

HECKENAST GUSZTÁV

A magyarországi vaskohászat történetének iparrégészeti problémái*

A magyarországi vaskohászat történetét a magyar történetírás gazdaságtörténeti, illetve technikatörténeti témának tekinti. Kongresszusunk iparrégészeti tematikája arra ösztönzött, hogy megvizsgáljam az iparrégészeti kérdésfeltevés lehetőségeit és előnyeit a magyar vaskohászattörténet technikai emlékeinek a vizsgálatában.

A magyar történettudomány és régészet kutatási területei földrajzi szempontból nem fedik egymást. A történetés a mindenkori magyar államterülettel kell, hogy foglalkozzék, a régész általában kötve van a mai magyar állam területéhez. A mi témánk esetében ez azt jelenti, hogy a magyarországi vaskohászat történetének feltárása a középkori magyar királyság valamennyi utódállamának tudományos feladata, s ebből még az oszmán-török történetírás sincs kizárva. Az iparrégészeti megközelítés ezért elsősorban azokban a történeti korszakokban ígér eredményt, amelyekben a történettudomány és a régészet kutatási területe egybeesik.

A magyarországi vaskohászat középkori és kora újkori története három technikatörténeti korszakra oszlik: a földbe vájt bucakemencék (Rennofen) korszaka a XIV. század közepéig tart, a vízierővel hajtott olvasztóké és hámoroké (Pläofen. Hammer) a XIV. század közepétől a XVIII. századig — ezeket nevezik általában tótkemencének, végül a faszéntüzelésű nagyolvasztóké (Hochofen) a XVIII. századtól a XIX. század közepéig. A történettudomány és a régészet kutatási területe csak az első és a harmadik korszakban esik egybe: vízierővel hajtott olvasztók és hámorok az 1800 előtti időből nem maradtak fenn. Az iparrégészeti megközelítés lehetősége tehát az első és a harmadik korszak esetében van adva.

I.

Úgy tűnik, hogy a középkori Magyarországon vasat úgyszólván mindenütt lehetett találni. Csekély értékű gypvasércet és kicsiny vasércelfordulásokat dolgoztak fel, ezeknek ma már nyomát sem leljük. Bebizonyosodott azonban, hogy a rudabányai nagy vasérctelep bányászata is megkezdődött már a középkorban.

A középkori vassfeldolgozás telephelyeinek régészeti feltárásához a salakleletek igazítanak útba. Jelenleg több mint 50 település határában ismerünk salaklelőhelyeket, legnagyobbbrészt Nyugat-, illetve Északkelet-Magyarországon.

Az utolsó 15 év ásatásai több tucat kicsiny bucakemencét hoztak napvilágra. Ezek egytől-egyig csordogáló sekély patakocskák mellett, a domboldalba voltak bevájva; vagy természetes széllel vagy emberkéz hajtotta fújtatókkal működtették őket. Az eddig feltárt bucakemencék — alapvető hasonlóságuk mellett — két különböző típushoz tartoznak. Az először Imola (Borsod m.) határában feltárt és ezért imolai típusúnak nevezett, kör- vagy ovális alaprajzú kemencék

* Az ipari műemlékek védelméről rendezett II. nemzetközi kongresszuson Bochumban 1975. szeptember 5-én elhangzott előadás.

az ország egész területén megtalálhatók. A másik, négyszögletes alaprajzú, ún. nyugat-magyarországi típus szoros rokonságot, szinte azonosságot mutat az alsó-ausztriai parasztkemencékkel. A kemencék méretei mindkét típus esetében szinte azonosak: magasságuk 100 cm, az olvasztótér átmérője 40 cm körül van. Fűvókákat az alsó-ausztriai—nyugat-magyarországi típusnál csak ritkán találtak, az imolai típusnál viszont tömegesen, kemencénként több százat, sőt ezret; ebből a részletekben eltérő technológiára következtethetünk.

1964-ben egy imolai típusú kemence pontos rekonstrukciójában az ásatás során feltárt, annakidején olvasztásra előkészített középkori vasércel eredményes próbaolvasztás történt. E kísérleti olvasztás végterméke a miskolci Központi Kohászati Múzcumban, egy XII. századi — valószínűleg imolai típusú kemencében előállított — vashuca a budapesti Öntödei Múzeumban látható.

A fenti leletek a X—XIII. századból valók. Kézzel fogható maradványai az egykori, bucakemencékben történt vasércfeldolgozásnak, így közvetlen források a tudományos feldolgozás számára. Közvetett forrásaink, vagyis egykorú ábrázolások, legendákban vagy oklevelekben fennmaradt leírások nincsenek. A régészeti leletanyag kiegészítéséhez és értelmezéséhez azonban rendelkezésünkre állanak, a kutatásba bevonhatók X—XIII. századi helyneveink.

