

Az utolsó hazai, vízzel hajtott kovácsüzem rekonstrukciójának előkészítése Jósvafőn

A tervezett hámor létesítésének előzményei

1994-ben a szerző által megindított helytörténeti kutatások évről évre egyre több részletkérdésre adtak választ a jósvafői ipar múltjáról. A szakirodalomból ismert volt, hogy a XIV. század végén már vasselőállító és -feldolgozó „hámor” működött az Almás-völgy Jósua-völgyi torkolatában [7]. A mozaikokból összeálló – múltba tekintő – kép egyre jobban megerősítette, hogy a jósvafői malom- és hámoripar a völgyvég vízgazdagságára és a vízenergia kedvező földrajzi alkálására épült. Annak ellenére, hogy az utoljára 1938-ban működött Tohonya- (Kismalom-) völgyi – Klein Károly tulajdonát képező – kaphámor mára nyomtalanul eltűnt, helyén lakóház áll, egyre több olyan ismeret birtokába jutottunk, ami alapján egy rekonstruált hámor megtervezése és felépítése realitássá vált.

A Jósvafői Helytörténeti Füzetek egyik 1996-os számában [9] írta le a szerző először javaslatát a rekonstruált hámor megvalósítására a Tengerszem-tó előterében. Az elmúlt évben az Aggteleki Nemzeti Park elhatározta a Baradla-barlang jósvafői bejáratát magában foglaló Törőfej-völgy teljes rekonstrukcióját. Eb-

Lévay József

Diósgyőri hámorok

*Hámor volna, de már nincs kalapács
Se hangos pöröly, se barna kovács.
Kohó kihamvadt, izzó vas kihűlt,
Gép szerte korhadt, műhely összedől.
A zuhatag szabad kényén halad,
Olcsó erő haszon nélkül marad.
Nincs régi pezsgés, nincs régi zaj,
Csend van, s az itt nem boldogság, de baj.
Az új kor itt eképp állíta rendet,
Elrontván, mit a múlt idő teremtett.*

be a revitalizációs programba jól illeszthető egy ipartörténeti emlékhely kialakítása is, így a Világörökség részét képező Aggteleki-karszt egy ipartörténeti látványossággal fog gazdagodni. Az idelátogatókat egy maradandó élménnyel, „A Vas Európai Útja” („Eisenstrasse”) kelet-magyarországi szakaszát egy színvonalas szakmai látványossággal fogja gazdagítani; emléket állítva annak a több évszázados technológiai transzfer kapcsolatnak, amely a mecenzéfi (Szlovákia) és jósvafői hámosok között élt és virágzott.

Hajdani jósvafői hámorok

A vassfeldolgozás a 19. században hono-

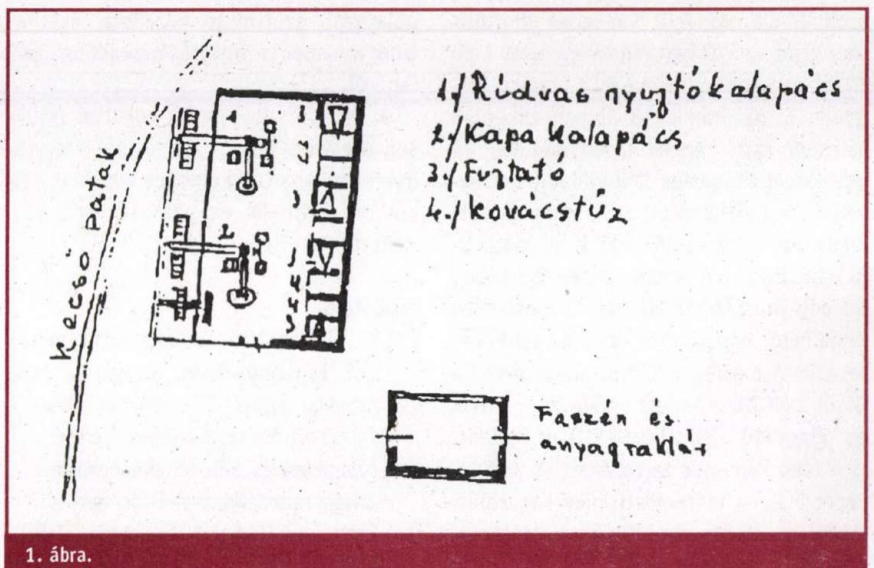
sodott meg ismét Jósvafő környékén. A szőlőművelés és a kapásnövények (kukorica, burgonya) rohamos elterjedése egyre több mezőgazdasági szerárút (kapa, ásó, ekevasak stb.) igényelt. Ez lehetett az oka annak, hogy a közeli Mecenzéfről érkező hámosok a múlt század második felében kis hámorüzemet építettek a községtől Ny-ra húzódó Kecső-völgyben [11]. Építési ideje ismeretlen. Kiszely Gyula technikatörténész 1972. március 21-én Szedlák Mihály mecenzéfi hámorral folytatott beszélgetése során készítette az 1. ábra szerinti vázlatot

