

Gerstner a XVIII. és XIX. század fordulóján mint a prágai Politechnikum tanára az ország műszaki fejlesztésének vezető alakja volt, számos alkotása mellett sok, a maga korában megvalósíthatatlan és csak később megvalósult tervo őrzi nevét. Nem kétséges, hogy konzervatív felfogású ember volt, de a műszaki tudományok terén a haladást pártolta és ezért a cseh megújulás korai alakjainak sorában jelentős helyet kell biztosítani számára. Antonín Ederer : J. F. A. Buquoy gróf törekvései a gőzgép elterjesztése érdekében (II. 114—22. o.) a XIX. század elején működött csehországi nagybirtokos tevékenységét mutatja be. Buquoy 1810-ben maga tervezte gőzgépeket készített és tartott üzemben, 1811 és 1814-ben két röpiratában ismertette gépeit, ugyanakkor folyóiratokban is igyekezett népszerűsíteni találmányait. Gépei azonban nem feleltek meg olyan mértékben a követelményeknek, mint a Watt-féle gőzgépek, ezért ezek terjedtek el Csehországban is. A gőzgép használatának propagálása azonban Buquoy-nak mégis jelentős helyet biztosít a cseh technika történetében. Ivo Kruliš : K. V. Zenger a Thomas-féle eljárás feltalálója? (II. 123—30. o.) c. tanulmányában azt bizonyítja, hogy Zenger, a prágai műgyetem tanára 1872-ben szabadalmaztatta eljárását a foszfornak a vasérből való kivonására, ami később a Thomas-féle találmány lényege volt. Zenger azonban nem tudta tervét megvalósítani, mert egyrészt nem volt egészen tökéletes, másrészt a megvalósítás finanszírozását egy Strousberg nevű cseh bankár vállalta magára, aki azonban rövidesen ezután csődbe került. Mindenesetre kétségtelen, hogy Zenger helyes úton járt és megközelítette a Thomas-féle eljárást.

A két tanulmánykötet egyéb cikkei részben különböző évfordulók alkalmából a hazai és a nemzetközi tudománytörténet jelentősebb képviselőinek életművét mutatják be népszerű formában, részben a Nemzeti Technikai Múzeum munkájáról adnak beszámolót. Az 1955-ben történt átszervezés után a Múzeumnak a következő osztályai működnek : az alapvető műszaki tudományok, a film és a rádiótechnika osztálya, a bányászati és kohászati osztály, a közlekedési és gépgyártási osztály, a tudományos és dokumentációs osztály (amely a technikatörténet írásos emlékeit gyűjti és rendszerezi, monográfiákat és gyűjteményes köteteket is publikál), a sokszorosító- és könnyűipari osztály, a kulturális osztály (amely a technika népszerűsítésével foglalkozik), az építészeti osztály és a könyvtár. Az évenként megismétlődő jelentések bemutatják ennek a gazdagon felszerelt intézménynek jelentős tudományos kutató és népszerűsítő munkáját. A két kötet tanulmányai azt bizonyítják, hogy a Nemzeti Technikai Múzeum a technikatörténet kutatásában máris jelentős eredményeket ért el.

—r —l

SBORNÍK PRO DĚJINY PŘÍRODNÍCH VĚD A TECHNIKV. I—III.

(Praha, 1954—57)

(TANULMÁNYGYŰJTEMÉNY A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK ÉS A TECHNIKA TÖRTÉNETÉBŐL)

A prágai Csehszlovák—Szovjet Intézet létrehozott egy tudományos munkaközösséget a tudománytörténet, ezen belül elsősorban a természettudományok és a technika történetének tanulmányozására. Ezt a bizottságot 1954-ben a Csehszlovák Tudományos Akadémia bizottságává szervezték át, ettől az évtől kezdve terjedelmes évkönyveket ad ki Jan Kořan professzor szerkesztésében. Az I. kötet 1954-ben, a II. 1955-ben, a III. pedig 1957-ben jelent meg. Az alábbiakban megkíséröljük a tanulmányoknak és általában a három gyűjteményes kötetnek az áttekintését.

