

NÉHÁNY SZEMPONT A TECHNIKA-TÖRTÉNELEM
TANULMÁNYOZÁSÁHOZ

Történetírásunkkal szemben nem egyszer hangzott el az elmúlt évtizedben a vád, hogy tulságosan csak a régebbi korzakkal foglalkozik és nem szentel kellő figyelmet a legutolsó évszázad eseményeinek. Véleményem szerint annak, hogy a történelemmel általában, különösen azonban a legutóbbi időszzakkal behatóan foglalkozzunk elengedhetetlen követelménye, hogy beható tanulmányozás tárgyává tegyük a technika-történetet és hogy az így nyert tanulságokat szervesen illesszük bele a történelembe.

Mindenek előtt hangsúlyozni kívánom, hogy a technikatörténet nem lehet különálló tudományág és annak csak az általános történettudomány keretén belül van helye. Minden olyan munka, mely csak egy üzem vagy egy iparág történetével kíván foglalkozni és ezen keretektől nem lép ki, szükségszerűen csak közbelső lépcső lehet ahhoz, hogy az ilyen módon kidolgozott tanulságokat a történelmi munkák készítése során felhasználjuk és azokba szervesen bele illesszük.

A technika-történet tanulmányozása során azonnal szembeötlük az a tény, hogy a technika-történeti munkák tulnyomó része kimondottan monografikus jellegű. Az első ilyen munkák célja egy-egy üzem történetének a megírása volt és pedig többnyire - még a régebbi időkben - a gyár tulajdonosának megbízásából. Igen sok esetben az illető családnak és a tulajdonában lévő gyárnak a története egymáshoz kapcsolva nyert feldolgozást. A múlt század közepétől kezdődően végbe ment nagy ipari fellemlés során nem egy üzem története került ilyen módon megírásra. Természetesen ezen munkák egy jelentékeny része jelenleg csak forrásanyagként használható már, a bennük lévő adatanyag révén, mivel beállitottságuk és feldolgozási módszerrük nem felel már meg a kor követelményeinek.

A technika-történeti munkák következő csoportját azok a művek képezték, melyek egy egy találmány történetét dolgoz-

ták fel, vagy egy-egy híres műszaki szakember, többnyire feltaláló, életét tették tanulmányuk tárgyává. Mind a mai napig rendkívül gyakran találkozunk olyan feldolgozásokkal, melyek a technika történetét a műszaki találmányok történetének tartják. Ez a felfogás bizonyos tekintetben mellékvágányra futtatta a technika-történet-írást. Kezdetüket vetették a feltalálói érdemről folytatott meddő viták, melyek a probléma kidolgozását nem sokban segítették előre. Miután azonban még ma is gyakran találkozunk ezzel a felfogással, mely a technika-történetben csak a találmányok történetét látja, érdemes lesz a kérdést közelebbről megvilágítanunk.

Mindenek előtt meg kell állapítanunk azt a tényt, melyet mindenki tud, aki technika-történettel foglalkozott, hogy a legtöbb "találmány" nem egy személyhez és dátumhoz kapcsolódik. Igen gyakori eset, hogy egymástól teljesen függetlenül jutnak el többen is, akár egyszerre, akár lényegesen eltérő időpontokban egy-egy eredményhez. Mi ennek az oka?

Annak, hogy egy találmány /legyen az akár egy új konstrukció, akár új technológiai eljárás, vagy más hasonló/ valóban nagy eredményt jelentsen a technika fejlődése szempontjából, három előfeltétele van:

1/ A találmánynak műszakilag tökéletesebbnek kell lennie annál, melynek pótlására szolgál, vagy egészen új lehetőséget kell hogy jelentsen.

2/ A találmánynak gazdasági szempontból előnyösnek kell lennie.

3/ Bele kell illeszkednie a kor társadalmi és gazdasági egészébe és a saját kora számára kell előnyt jelentenie.

Világítsuk meg a három feltételt néhány példával. Az első feltétel azonban nem szorul bizonyításra.

