

(Continued from page B2.)

is outstanding considering environmental ("green" chemistry), as well as economic issues.

In this paper the bacterial leaching is discussed as a "green" technology in the light of metal recycling from complex secondary raw materials such as electronic waste. Discussion is illustrated by experimental results obtained in Bioprocessing Laboratory, University of Miskolc.

**Pázmán Judit – Fehér Jánosné – Gonda Viktor – Sánta Edit Orsolya – Verő Balázs: Determination of limits in Al5182 alloy ... .. 41**  
Industrial applications are increasingly formulating extreme criteria for aluminium alloys such as a combination of high strength and high toughness, furthermore, if the use requires it, it must be accompanied by good corrosion resistance, too. This is not an easy task to achieve these complex requirements using the traditional technologies. During our research work, Al5182 alloy important for automotive industry was investigated in terms of the technological sequence of operations that can be used to meet customer needs. Consequently, the effect of homogenization, industrial technologies, i.e. combination of the hot and cold rolling process, equal channel angular pressing (ECAP) and multiple forging (MF) of modern severe plastic deformations were studied in order to determine what favorable/desirable or undesirable properties are given to the alloy.

**Szabó Attila – Verő Balázs – Lovas Antal: The way from Hume-Rothery rules to high-entropy alloys ... .. 48**  
In a two-component equilibrium phase alloy systems, the conditions for unlimited solubility in the solid state are given by the Hume-Rothery rules. The four rules must be met simultaneously to form a solid solution with unlimited solubility. Only a very few systems able to fulfill this criteria. In 2004 Cantor discovered by examining the phase relations of a multicomponent system, that a solid solution-like phase formed, consisting of at least five alloying elements in the same atomic percentage. A high value of mixing entropy alone is not sufficient to ensure the stability of such a solid solution phase. With the so-called free electron model or approximation, the limit of solubility in the solid state can also be interpreted in two-component systems. By applying Pauling's empirical correlation, we can also predict the stability of a solid solution in multicomponent and thus high entropy alloys. However, the free electron approximation also explains the change in conductivity of solid solutions depending on the nature of the alloying element.

**Leveles Borbála – Kemény Alexandra – Orbulov Imre Norbert: Manufacturing and evaluation of Al99.5 matrix bimodal composite metal foams ... .. 54**  
Composite metal foams (CMFs) are increasingly used in automotive industry

due to their relatively low weight and high energy absorbing capacity. During our research, bimodal composite metal foams (BCMFS) were produced, with ceramic hollow spheres (CHSs) as filler material. This ceramic is made of high-purity alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). Two types of spheres were used with the nominal diameters of  $\varnothing d_1 = 7$  mm and  $\varnothing d_2 = 2.4$  mm. The hollow spheres of different sizes were used in different volume ratios: numerically 1:1, 2:1 and 4:1. After mixing uniform distribution was achieved. High-purity aluminium (Al99.5) was infused between the CHSs with low pressure infiltration to create a foam-like material. The manufacturing parameters have a significant influence on the success of the infiltration in metal matrix foams. Variant preheating temperatures, melt temperatures, infiltrating pressures and time were applied to achieve maximal infiltration. Samples were measured for density and their properties were evaluated based on macro and microscopic images.

**Szobota Péter – Sepsi Máté – Mertinger Valéria: Decarburisation measurement by a non-destructive method – or the new useage of centerless diffractometers ... .. 59**  
The aim of the research is to develop a measurement method that can determine the degree of decarbonisation on the surface of heat-treated or even on finished parts, without any damage, with high reliability. Many times the decarbonisation is revealed only in the semi-finished or finished state when the surface of the component does not have the required parameters. In this case, a cut from the sample has to be used to verify the process, while the sample becomes waste. Centerless X-ray diffractometers have been developed primarily for non-destructive, residual stress testing. Also, we have, nationally unique, two such diffractometers, at the Institute of Physical Metallurgy, Metal Forming and Nanotechnology (FKNI) and in the 3D Laboratory. The basic idea of the present research is to determine and to use the characteristics of the interference function detected by the diffractometer, which goes far beyond the residual stress test. One such feature is the widening of the interference function,

**Györke Réka – Szórádi Sándorné – Márkus Gábor – Nagy Andrea – Török Béla – Török Tamás István: Metallurgical and surface treatment features of the precious metal finds of a 6th century cemetery at Nagylózs-Szentpéteri-dűlő ... .. 63**  
Through centuries the metalworkers and metallurgists had to tackle with quite many challenging metal processing and surface finishing tasks ranging from manufacturing weapons to making precious metal jewelry. These days ancient metal products can still be found, for example, during road works as it happened near Nagylózs in Győr-Moson-Sopron county where a 6th century graveyard was explored recently with a rich gold, gilded and silver costume artifacts bringing up several metallurgical processing and surface cleaning and conservation queries.