Otakar Zich : A természettudományok és műszaki tudományok történetének néhány filozófiai kérdése (I. 21—36. o.) c. tanulmányában inkább csak a természettudományok fejlődésének elvi kérdéseivel foglalkozik, számos példával mutatja ki azt, hogy a termelés szükségletei hogyan fejlesztették a természettudományokat, de e mellett utal arra is, hogy az adott konkrét igényektől függetlenül, pusztán a spekuláció és a hipotézisek felvetése is nem egyszer előremozdította a tudomány fejlődését. A polgári tudománytörténet csak ezzel a fejlődéssel foglalkozott, a marxista kutatás feladata, hogy az előbbi, jóval lényegesebb szempontokat feltárja. Végül a dialektikus módszer alkalmazását mutatja be a természettudományok fejlődésében. Jan Kořan : Bányatechnikánk a feudalizmus korában (II. 5—52. o.) a csehországi és szlovákiai bányatechnika fejlődését mutatja be eléggé részletesen, három korszakot különböztetve meg. A XIII. század elejétől a XV. század második feléig, sőt egyes területeken a XVI. századig tartó első korszakban a bányatechnika még primitív, nem vállalkozhat nagyobb

arányú munkákra, mélyebb tárnák kiépítésére, a városi bányapolgárság nem is tud nagyobb tőkéket befektetni a termelésbe. A második korszakban, amelyben már jelentékenyebb tőkebefektetések történnek, a bányatechnika nagyot fejlődik, vízemelő és egyéb gépeket alkalmaznak, a bányák mélyebbre hatolnak a földre. A harmadik korszakban a bányák kiterjedése újabb technikai problémákat vet fel, különösen a talajvíz elvezetése okoz nehézségeket, ehhez újabb gépekre van szükség és a gépeket meghajtó energiaforrásokra. A cikk a cseh bányászat eredményei mellett megmutatja azt, hogy a magyarországi bányaművelés milyen technikai újdonságokkal járult hozzá a technika fejlődéséhez. Jan Bárta: Az üveggészítés keletkezése Szlovákiában és fejlődése a XVII. század derekáig (II. 148—58. o.) c. tanulmányában szembeszáll azzal a magyar felfogással, hogy az üvegfúvás technikáját az Anjou királyok hozták magukkal Olaszországból, szerinte a bányavárosok német polgárai terjesztették el, akiknek a bányaműveléshez különböző üvegedényekre volt szükségük. A XVI. századtól követi nyomon az üvegfúvás fejlődését és ennek technikai részleteit. Antonín Ederer: A könyvnyomdászat hazai úttörőinek külföldi tevékenységéről a XV. században (III. 196—202. o.) egy XV. századi morva származású könyvnyomdász, Valentin Fernandez de Moravia portugáliai működését ismerteti. Ez a cseh könyvnyomdász valószínűleg a portugál udvar hívására került Lisszabonba és itt számos portugál könyvet nyomtatott, voltaképpen ő vetette meg a portugáliai könyvnyomdászat alapjait. Václav Čepelák: A sedleci Waldstein-féle vasmű, a Škoda-művek bölesője (I. 147—69. o.) a Plzeň melletti világhírű vasmű előtörténetét ismerteti. Ezt a vasművet a XVI. században a Korofovec köznemesi család hozta létre, a század végéről valók az első közvetett utalások a vasmű meglétére. 1710-ben a Černín-család vette meg, tőlük pedig 1816-ban a Waldsteincsalád. A szerző a XVIII. és XIX. századra vonatkozólag hoz részletesebb termelési adatokat a vasmű működéséről és technikai felszereléséről. 1869-ben Arnošt Waldstein gróf eladta az egész vasművet, amely ekkor már gépgyártással is foglalkozott, főmérnökének, Emil Škodának, aki azután ebből az alapból fejlesztette ki a Škoda-műveket. Alois Míka: Jakub Krčín z Jelčan, a cseh halastavak megalkotója (II. 80—95. o.) a XVI. századi cseh mezőgazdaság egyik jelentős személyiségével foglalkozik. J. Krčín a Rožmberk-uradalmak gazdasági főintézője volt és az uradalomban számos halastavat épített, ezek a tavak a környék vizét tárolták és energiaforrásként is szolgáltak. A szerző kimutatja, milyen technikai fejlettséggel és ügyességgel építette meg ez a cseh technikus a halastavakat. Ehhez a tanulmányhoz kapcsolódik Jiří Schenk cikke: A bányászati halastavak építése a XVIII—XIX. században és a vízgazdálkodás jelentősége a bányaszatban (II. 96—121. o.) a későbbi vízgazdálkodás szempontjából vizsgálja meg a halastavak fejlődését, az ebben a korban bevezetett technikai újításokat, elsősorban csehországi anyag alapján, de szlovákiai adatokat is felhasznál. A tanulmányból világosan látszik ezeknek a víztárolóknak, mint a bányaművelés energiaforrásainak a jelentősége. Ugyanez a szerző: Hell József Károly vízemelő gépei (I. 48—69. o.) c. tanulmányában a selmecbányai születésű bányamérnök, Hell Miksa csillagász bátyjának vízemelő gépeit ismerteti, amelyek a talajvíz elvezetésének igen elmés új módszerét vezették be. Az első vízemelő gépet Hell már 20 éves korában elméletben megszerkesztette, de csak öt év múlva, 1738-ban került sor az első gép felállítására, később még néhány tőkéletesített példányát is munkába állították.