Ami a másodikat illeti, ez azt jelenti, hogy a találmány alkalmazásának nem szabad olyan gazdasági hátrányokkal járnia, mely az elért eredményt ellensúlyozza, vagy még előnytelenebbé teszi az eljárást. Így például közismert tény, hogy jelenleg, de csak néhány év óta milyen nagy mértékben hódít teret az oxigén alkalmazása az acélgyártásban. Bessemer szabadalmában már szerepel a gondolat, azonban akkor az oxigén előállítás ára olyan magas volt, hogy a műszakilag kitűnő meglátás akkor értéktelen volt.

Természetesen a második szempont azt jelenti, hogy gyakran egy találmány életképtelen az egyik országban és ugyan akkor életképes a másikban. Ez-egyik magyarázata annak, hogy sok feltaláló volt kénytelen találmányát külföldön értékesíteni.

Ami a harmadik szempontot illeti, tegyük fel például, hogy valaki ma egy eljárást dolgozna ki, melynek révén futószalagon lehetne igen olcsón készíteni damászkuszi pengéket. Nyilvánvaló, hogy a találmány nem jelent előnyt, mert nincsen szükség magára a gyártmányra.

Gyakori eset viszont, hogy egy találmány az adott időpontban nem értékesíthető, de bizonyos idő múlva igen.

Csak olyan találmány jelent tehát valóban értékes fejlődési lehetőséget a technika fejlődése szempontjából, mely az említett három követelménynek megfelel.

Ezen kitérés után térjünk vissza a technika-történet további fejlődéséhez.

A következő lépést a technika-történet-írás terén az iparági monográfiák jelentik. Önmagától értetődik, hogy ezen a téren a fejlődés nem volt egyenletes. Azok az iparágak, melyek közvetlen történelmi érdekességgel bírtak, - mint például a nehézipar, hajógyártás, hadiipar, stb - előbb nyertek feldolgozást, mint olyan ipari ágak, melyek fejlődése látszólag egyenletesebb volt és melyben nem volt tapasztalható olyan nagy ugrásszerű fejlődés. Jelenleg kétségtelenül a nehézipar története van a legjobban feldolgozva, azt követi a textilipar, bányászat, míg viszont teljesen "terra incognita" az ipar és mezőgazdaság sok ága.

Az iparági monográfiák tulajdonképpen szintén csak közbenső lépést jelentenek és csak igen ritkán találunk közöttük olyat, mely az iparágnak a fejlődését szervesen bele próbálja építeni a történelmi fejlődésbe.

A technika történelem akkor fogja tökéletesen megoldani majd feladatát, ha a technika történelem adatait és eredményeit sikerül majd tökéletesen beépítenünk a történelem egészébe. Hogy azonban ez megtörténjék, előbb a technika történetet kell egészen új szempontok alapján átdolgoznunk.

A technika történet ezen legfelsőbb fokát talán úgy nevezhetjük, hogy "alkalmazott technika történet", mivel ebben az esetben a tulajdonképeni téma maga történelmi és csupán a feldolgozás módszere technika-történeti. Természetesen ez nem zárja még mindig ki azt, hogy a munka ne legyen akár egy üzem vagy iparág monográfiája.

Legyen szabad ebből a szempontból egy példát megemlítenem. Nemrégiben került kezembe egy munka, mely iskolapéldája lehetne a kitünően megalkotott technika-történeti munkának. Maga a téma jellegzetesen monografikus: egy nagyüzem története /helyesebben történetének egy része/.

Ez a munka Steckzén-nek munkája: "Bofors - en kanon-industria historia". A munka tárgya a Bofors-művek története, különös tekintettel a legutóbbi ötven évre. Maga a feldolgo-

zás azonban nagy mértékben különbözik a megszokott üzemi monográfiáktól. A Bofors művek történetét belehelyezi egy hatalmas keretbe, melynek során tulajdonképpen megismerjük az ágyugyártás egész történetét 1850 és 1945 között. A kérdéshez a szerző kereskedelmi oldaláról nyúl hozzá, anélkül, hogy elhanyagolná a technológiai és konstrukciós problémákat. Szemünk előtt bontakozik ki egy nagyüzemnek a felemelkedése és tökéletes képet nyerünk azokról a bonyolult összefüggésekről, melyek a gyártástechnikai, konstrukciós, kereskedelmi, politikai-történeti és szoros értelemben vett üzemtörténeti események és szempontok között fennállanak. E mellett egyáltalán nem tér el a tárgytól és művészi egységben tudja tartani az egész anyagot. Steckzén könyve mindezekben tulmenően kitűnő stilussal és élvezetesen van megírva.