az üzemről, amelynek ma már csak falmaradványai találhatók meg. Szedlák 1923-ban még látta az üzemet, de elmondása szerint az 1925-ben már romokban hevert [6].

A vázlat alapján az üzemben 1 rúdvasnyújtókalapács, 1 kapakalapács, 4 kovácstűz fűjtatókkal és egy közsőrűkő működött.

Ennek az üzemnek a feladásával egyidejűleg – 1921-ben – építette a Klein család a község északi részén, a Tohonya-völgy torkolatában az új kaphámort [12]. A trianoni békediktátum után a felvidéki hámosok az országhatáron túlra kerültek; ezért az új hámor működtetése

Szablyár Péter 1974-ben szerzett kohómérnöki oklevelet a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen. 1996-ig az ALUTERV, majd ALUTERV-FKI alkalmazottja különböző beosztásokban a félgyártmánygyártás és alumíniumkohászat területén. 1992-től megalapítja a SZINLO Kft.-t, ennek keretében speciális ipari hulladékok feldolgozás-technológiájával, országos ipari hulladék statisztikai rendszer fejlesztésével foglalkozik. 1994-ben falumúzeumot alapít Jósvafőn, ahol a helytörténeti kutatásokon belül kiemelten a középkori vaskohászat és a közelmúlt vassfeldolgozás emlékeit kutatja. Az egyesületnek 1972-óta tagja, 2000-től a FÉMSZÖVETSÉG ügyvezető titkára.



1. ábra.

igen jövedelmező volt, jó piaca volt termékeinek a környéken és az Alföld É-i peremén.

Hogy ezen a helyen korábban malom működött, azt a terület feletti rész „Malom felett” dűlőneve, ill. a forrás korábbi Kis-Malom-forrás elnevezése is bizonyítja.

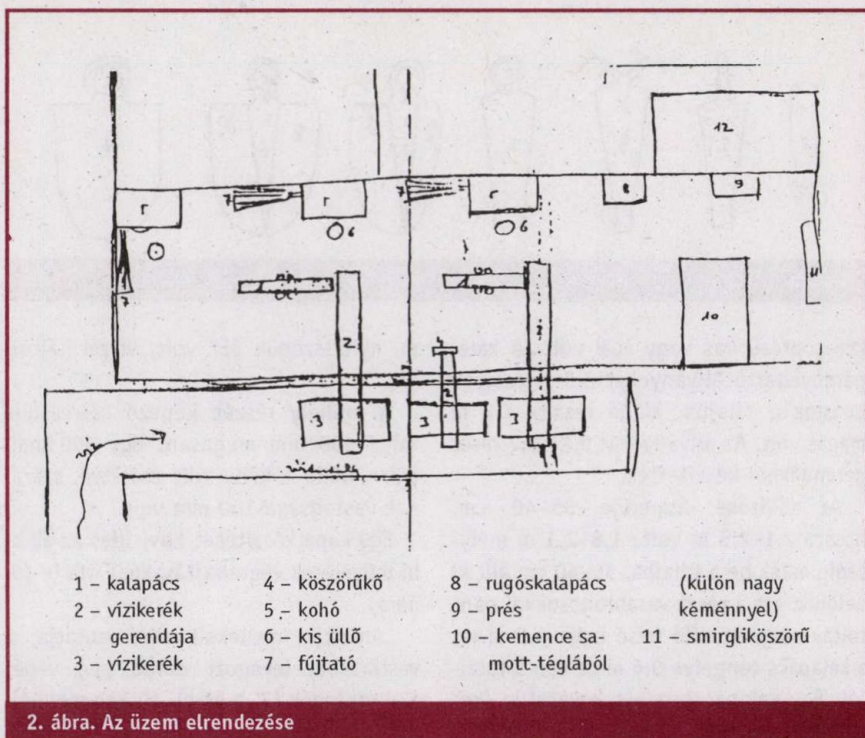
A hely kiválasztásában valószínűleg szerepet játszott az a felismerés is, hogy a Nagy-Tohonya-forrás vízhőmérséklete télen a 15 °C-ot eléri, mivel feltörő vízhez melegebb, mélykarsztból származó vizek is keverednek. A többi felvidéki hámor – így a mecenzéfiak is – télen általában nem, vagy korlátozott időben üzemeltek, hiszen a kis patakok ekkor alig csörgedeztek, vagy teljesen befagytak.