Jan Kořan: A cseh ipar termelőeszközei a XIX. század első felében (I. 9—20. o.) rövid áttekintést nyújt a cseh technika e korbeli fejlődéséről, különösen a szénbányászat, a vaskohászat, a gépgyártás, a textil- és üvegyártás fejlődését és az alkalmazásba kerülő gépeket tekintti át. Rudolf Štechmiler: Josef Božek mechanikus származása (I. 220—22. o.) a XVIII—XIX. század fordulóján élt jelentős cseh technikai szakember származására nézve kutatott ki néhány eddig ismeretlen adatot. František Psota: Václav Mareš mérnök — a gőzhajózás első tervezője a cseh tartományokban (I. 70—80. o.) az 1789—1816-ban élt cseh mérnök terveit ismerteti, aki 1815-ben tervezetet nyújtott be a gőz erejének hajók hajtására való felhasználására. A gőz felhasználását más területeken is terve vette, korai halála azonban megakadályozta ezeknek a terveknek a keresztülvételében. Ludmila Kárníková: A szénbányászat a buštěhradi uradalmi bányákban 1839-ig (II. 5—121. o.) hatalmas levéltári anyagot is megmozgató tanulmányában a XIX. század első felében működő uradalmi bánya történetét mutatja be, amihez bevezetésként a korabeli európai bányászat technikai színvonalát és a csehországi bányászat helyzetét is ismerteti. A szénbányászat Buštěhradban az 1770-es évek derekán indult meg és már a századforduló táján a bánya bérnyomásokkal dolgozó tőkés üzemmé alakult át, piacra termelt és széleskörű beruházásokat hajtott végre. Hamarosan a legnagyobb csehországi szénbánya alakult itt ki, Prágát és Csehország egyéb területeit látta el szénrel. A termelés fejlesztése érdekében a bányában a leg-

modernebb technikát alkalmazták. 1811 után a termelés gyorsan hanyatlott a kontinentális zárlat megszüntetése és az államsőd miatt, de az 1820-as években ismét fellendülés következett be, az 1830-as években pedig egy konkurens vállalat újabb műszaki fejlesztésre és beruházásokra készítette a bánya vezetőségét. Ekkor vezették be a gőzgépeket és nyitottak újabb tárnákat. A tanulmány igen részletes képet nyújt ennek a később ismét háttérbe szoruló bányának a fejlődéséről. František Psota : A legrégibb előírások gőzgépekre vonatkozólag csehországi felhasználásuk kezdeti korszakában (III. 203—22. o.) címen a cseh helytartótanács 1817—1848 között a gőzgépek szerkesztésére, üzemeltetésére és biztonságára vonatkozó rendeleteit ismerteti. Ezek a rendeletek tartalmazzák a gőzgépek működésének első hivatalos terminológiáját és így a korszak műszaki színvonalára vonatkozólag is sok érdekes adatot hoznak. Marie Husová : Az üvegmunkások betegségeiről (I. 223—27. o.) F. X. Bimann orvos 1831-ben kiadott disszertációját ismerteti, amely részletesen bemutatja az üvegekészítés közben előforduló betegségeket és ennek kapcsán számos adatot tartalmaz az üvegfűváz technikájára vonatkozólag is.

