



Oppikurssi sosialismissa

Laatinnut ALGERNON LEE



Julaistaan Rand-koulun kirjeenosastokäytävänä. Koulun luvalla Säkienille muokattu

LÄKSY X.

Teollisuusvallankumous.

Työkalu ja kone. — Ero työkalun ja koneen välillä ei ole siinä, millä voimalla niitä liikutetaan, vaan siinä, sillä tavalla voima on sovellettu niihin. Koneessa erotamme kolme osaa: 1. liikuttaja, jona on poljin, veivi, tuuli- tai vesipyörä, höyrykone ym.; 2. toimiva osa, jona on sukkula, neula, saha, höylä ym., joka itsestään on työkalu; 3. voimavälittäjä, jona on akseli, remmi, väkipyörä, hammasrata, vipu jne. Esim. ompelukone, vaikka sitä käytetään ihmisvoimalla, on kone, mutta aura, jota vetää hevonen tai härkäpari, on työkalu. Jälkimmäisessä tapauksessa näet voima liikuttaa työkalua välittömästi, edellisessä välillisesti.

Välillinen liikunta tekee mahdolliseksi ja suotavaksi käyttää muuta voimaa kuin ihmisvoimaa, käyttää useita työkaluja yhtäaikaan, antaa liikunnalle enemmän vauhtia ja voimaa ja yksinkertaistuttaa työtä.

Englannin teollisuuden välilliset kahdeksantoista vuosisadan alussa sangen vähin erosivat niistä, joita sivistyksensat käyttivät kaksi tuhatta vuotta aikaisemmin. Eläinten voimaa ja tuuli- tai vesipyörää käytettiin viljan jauhamisessa ja parissa muuassa työprosessissa, mutta kaikki muut työt suoritettiin kästyökaluilla.

Tiede ja keksinnöt. — Tieteellisen ja teknillisen edistyksen kulkunopeus vaihtuu suuresti; mutta joka tapauksessa keksinnöt aina tapahtuvat määrätysjärjestyksessä. Jokainen edistysaskel riippuu edelläkäyvän kehityksen vaiheista.

Käytäntö kulkee aina teorian edellä. Tiede ammentaa kokemuksia keksinnöistä ja vetämällä kokemuksista johtopäätöksiä, aiheuttaa uusia keksintöjä. Ihmisiä on ollut olemassa tuhansien vuosisatojen kautta ja keksintöjä on tehty ennenkuin tieteistä mitään tiedettiin. Egyptin ja Assyrian jokilaaksokansojen kokemukset

ja havainnot maanviljelyksen alalla, — vuoden aikojen tarkkaaminen, maan mittaaminen, peltojen kastelu, — loivat tähtitieteen, matematiikan ja fysiikan alkeita. Mutta vasta Kreikassa, jonka valtiollinen vapaus teki mahdolliseksi vapaan keskustelun ja henkisiä harrastuksia, nämä ja muut samantapaiset kokemukset kehittyivät tieteeksi, — järjestetyksi ja järjestyneeksi tiedoksi.

Kansainvaelluksen barbaarikansojen leviäminen Euroopassa taannutti tekniikan kulkua ja vielä suuremmissa määrässä häiritä tieteellisen kehitystä. Keskiaikana jumalusooppi oli harvojen oppineitten pääasiallisimpana harrastuksena ja luonnontieteellisiä harrastuksia halveksittiin. Vasta kirjapainotaidon tultua käytäntöön ja kirkon vallan murruttua, ajatusvapaus kohosi samallaiseksi kuin ennen mainoin kreikkalaisilla.

Yhteiskunnallisten olojen vaikutus teknilliseen edistykseen. — Keksintöjen määrää kunakin aikakautena rajoittavat ei ainoastaan teknillinen käytäntö ja jo kehittynyt tieteellinen kokemus, vaan myöskin vallitsevat yhteiskunnalliset olot.

Muinaisessa yhteiskunnassa, joka perustui orjatyöhön, oli työvoima hyvin halpaa. Helppo keino tuotannon kohottamiseksi oli hankkia enemmän orjia ja riittää niitä entistä enemmän. Orja on tietämätön ja tehoton työläinen, jonka vuoksi hänen käytettävyyteen voitiin antaa ainoastaan hyvin yksinkertaisia työkaluja ja työtapoja. Koska työtä halveksittiin, niin kauan kun sitä suoritettiin halveksitut orjat, niin se esti ajattellijoita harrastamasta teknillisiä työksyksiä. Niinpä näemme, että vaikka Kreikan ja Rooman sivistys antoi maailmalle arvokkaita keksintöjä rakennustaidon, kastelun, sodankäynnin, merenkulun, lääketieteen, jopa maanviljelyksenkin alalla, se ei tehnyt mitään teollisuuden kehityksen hyväksi. Eräs Alexandrian kaupungissa asuva kreikka-

lainen, Hero, keksi höyrykoneen periaatteen jo vuonna 250 ennen ajanlaskun alkua, mutta ei kukaan ajattellutkaan ottaa sitä käyttäntöön.