Első leírását *dr. Vastagh Gábor* és *Nováki Gyula* kéziratot jegyzeteiben olvashatjuk [12], akik *Kovács László* hajdani jósvafői hámorost kérdezték ki emlékeiről. Az elmúlt években pontos leírást és rajzokat is készített *Beregszászi (Bak) Lajos* jósvafői lakos, aki évekig dolgozott az üzemben [1].

A Diósgyőrből ideszállított alapanyagból (zömében vasúti kerékráfokból, elhasználdott tengelyekből) kapákat, ásókat, ekevasakat, különböző vasalókat és igény szerint háztartási eszközöket (tűzvonó vasakat, palacsintasütőket stb.) készítettek az ördögi ügyességű kovácsok a víz energiájával működtetett kalapácsokkal. A legyártott eszközök élezését szintén vízikerekekkel hajtott nagy átmérőjű kőszőrűkővön végezték. A kaphámor jellegzetes zaja akkoriban éjjel-nappal betöltötte a völgyet. A kis üzem a mai Rákóczi F. utca végén, a 158-as helyrajzi számú telken állt. Az üzem elrendezését a 2. ábra mutatja.

Az üzemben két kalapács és egy kőszőrű működött vízzel hajtott, 2 méter átmérőjű, 120–130 cm széles vízikerekek által hajtva, amelyekre a kerekek fölé épített facsatornából, a kovács által mozgatott dugókon keresztül ömlött a víz. A kis izzítókemencék előtt egy-egy üllő állt, később telepítettek egy rugós kalapácsot és egy kis prést is. Az üzemben villanyvilágítás volt a Klein család saját áramfejlesztőjétől ellátva.

A legnagyobb izzítókemencében fával fűtöttek, ennek fűtatóját egy szívógázmotor hajtotta, amelyet egy külön toldaléképületben helyeztek el. A három kisebb izzítókemencét faszénnel üzemel-



2. ábra. Az üzem elrendezése

tették, kézi fűtatóval. A faszénen de- renki emberek égették a Klein család szá- mára. A hámor védjegye Klein Antal tu- lajdonos nevének kezdőbetűi: KA volt. Ezt egy kis beütőkalapáccsal minden ter- mékükbe beütötték.

A harmincas évek végén - a térségben monopolhelyzetben lévő Rimamurány- Salgótarjáni Rt. nyomására a hámor be- zárták, egyes adatközlők szerint Klein Károly az üzem berendezéseit eladta a Rimamurány-Salgótarjáni Rt.-nek. Ennek írásos nyomaira mind ez ideig nem sike- rült rábukkanni. A tulajdonos Klein család kitelepítését, majd fizikai megsem- misítését követően az üzem pusztulásnak indult, széthordták, helyére családi há- zat építettek. Vízvezető árkának nyomai a Nagy-Tohonya-forrás (Névtelen-forrás) előterének rendezése során szinte nyom- talanul eltűntek. A véletlen egy nagy át- mérőjű tölgyfa gerendát őrzött meg a hajdani háorból, ez a tájház helyi ipart bemutató kiállításán látható.