Stanislav Zeman : Gépgyáraink szerepe a hazai és külföldi cukorgyárak létrehozásában (I. 108—38. o.) a XIX. század elejétől napjainkig menve ismerteti a csehországi gépgyártás nagy eredményeit a cukorgyárak gépeinek gyártásában. Ez a gépgyártás a hazai cukorgyártás szükségleteiből fejlődött ki, de már a századforduló táján kiváló minőségű gépeit külföldi gyárak berendezésénél is igénybe vették, a két világháború közti időszakban Európán kívüli kontinensek is cseh gépekkel kezdték meg a cukorgyártást. Hanuš Entner : A cseh nyugati vasútvonal keletkezése (I. 170—91. o.) a Prágát Plzeňen keresztül Domažlicével északkelet felé vasútvonal előzményeit ismerteti. Már a múlt század első felében készítették terveket a vasútvonal létrehozására, az 1850-es években indult meg az építkezés, 1861-re az egész vasútvonal elkészült. A cikk részletesen bemutatja a vasútépítés és a közlekedés technikai részleteit a vasútvonal 1894-ben történt államosításáig. Jan Osolsobě : A csehszlovákiai villamosítás fejlődése (I. 81—107. o.) a múlt század végétől napjainkig ismerteti a csehszlovákiai villamosenergia-hálózat kiépítését és megadja a kérdés teljes bibliográfiáját is. Ivo Kruliš : A kladnói vasművek néhány találmánya (II. 159—65. o.) a múlt század második felében bevezetett újításokról, különösen a Thomas-féle eljárás továbbfejlesztéséről közöl néhány adatot.

A tanulmánykötetek érdekes és új technikatörténeti forrásanyagot adnak közzé „Élő források” című rovatukban, amelyben egyes emberek visszaemlékezéseiket közlik ma már feledésbe ment vagy alig művelt termelési módszerekre vonatkozólag. Az első kötetben (228—42. o.) öt ilyen visszaemlékezést közölnek a bányászat, üvegekészítés, posztófestés stb. történetére vonatkozólag, részben napjainkban írásba foglalt feljegyzéseket, részben korábban megjelent munkák részleteit. Karol Ilhubuček : Az utolsó három és hárommunkások (II. 194—213. o.) c. cikkében számos visszaemlékezés alapján összefoglalva ad képet a századforduló körüli helyzetről.

A tanulmányok másik része a természettudományok történetének egyes kérdéseivel foglalkozik.

Végül Miroslav Franc : A csehszlovák technika történetének bibliográfiája (I. 271—75. o.; II. 242—53. o.) beszámol arról, hogy a prágai Nemzeti Technikai Múzeum neki látott a cseh technikatörténeti bibliográfia összeállításának. Rövid áttekintést nyújt az eddigi kísérletekről és ismerteti a munka alapelveit. A gyűjtés kiterjed a termelési technika, marxista kifejezéssel élve a termelőerők fejlődésének egészére, a mezőgazdasági technika azonban nem tartozik gyűjtési körébe. Az anyagot saját maguk által összeállított szakrendszer szerint kívánják csoportosítani. A szerző közli a feldolgozás alá kerülő bibliográfiák és folyóiratok jegyzékét is. A bibliográfiai anyaggyűjtés már most az érdeklődők rendelkezésére áll és gondoskodnak idővel nyomtatásban való megjelenéséről is.

A három kötet mindegyike részletes ismertetéseket is közöl a természettudományok és a technika történetével foglalkozó hazai és külföldi, elsősorban szovjet munkákról. A tanulmányok egy része komoly tudományos apparátussal és jegyzeteléssel készült, egy részük viszont, különösen az első kötetben, még inkább népszerű jellegű, lábjegyzetek helyett csak összefoglaló bibliográfiai jegyzéket közöl. Éppen az újabb tanulmányok arra mutatnak, hogy a köteteket összeállító szerkesztőbizottság egyre inkább az ismeretlen adatokat feltáró részletkutatásokra kívánja a hangsúlyt fektetni.