Kapitalistisen aikakauden alkuaikoina ensi kerran historiassa vallitsi yhdellä aikaa ne kolme ehtoa, jotka ovat välttämättömät nopealle teknilliselle edistykselle teollisuudessa, nim.: 1. Tiede oli kehittynyt siihen pisteeseen, missä se saattoi auttaa keksintöjen tekoa; 2. Syntyi tuotantoa myyntiä varten, joka kiihotti teollisuuden paisumista; 3. Teollisuus tuli riippuvaksi palkkatyöstä, joka on kallimpaa, mutta saattoi kehittyä paljon tehokkaammaksi kuin orja- tai maanorjatyö.

Koneen aikakausi. — Englannin työnantajilla kahdeksannelatoista vuosisadalla oli hyvät kauppamarkkinat, joilla he kiihkeästi kilpaillivat keskenään. Sen vuoksi he halusivat tuottaa niin paljon, niin nopeasti ja niin halvalla kuin suinkin mahdollista. Senaikuisissa teollisuuslaitoksissa ei voitu edullisesti pitää enempää kuin korkeintaan kaksisataa työmiestä. Se liikevoitto, mikä heistä voitiin puristaa jouduttamalla työtapoja ja alentamalla palkkoja, oli rajotettu. Sen vuoksi työnantajat tahtivat parantaa työtapoja, ja näin ollen he rohkaisivat kaikellaisten keksintöjen tekoa.

Vuonna 1738 tuli käytäntöön Kay'n "lentävä sukku", eräs käsikangaspuitten parannus, jonka kautta kutojan työkyky tuli kaksinkertaiseksi. Tämä keksintö kiihotti työparannuksia kehräämisenkin alalla. Useita vuosi kestäneitten kokeilujen jälkeen ilmestyi Hargrave'n koneellinen kehruurukki, "Spinning Jenny", vuonna 1769, Arrwright'in vesiraami, vuonna 1771, ja Crompton'in "muuli" vuonna 1779, jokatkin lisäten yhden työlläisen hoitettavien kehruukerien määrää.

Näitä koneita käytettiin ensin ihmisvoimalla, sitten eläinten voimalla, tuulella tai vesivoimalla. Mutta näillä voimälähteillä oli kullakin huonot puolensa. Eläinvoima oli niukka ja kallia, Vesipyörää voitiin käyttää vain määrättyissä palkoissa ja tuulipyörää ainoastaan sangen epämääräisinä aikoina. Tehtailijat tarvitsivat paremman liikuttajan.

Metsien hävitys oli tähän mennessä jo luonut lisääntyntä hiilien kysyntää. Suurena probleemina hiilikavannoissa oli veden poistaminen kai-

vannoista. Tähän tarkotukseen keksivät höyrypumpun eräs Somerset vuonna 1663, Savery 1698, Papin 1704 ja Newcomen 1705. Kun kutoroteollisuus teki tarpeelliseksi liikuttajan, jota voitaisiin käyttää minä aikana ja missä paikassa hyvänsä, keksijät ottivat höyrypumpun keksintöjensä perusteeksi. Vuonna 1785 Watt ja Boulton saivat patentin keksimälleen höyrykoneelle. Vuoteen 1785 mennessä sitä alettiin käyttää kehräämöissä.

Kun lankojen kehruu näitten keksintöjen kautta oli moninkertaistunut, alettiin kiinnittää enemmän huomiota myös kutomisvälineisiin. Vuonna 1785 Cartwright sai patentin höyryvoimalla kulkeville kangaspuille.

Vuonna 1792 eräs amerikalainen, nimeltään Eli Whitney, keksi puuvillan puhdistajan. Sitä ennen käytyöläinen saattoi puhdistaa siemeniä noin kuudesta naulasta puuvillaa päivässä. Käyttämällä hevosoimalla käypää puuvillanpuhdistajaa yksi mies puhdisti 300 naulaa puuvillaa päivässä ja höyryvoimalla vielä enemmän. Tämä teki puuvillan niin halvaksi, että se tunki villan tieltään. Englannin puuvillateollisuus kohosi kolmenkertaiseksi vuosien 1798 ja 1803 välillä.