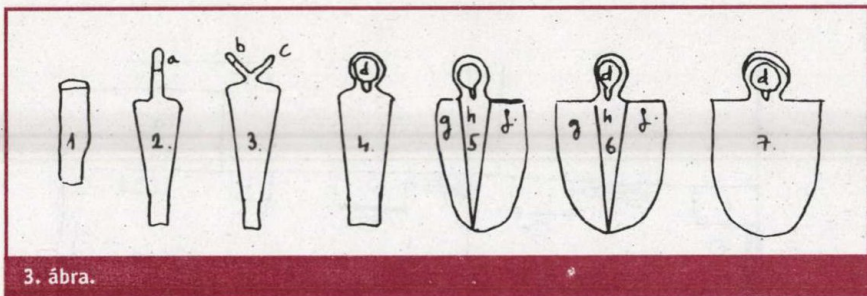
A mecenzéfi „technológia” adaptálása

A felvidéki vasipar kialakulása a 11–12. században kezdődött [14]. A tatárjárás után IV. Béla által behívott német tele- pesek részben az elpusztult Garam-menti városokban, részben a Szepességben telepedtek le. A vassfeldolgozás egyik köz- pontja a Bódva-völgyben lévő Mecenzéf

térségében alakult ki, ahol egy külön- ges etnikai népcsoport, a német anye- nyelvű, három nyelven (magyar, német és szlovák) is értő és beszélő mánták te- lepedtek meg és folytatták a bajor és fel- ső-ausztriai „őshazájukból” hozott kez- detben bányász-, később ennek munka- eszközeit gyártó kovácsmesterséget.

A „technológia” hardver és szoftver részét célszerű külön áttekinteni, bár ezek együttes megjelenésének eredője jelent meg a nagy „hatósugarban” érté- kesített, nagy tömegű mezőgazdasági eszközökben.

A vízerővel működtetett kalapácsokkal – mint alapberendezésekkel – működtet- tet „mecenzéfi típusú” kovácsüzem technológiai berendezéseit legtömörebb- ben *Edvi Illés Aladár* ismertette a „Tech- nológiai Lapok” Budapesten megjelent 19. század végi számában [2]. A cikk megírásakor Alsó-Mecenzéfen 89 hámor- ban 101 kalapács működött. Ezek vízike- rekei kizárólag felülcsapottak voltak; át- mérőjük 2–2,5 m volt. Az igénybevett vízszintkülönbség 4–7 m volt. A vízike- rekekkel hajtott „főtengelyen” („geren- dely”) 8 bütyök volt; a kerekek percen- ként 22,5-et fordultak, így a percné- nti ütésszám 180 volt, amelyet 200-ig fo- koztak. A lengőkalapácsok nyele 2,5 m hosszú volt, az előrész 1,66 m, míg a hátsó rész 0,84 m hosszú volt. A verőkos (kalapács feje) 100 kg tömegű, anyaga



3. ábra.

kéregöntésű vas vagy acél volt. A kalapácsnyéltartó állványokat 2,5 m mélyen beásták a talajba, kiálló részük 1,2 m magas volt. Az állványokat 0,2x0,7 m-es gerendákból készítették.

Az üllőtöke átmérője 35–40 cm, hossza 2,1–2,5 m volt; 1,8–2,1 m mélységig ásták be a talajba, 35–40 cm állt ki belőlük, ezt a részt vasabroncsokkal pánolták meg. Az üllő felső lapja 0,5 m-re, a kalapács tengelye 0,6 m-re van a talajtól. Egy kalapácshoz két kovácstűz (kemence) tartozott, az ezeket tápláló bőrfűvők hosszúsága 1,5 m, szélességük 0,9

m, nyílásszögük 65° volt, vízzel hajtották.

A műhely részét képező szarvasüllő talpa 800 mm magasan, egy 200 mm-nyire kiálló tőkébe volt eresztve, szárának vastagsága 100 mm volt.