Az idevágó helynévanyag tanulmányozása során kitűnt, hogy bizonyos, a helynévképzés szabályosságai szerint legkésőbb a XIII. században keletkezett helyneveink jelentésükben a vastermeléshez kapcsolódnak. Oklevéles bizonyítást nyert, hogy egy Vasas nevű település lakói *tributarii ferri*, vassal adózók voltak, és hogy több Kovácsi nevű helység a király kovácsaié volt (*terra fabrorum regis*, és hasonló). A vastermelés és vaskovácsoltatás problémakörébe tartoznak még a következő helyneveink: Vasverő, Tárkány, Csatár, valamint a szláv Štitary, Vigne, Rudnok-Rednek, és a türk Temer. Az ilyenféle helynevek száma tekintélyes: a középkori Magyarországon több mint 50 Kovácsi, mintegy 30—30 Csatár/Štitary, illetve Rudnok/Rednek, több mint 10 Tárkány nevű helységet ismerünk.

A helynevek értelmező idevonását az ásatási eredmények több esetben alátámasztják. A mai Imola és Trizs községek határa, ahol sok földbevált bucakemence került elő, egy egykori Kovácsi nevű faluval határos. Az 1972-ben Sopronban feltárt olvasztók egy olyan patak mellett fekszenek, amelynek alsó folyásánál oklevelek említenek egy Kovácsi nevű települést. A Zala megyei Csatáron egy régi magyar vaskovács műhely került elő. Végül ott, ahol a vastermelés régészeti emlékei különösen sűrűn csoportosulnak, központi fekvésű helyen Vasvár helynevet találunk, az egyiket Nyugat-, a másikat Északkelet-Magyarországon. A nyugat-magyarországi Vasvárt egy 1226. és egy 1240. évi oklevél királyi vasraktárnak mondja.

E régészeti leletek és helynevek alapján egy fejedelmi, illetve királyi vastermelő szervezetre lehet következtetni, valószínűleg a X. század második felétől a XIII. század derekáig. A vasérc kohósítása és a vaskovácsoltatás erre a célra specializált szolgálónépek kötelezettsége volt. A helynevekből következik, hogy ezek a szolgálónépek részben magyar (talán türk), és részben szláv eredetűek voltak.

Végeredményben a földbe vált bucakemencék korszakára az iparrégészet közvetlen forrásai a mérvadóak. A kutatás a régészeti feltárásokra épül, a helynevek közvetett forráscsoportjának idevonása jelentős társadalomtörténeti és gazdaságszervezeti következtetésekre nyújt módot, de semmiféle támponttal nem szolgál a technikatörténeti kérdések tisztázásához.

II.

A nagyolvasztók elterjedésének korszakából csak egyetlen egy, nem teljes ipari műemlék, az 1952/53-ban kívülről nagyjából helyreállított miskolc-újmassai nagyolvasztó áll rendelkezésünkre, mint közvetlen iparrégészeti forrás. Minden egyebet közvetett, levéltári forrásokból kell megtudnunk. Az ide vonatkozó irat- és képanyag tömege fölött egyelőre nincs is még kellő

áttekintésünk. A kutatási feladatok egymásutánja sem áll világosan előttünk. Ilyen körülmények között a problémák iparrégészeti megközelítése új és sokat ígérő szempontokat hozhat.

A bucakemencék korszakával ellentétben a nagyolvasztók elterjedésének korában a közvetlen iparrégészeti forrásanyagból nem tudunk kiindulni. Az 1813-ban épült miskolc-újmassai nagyolvasztó az 1860-as évek végéig volt üzemben. Helyreállítása az 1950-es évek elején az alapfalak és az eredeti alaprajz alapján történt meg. Minthogy azonban sem az építészeti dokumentáció nem volt teljes, sem a nagyolvasztó belső berendezése nem maradt meg, a teljes helyreállításról le kellett mondani. Két további nagyolvasztó (Miskolc-Ómossa és Kislőd) pontos helyét sikerült ugyan megállapítani, de régészetileg értékelhető maradványokat nem találtak.

A magyarországi nagyolvasztók iparrégészeti kutatása ezért rá van utalva a levéltári anyag alapján végzendő rekonstrukciókra. Természetesen elméleti rekonstrukcióra gondolok, és nem tényleges helyreállításra.