Nämä muutokset kutomoteollisuudessa vaikuttivat myös hiili- ja rautateollisuuteen. Raudan kaivaminen ja raudan sekä teräksen valmistus lisäänty suuresti tyydyttäkseen raaka-aineen kysyntää koneita varten. Hiilien kaivamisen täytyi lisääntyä antaakseen polttoaineita rautatehtaille ja höyrykoneille. Rautateollisuudessa tehtiin keksintöjä toinen toisensa jälkeen, — sulimouuneja, höyryvasaroita ym. Raudan tuotanto kohosi 17,000 tonnista vuonna 1740 125,000 tonniin vuonna 1796, 258,000 tonniin vuonna 1806 ja 703,000 tonniin 1825.

Plan tämä vallankumous tempasi mukaansa kaikki muitakin teollisuuden aloja. Mekaanisia keksintöjä tehtiin ehtimiseen, tätä vähentäen tuotantokustannuksia, ja lisäten tuotannon määrää.

Koneteollisuuden vaikutus työlläisiin. — Ensi aluksi koneita hoitamaan joutuneet työlläiset saivat hyvää palkkoja. Mutta kun koneet tulivat yleisemmin käytäntöön, muodostuivat seuraukset aivan päinvastaisiksi. Väestöä kasantui teollisuuskeskuksiin. Työlläinen ei enää voinut pitää omaa

taloa, puutarhaa, kotieläimiä. Hänes-tä tuli pelkkä palkkatyöläinen, joka oli täysin riippuvainen työpai-kastaan. Useat koneet tulivat niin täydellisiksi, että niitä saattoivat käyt-tää naiset ja lapset, kilpailien miesten kanssa.

Vuonna 1769 laskettiin palkkatyö-läisten määrää 35 prosentiksi täysi-ikäisten asukkaitten määrästä. Vuon-na 1800 se oli kohonnut 50 prosenttiin. Tämä seikka teki elintarpeet kallimmiksi. Vuosien 1782 ja 1810 välillä vehnän hinta kohosi 80 prosentilla.

Sekä maanomistajilla että tehtaai-joilla oli etua siitä, että vuokraajat karkotettiin maalta. Jälkimmäisille koi-tui siitä se etu, että työmarkkinoille tulvi paljon työläisiä, ensimmäinut hyötyivät elintarpeitten hintojen ko-hoamisesta. Maan joutuminen muu-tamisen harvojen käsiin edistyi no-peasti. Viranomaiset, jotka melkein kaikki olivat maanomistajia tai tehtaailijoita, kurstuslakien avulla piti-vät palkkoja alhaalla. Kurjuus li-sääntyi pelottavassa määrässä. Köy-häintalojen lapsia vuokrattiin tehtaai-joille antamatta niille mitään turvaa ylivoimaista työtä, huonoa kohtelua ja nälkiintymistä vastaan.

Tehdastavaroitteen halpeneminen li-säsi ylä- ja keskiluokan mukavuuksia, mutta se sängen vähän hyödytti palk-katyöläisiä, joiden palkkoja jotenkin tyystin kului ravintoon. Ravinnon hinta lakkaamatta kohosi, mutta siltä huolimatta palkat ale-nivat ja työpäiviä pidennettiin niin pitkäksi, kuin ihminen suin-kin saattoi kestää sortumatta paikalla.

Kahdeksannestoista vuosisadan yli-neisellä neljänneksellä ja yhdeksän-nentoista vuosisadan ensimmäisellä nel-jänneksellä Englannin työläisten olo-suhteet olivat useissa suhteissa yhtä huonot ja vielä huonommatkin kuin Tudorin kauhottien aikojen kestäessä. Heidän asemansa näytti aivan toivot-tonalle. Heillä ei ollut mitään valtiollista valtaa. Kahdensadan vuoden aikana heillä ei ollut mitään mainit-tavaa järjestymistä. Useimmat heistä olivat hyvin tietämättömiä. Heitä siirtyi paljon Amerikkaan. Enemmistö heistä teki työtä tylsässä aistuvaisuudessa, etsien lohdutusta elämellisessä juonottelussa. Jotkut, — ns. "luddiitit" — kuluttivat energiaansa poltta-malla tehtaita ja rikkomalla koneita, joita he pitivät kaiken pahan alkuna. Tällaiset epätoivon purkaukset tietysti

saattin helposti kukistetuiksi. Vasta sen jälkeen kun uusi sukupolvi nousi, alkoi siellä syntyä todellista työväen-liikettä.