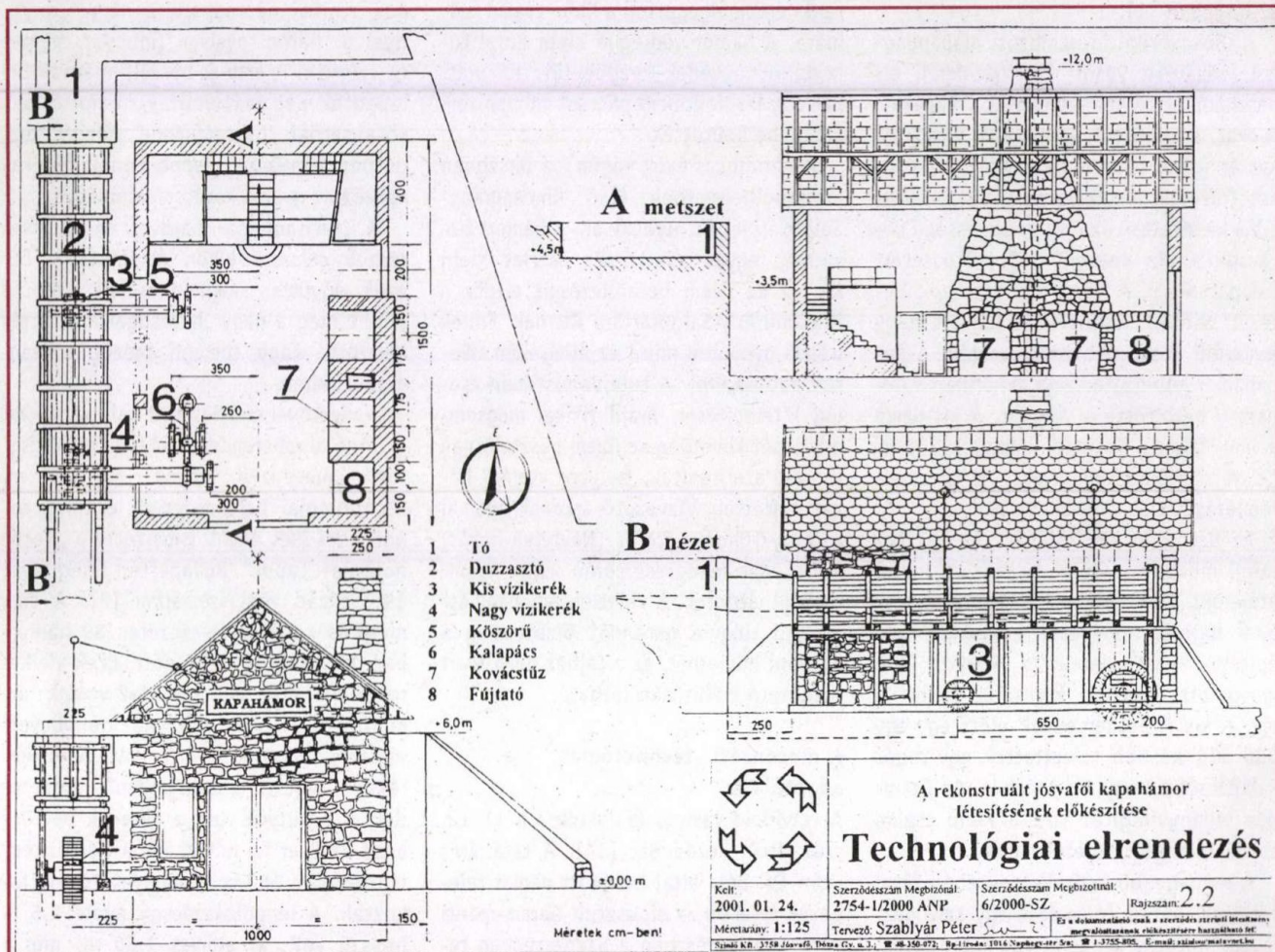
Egy kapa készítését Edvi Illés az alábbi műveletek végrehajtásaként írta le (3. ábra).