Több tucat technikailag értékelhető leírás maradt ránk csaknem valamennyi, a XVIII. század második és a XIX. század első felében épült nagyolvasztónkról, pontos méretekkel és az ott alkalmazott technológia szakszerű leírásával. Néhány ilyen kiadott Franz Anton Marcher, a „Notitzen und Bemerkungen über den Betrieb der Hochöfen und Rennwerke zur Verschmelzung der Eisenerze in verschiedenen Staaten” ötödik füzetében, „Vom Königreiche Ungarn” (Klagenfurt 1811). További leírások, vizsgálati és üzemlátogatási jegyzőkönyvek, néha alaprajzok és keresztmetszetek nagy számban találhatóak a magyar bányáügy akkori legfelső hatóságainak, a bécsi udvari kamarának és a selmebányai főkamara grófi hivatalnak a levéltárában.

Az egyes nagyolvasztók elméletben történő helyreállítása nyilván sok időbe és munkába fog kerülni, de azt hiszem, ez ki nem hagyható lépés lesz nemcsak a korabeli technológia, hanem a magyarországi vaskohászati terminológia megértéséhez is.

A ránk maradt levéltári források általában német és latin nyelvűek, de vannak magyar, szlovák, Erdélyben román szövegek is. Az iratanyag rendkívül változatos: udvari kamarai rendeletek, különböző bányáügyi hatóságok jelentései, földesúri birtokigazgatási iratok, különböző, a bányászatban iskolázott vagy műveletlen vasműtulajdonosok kérvényei és levelei. Egységes szakterminológiáról ilyen körülmények között aligha lehet beszélni. Még a bányászati igazgatási szaknyelv is alkalmazkodni volt kénytelen a helyi hagyományokhoz: így pl. a *Roh Eisen* szó Felső-Magyarországon a XVIII. században a nagyolvasztók termékét jelölte, Erdélyben azonban vízerővel működtetett olvasztókemencékét.

A technikai újításokat a magyarországi vasművekben általában külföldi szakemberek honosították meg. A szomszédos országok, Karintia, Stájerország, Szászország, Szilézia, Cseh- és Morvaország kohászai természetesen saját otthoni szakterminológiájukat hozták magukkal. Így aztán forrásaink szerint a nagyolvasztó terméke az egyik helyen Gänse, máshol Flosse, a harmadik helyen Blätzel nevet viselt. A nagyolvasztókban végbement redukciót többfelé nem tartották kielégítőnek; ezért került sor a Bánátban a XVIII. század végén a Hochofen helyett Flossofen alkalmazására. Rupprecht bányatanácsos, selmebányai akadémiai tanár egy 1788-i jelentésében beszél egy Hochofenről, amely tulajdonképpen Flossofen. Ezek a példák már sejtetik, hogy történeti forrásaink szaknyelve nem következetes, lehet, hogy nem is egyértelmű. Alaposan meg kell tehát vizsgálnunk a helyi és a táji szakterminológiát, hogy meg tudjuk különböztetni a csak látszólagos eltéréseket a technológiai folyamat különbözőségében megokolt eltérésektől.

A kutatási problémák iparrégészeti szempontú megközelítése tehát feladatunkká teszi a fenn nem maradt kohászati emlékek rekonstrukcióját a közvetett források segítségével. Így teremthetjük meg, ha nem is a kézzelfogható, de legalább megbízható alapokat az ipari forradalom előtti magyarországi vaskohászat technikátörténeti feldolgozásához.

IRODALOM

Az iparrégészeti problematika legújabb áttekintése *Ákos Paulinyi*: *Industriearchäologie. Neue Aspekte der Wirtschafts- und Technikgeschichte.* Dortmund, 1975. Az iparrégészet közvetlen és közvetett forrásairól ld. *Richard Pittioni*: *Studien zur Industrie-Archäologie. I. Wesen und Methoden der Industrie-Archäologie.* Anzeiger der phil.-hist. Klasse der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 1968.

Az I. szakaszhoz: *Heckenast—Nováki—Vastagh—Zoltay*: A magyarországi vaskohászat története a korai középkorban. Bp. 1968. *Gömöri János*: Korai császárkori és Árpád-kori település, X. századi vasolvasztó műhely Sopronban. Arrabona, 1973. *Heckenast Gusztáv*: Fejedelmi (királyi) szolgálónépek a korai Árpád-korban. Bp. 1970. *Györffy György*: Az Árpád-kori szolgálónépek kérdéséhez. *Történelmi Szemle*, 1972.

A II. szakaszhoz: *Heckenast Gusztáv*: A nagyolvasztók elterjedése Magyarországon. *Technikatörténeti Szemle*, 1975—1976; *uő.*: Etimológia és technikatörténet. *Nyelvtudományi Értekezések*, 89. Bp. 1976.