A technikatörténeti munkák egyik általános hibája az, hogy a technikának csak egyik hatását mutatják a történelemre: azt, hogy a készített gyártmánynak milyen jelentősége volt a történelmi fejlődésre. Sokkal ritkábban találkozunk azonban azzal a másik, szintén rendkívül fontos szemponttal, hogy milyen társadalom formáló jelentősége van annak, hogy egy gyártmány milyen technológiai eljárással készül. Ha egy gyártási folyamatnak a fejlődését vizsgáljuk egy bizonyos időszakon keresztül, fel kell bontanunk ezt a gyártási periódus részleteire. Meg kell vizsgálnunk azt, hogy mely részleteket sikerült megoldani gépi módszerekkel és meg kell állapítanunk azt, hogy ez milyen hatással volt a társadalmi viszonyokra. Ha egy gyártási folyamatban, mely például 10 mozzanattól áll, kettőt géppel végzünk, a többi nyolcnak az ütemét meg kell gyorsítani ahhoz, hogy a gépekkel lépést lehessen tartani. Ez azonban sok esetben társadalmi nehézségekbe ütközik, esetleg munkaerő hiányt okoz. Ez ismét ösztönzően hat abban a tekintetben, hogy a többi mozzanatot is megfelelő módon oldjuk meg, és a fejlődés így halad mindaddig, amíg csak mind a 10 mozzanat technológiája ki nem egyensúlyozódott. Ismeretes például, hogy a legutóbbi évtizedekben milyen nagy gondot fordítanak arra, hogy minden gyártási eljárásnál gépesítsék az anyagmozgatási munkákat, melyek viszonylag igen hosszú ideig voltak emberi munkával megoldva.

A technika-történet fontos kiegészítő részét képezi az ipari települések tanulmányozása. Ismeretes, hogy a legtöbb nagy ipari államban az ipari üzemek nagy része egyes körzetekben összpontosult. Ezzel szemben egészen más képet nyújtanak például az északi államoknak az ipartelepülései. Itt az üzemek viszonylag ezért települési képet mutatnak. Ennek ismét rendkívül érdekes demográfiai vonatkozásai vannak.

Mi lenne a teendő a technika-történet írás előmozdítása terén?

Mindenek előtt meg kell állapítanunk, hogy ez csak viszonylag nagy számú kutatónak az együttes és egymást segítő munkájával lehet megoldani. Az első teendő minden esetre az lenne, hogy egy nagyobb munkaközösséggel létre hozni az első összefoglaló technika-történetet, mely tulajdonképpen még csak saját használatra szolgálna. Szüksége van azonban egy ilyen átfogó jellegű, de mégis alapos munkára ahhoz, hogy tisztán lehessen látni magukat a felmerülő problémákat és hogy ki lehessen dolgozni a technika-történet módszertanát. Csak egy ilyen központilag megszervezett alkotóközösséggel lehetne tuljtni az első nehézségeken, mert különben mindig ismét visszatérünk a monografikus feldolgozásokhoz.

Műszaki könyvtáraink igazi munkája ezen a téren nyilvánulhatna meg, mivel a munka egyik legnehezebb része az anyag összegyűjtése lenne. Műszaki könyvtárosaink közül bizonyára sokan vannak, akik szívesen vennének részt ezen munkában, ha meg lehetne találni azt a központi szervező központot, mely megadná a feldolgozás egységes szempontjait és amely gondoskodna arról, hogy a létrehozott munkák további felhasználását azok közzé tételével biztosítani lehessen.

Patek Ferenc

X - X - X

A MŰSZAKI KÖNYVTÁROSOK TÁJÉKOZTATÓJA

1958-ban 4 alkalommal jelenik meg, átlagosan 60 - 70 oldalnyi terjedelemben.

Előfizethető az Országos Műszaki Könyvtár módszertani csoportjánál /Budapest,
VIII. Reviczky u. 6./ . Évi előfizetési ára
24.- Ft.