Yhteiskunnalliset seuraukset. — Tuotantokustannukset laskevat no-peammin kuin tavaroitteen hinnat, niin että tehtaillijan liikevoitto lisääntyi sekä sen kautta että kustakin tavara-määrästä tuli enemmän voittoa kuin siitäkin, että tavaraa valmistettiin en-tistä onemman. Käyttäen suurta pää-omaa ja kasaten yhä kasvavia rik-kauksia, tehtaillijat saavuttivat suu-remman yhteiskunnallisen vaikutus-vallan kuin kauppiat. Tämän jäl-keen pällöman tyyppillinen muoto oli se, että se oli sijoitettu teollisuustuotantoon. Kauppaporvaristo täten tuli riippuvaiseksi teollisuusporvaristosta tahi suli yhteen sen kanssa.

Nämä olosuhteet loivat kahdellai-sen luokkataistelun: 1. kapitalis-tien taistelu maanomista-jia vastaan, joka valtiollisessa elä-mässä ilmeni taisteluna "vanhoil-listen" ja "vapaa mielisten" väliillä. Tämä taistelu Englannissa alkoi 18-vuosisadalla ja päättyi noin 1950 pääoman uudemman muodon täydellisellä voitolla. 2. palkka-työläisten taistelu kapitalisteja vastaan, joka oli pääs-syt hyvään alkuun vuoteen 1820 mennessä ja yhä jatkuu unionismin ja sosialismin eri muodoissa. Niinä aikoina, jolloin nämä molemmat luokkataistelut vallitsivat samalla ker-taa, molemmat omistavat luokat teki-vät myönnytyksiä työläisille, etsien heidän apuaan toisanaan vastaan. Tär-keimmät työläisten saavutukset näinä aikoina olivat "salaliittolain" kumoaminen vuonna 1820, jonka kautta työläisten järjestöt tulivat lais-sa sallituiksi, ja "tehdaslakien" laatiminen vuosina 1833, 1847 ja 1850, jotka rajoittivat naisten ja lasten riis-tämistä. Työläiset välillisesti hyötyi-vät myös muustakin lainlaadinnasta. — kuten äänioikeuden laajentamisesta, salaisesta äänestyksestä, köyhäin-hoitolakien parannuksista, rikoslakien lievennyksestä, kansanopetuksesta ja vapaakaupasta.

Arvon ja hinnan lakien tieteellinen käsittely ei voinut syntyä ennenkuin tavaroitteen tuotanto markkinoita var-ten tuli yleiseksi, niin että ihmiset alkoivat pitää tavaroita etupäässä kau-paan keinoina, eikä ainoastaan kulutuk-sen. Taloustiede nyt kohosi var-sinaisten tieteitten joukkoon. Kaksi

käänteentekevää kirjaa tällä alalla ilmestyi: Adams Smith'in "Kansojen rikkauudet", vuonna 1776 ja David Ricardo'n "Kansantaloustieteen periaatteet", vuonna 1817. Taloustieteilijät yllistivät ja ihannoivat kapitalismia. He ajattelivat, että yksilöittäin "valistunut itsekkyyks" ratka'isi kaikki yhteiskunnalliset pulmat. He suosittelivat vapaata kilpailua ja vaativat hallitusvallan supistamista.

Tällainen henkilökohtaisen vapauden vaatiminen ja vakaumus, että asiat "itsestään" järjestyisivät, kunhan vaan niitä ei liiaksi rajoitettaisi eikä määritettäisi säännöillä, oli luon-

teenomaista kallelle edistysmieliselle valtiolliselle ajattelulle aina 19-vuosisadan puoliväliin asti. Se muodosti filosofisen perusteen ei ainoastaan porvarilliselle liberalismille, mutta myös keskiluokan alemmille kerroksille, kuten pikku kauppiaitten ja käsityöläisten radikalismille ja demokratiolle. Sitä edustivat tämän ajan suuret ajattelijatkin, kuten Rousseau, Faine, Shelley ym. Myös työläiset toistatseksi hyväksyivät sen. Tämä ajatuksanta silloin palveli heidän luokkansa etuja, sillä teollisuusköyhälistö saattoi voimistua vain kapitalistisen teollisuuden kehityksen kautta.



Vallankumouksellisten anastamia aseita.