„Amint a mellékelt ábra mutatja, a vastörzsből levágott darab (1.) végét (2.) villázák (3. b és c), tuskén meghajlítják és izittás után hüvellyé (4.d) forrasztják össze. Ezután következik a kapa g és f élének és h középbordájának kiko-

vácsolása (5. és 6.). A végső munka a kapa élének körülvágásában és a d hüvely bizonyos szög alatti (7.) nagobbításában áll.

A kivácsolt kapát a köszürükövön durván leköszürülik és rozsdásodástól megóvándó, meszes vízbe teszik. A fűdéből kivett darabokat nyáron a napon, télen a kovácstűzön szárítják meg és mint készárut a raktárba helyezik.”

A jósvafői hámorokat – így a 20. század elején utoljára üzembe helyezett Tohonya-völgyi hámor is – mecenzéfi hámorosok építették és üzemeltették [1], ők tanították be a helyi munkaeőt is (Frint András, Antly József és Rajnhold, Szemánszky János, Jakab Tamás). A fa alkatrészeket a helyszínen faragták, ill. fűrésztelték ki, a fémrészeket részben a korábbi (Kecső-völgyi) hámorból, részben Mecenzéfről szállították át. A hámorépületet és benne a kemencéket helyi mészkőből, ill. faanyagból építették.



4. ábra.

A rekonstruált jósvafői kaphámor létesítésének előkészítése

Technológiai elrendezés

Kelt: 2001. 01. 24. Szerződésszám Megbízóval: 2754-1/2000 ANP Szerződésszám Meghízottal: 6/2000-SZ Rajzszám: 2.2

Méretarány: 1:125 Tervező: Szabilyár Péter

Nyomó Kft. 3758. Jósvafő, Tóháza Cs. u. 3. ☎ 46-356-072, Bp. Irtvány: 1016. Nyelveljáró Str. ☎ 1-3755-805, E-mail: szabolcs@nyelveljarok.hu

A jósvafői rekonstruált hámor előzetes telepítése

A rekonstruált hámort eredeti helyén nem lehet felépíteni, mivel ott jelenleg egy családi ház áll. A Tohonya- vagy a Kecő-völgy külterületi részén lehetne alkalmas területet találni, de ezek a vendégforgalom fő sodorvonalából kiesnek, üzemeltetési, vagyonvédelmi, energiaellátási szempontból sem szerencsések. További lehetséges helyszínek tanulmányozása után a Törőfej-völgy Tengerszem-tó előtti területe bizonyult legalmasabbnak az alábbiak miatt:

- itt a 19–20. században is vízimalom állt;
- a mű vízellátása meglévő műtárgyak kiegészítésével könnyen megoldható;
- a terület rendezésre szorul, a lebontandó létesítmények zömét – esztétikai okokból – egyébként is el kellett volna bontani.

A rekonstruált hámor technológiai elrendezését a 4. ábra mutatja.

A rekonstrukciót előkészítő Aggteleki Nemzeti Park bízik abban, hogy az Országos Műszaki Múzeum az 1974-ben Mecenzéfen megvásárolt – Kiszely Gyula technikatörténész által dokumentált – kaphámor alkatrészeit a rekonstrukció rendelkezésére bocsátja, biztosítva ezzel, hogy azok az eredetivel azonos kör-

nyezetben hirdethessék a hazai ipartörténet „régii dicsőségét”. A rekonstrukció megvalósítására – a szükséges engedélyek beszerzését követően – reményeink szerint a jövő évben kerül sor.

Irodalom

- [1] *Beregszászi (Bak) Lajos*: Jósvafői szerszám- és kapagyár – Jósvafői helytörténeti Füzetek, 2., 1995., p. 10-12.
- [2] *Edvi Illés Aladár*: Felső-magyarország kisvasipara – Technológiai Lapok III. évfolyam, 11. szám; 1891. június 15., p. 92-95.)
- [3] *Heckenast Gusztáv*: A vaskohászat története Magyarországon a honfoglalástól a XVIII. század közepéig; BKL Kohászat, 1962. 7. p. 330-334
- [4] *Kiszely Gyula*: Adatok a magyarországi kohászat történetéhez, IV. rész: Adatok a magyarországi hámoripar építéstörténetéhez; Budapest, 1971–1976 (Kézirat)
- [5] *Kiszely Gyula*: Építési dokumentáció egy meczenzéfi típusú farkkalapácsos kaphámor felállításához – Országos Műszaki Múzeum, Budapest, 1973.; p. 46.;
- [6] *Szablyár Péter*: Írásos emlékek a jósvafői Kecő-völgyi hámorról – Jósvafői Helytörténeti Füzetek, 2., 1995., p. 4;

- [7] *Szablyár Péter*: Az első ismert írásos emlék Jósvafőről Zsigmond király 1399. október 24-én kelt ítéletlevelében – Jósvafői Helytörténeti Füzetek, 2. 1995., p. 3;
- [8] *Szablyár Péter*: The Role of Karstic Springs in the Development of Industries in Jósvafő; Proceedings of „Research, Conservation, Management” Conference, Aggtelek, Hungary, 1-5 May 1996; Volume II.; p. 253-260;
- [9] *Szablyár Péter*: Egy Jósvafőn rekonstruálandó kaphámor műszaki megvalósíthatósága és költségbevétele – Jósvafői Helytörténeti Füzetek, 4. 1996.; p. 10-11.;
- [10] *Szablyár Péter*: Jósvafői malmok és hámorok – Élet és Tudomány, LIV.évf. 1999, 26. p. 811-814.;
- [11] *Szablyár Péter – Szmorad Ferenc* (szerk.): Jósvafő – település a források és barlangok völgyében; Jósvafő, 2000.; Jósvafő község Önkormányzata; p. 200;
- [12] *Dr. Vastag Gábor – Nováki Gyula*: Adatok a jósvafői volt Klein Antal-féle vashámorról, Budapest, 1964. október 16. (Kézirat)
- [13] *Dr. Vastag Gábor*: Régi vaskohászat Jósvafőn; BKL – KOHÁSZAT; 119. évf., 1986., 3. szám., p. 115-118.;

A „Vaskohászatért” emlékérem kitüntetettjei

Bujpál László az OAM Acélművek Kft. marketing és kereskedelmi igazgatója Ózdon született.

Általános és középiskoláit Ózdon végezte, felsőfokú tanulmányait pedig



Budapesten, a Közgazdasági Tudományegyetemen és a Külkereskedelmi Főiskolán.

31 éve dolgozik a kohászatban az Ózdi Kohászati Üzemnél, illetve az ebből alakult társaságoknál az Ózdi Acélmű Rt.-nél és az Ózdi Acélművek Kft.-nél, végig a kereskedelem területén, különböző beosztásokban.

Szakmailag folyamatosan képezte magát, s felsőfokú gazdasági, külkereske-

delmi és szállítmányozási képzettsége van, aktív társadalmi életet él, több társadalmi szervezetben töltött be vezető tisztséget.

Jó kapcsolatteremtő, eredményes vezető, évek óta aktívan részt vesz az MVAE Kereskedelmi Szakigazgató Tanács munkájában, s az utóbbi években az igazgatótanács munkájában is.

Bel- és külföldi tárgyalásokon, szakmai fórumokon a vállalata hírnevének javításán túl, eredménnyel törekszik az MVAE és a társvállalatok jó hírének, eredményeinek népszerűsítésére, kereskedelmi, gazdasági kapcsolatának ápolására.

Eredményesen vesz részt a Magyar Exportalók Szövetsége és a Magyar Építőanyagipari Szövetség munkájában.

Munkáját több vállalati és miniszteri kitüntetéssel is elismerték.

Csekő Géza 1936. november 23-án született Budapesten. Itt végezte általános és középiskoláit is, 1955-ben érettségizett a Jedlik Ányos Gimnázium reál tagozatán.

1957-ben szakmunkásképzés keretében gépszerelő lakatos oklevelet szerzett, majd a Kossuth Lajos Technikumba iratkozott be, ahol gépész-technikusként végzett.

1968-ban a Budapesti Műszaki Egyetemen okleveles gyártástechnológus mérnökké avatták.

Pályája kezdetén a Csepeli Csőgyár Fűrész üzemében helyezkedett el. Tanulmányai előrehaladtával az üzemben szá-