## Dr. Csirikusz József 1941–2020



*Csirikusz József közkedvelt, népszerű tagja volt a hazai kohász társadalomnak, sok emléket, nyomot hagyott maga után.*

*1941-ben született Miskolcon. A hejőcsabai általános iskola után a jó nevű Földes Ferenc Gimnáziumban érettségizett. Kohómérnöki tanulmányait 1959-ben kezdte a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen, az LKM ösztöndíjasként. Az egyetemen hamar népszerű lett; vidám egyénisége, jó közösségi szelleme, segítőkészsége és nem utolsósorban jó hangja kellemebbé tette az egyetemi életet mindnyájunk számára. Szeretett és tudott is futballozni; ennek eredménye, hogy beceneve (alias neve) a kor egyik neves labdarúgója után Csernai lett.*

*1964-ben szerzett kohómérnöki oklevelet, majd az ösztöndíját biztosító vállalathoz, az LKM-hez került. Gyakortól mérnökként a régi Finomhengerműben kez-*

*dett, később az új Nemesacél Hengermű indulása után a Középsori Üzem vezetőjeként dolgozott, 350 dolgozó munkáját irányítva.*

*15 év után saját szavaival élve hűtlen lett a végzettségének megfelelő szakmai munkához: a meghívásnak eleget téve a vállalat Értékesítési Főosztály helyettes vezetője lett, majd megalakította a Marketing Irodát. Műszaki végzettségű kereskedővé vált, és saját bevallása szerint váltakozó sikerrel próbálta értékesíteni a vállalat termékeit. 1986-ban a budapesti Ferroglobus kereskedő vállalat csábításának eleget téve Budapestre költözött. Itt a Rúd-idom Főosztály divízióvezetője lett. 1987-ben műszaki egyetemi doktor címet szerzett.*

*1998-ban, a Ferroglobus privatizációját követően a Dunaferr Kereskedőházhoz került, 2002-ben, 61 éves korában nyugdíjas lett. Szakmai munkáját több*

elismeréssel, kitüntetéssel jutalmazták.

Mindig ragaszkodott ahhoz a közösséghez, ahova tartozott. Ragaszkodását a közösség érdekében végzett munkával is kifejezte. Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek már egyetemista korában tagja lett. A selmeci hagyományokat őrző szakestélyeknek már ekkor közkedvelt szereplője volt: férfias hangja és jó hallása miatt a résztvevők gyakran cantus praeses-nek választották. Ezt a közszereplést mindig szívesen vállalta és eredményesen végezte: irányításával az idős és fiatal tagtársak rövid időn belül lelkesen énekeltek a hagyományos bányász és kohász dalokat. Rendszeres résztvevője volt az Egyesület más rendezvényeinek is. Az 1998-ban megalakult vaskohász Budapesti Szervezetnek négy cikluson keresztül elnöke volt. Titkárával együttműködve rendszeresen kirándulásokat szerveztek az ország különböző, a vaskohászathoz köthető helyeire; a szakmai programot minden alkalommal hangulatos, dalolással kísért közös étkezéssel

zárva le. Közismertek és közkedveltek az évente december 13-án rendezett Luca-napi szakestélyek, amelyeken egy komoly hangvételű előadás után egymást érték a Vidám pohár kíséretében elmondott tréfás hozzászólások.

Egyesületi munkáját az OMBKE közgyűlése a Szent Borbála-émlékérem kitüntetéssel ismerte el.

Csirikus Jóskát kedves, vidám egyéniséggel áldotta meg a sors. Alakját felidézve elsősorban vidám természete, ragyogó orgánuma és a barátokhoz, a szakmai közösséghez fűződő, tettekben is megnyilvánult hűsége jut mindannyiunk eszébe.

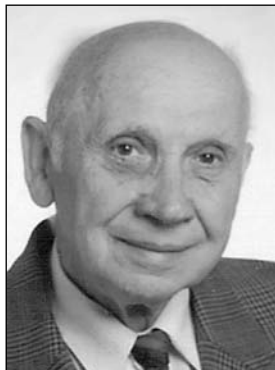
Szeretett tagtársunk 2020. június hó 3. napján, életének 79. évében távozott. Miskolcon, a Szentpéteri kapui köztemetőben helyezték örök nyugalomra.

Kedves Józsi, emlékedet éppen olyan szeretettel őrizzük, mint ahogy szeretünk életedben.

Ezúton is búcsúzunk egy utolsó Jó szerencsét! köszöntéssel

**Tardy Pál**

## Karancz Ernő 1932–2020



Karancz Ernő gyémántokleveles kohómérnök, öntő szakmérnök 1932. június 21-én született Mesztegyő községben. 1952-ben Kaposvárott érettségizett, majd felvételt nyert a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Kohómérnöki Karára, metallurgus szakra. 1957-ben diplomázott, Szakmérnöki diplomáját 1966-ban védte meg. 1983-ban német nyelvvizsgát tett.

Az egyetem elvégzése után Budapesten, az Acélöntő és Csőgyárban helyezkedett el üzemmérnöki munkakörben. Itt ismerkedett meg közelebbről az elektroacél-gyártással és az acélöntvénygyártásának technológiájával. 1959-ben a gyári MEO vezetőjének, majd 1960-ban az acélöntöde üzemvezetőjének nevezték ki. 1963–1976 között a gyár főtechnológusaként, majd 1976-tól 1990-ig főmérnökeként dolgozott. Tevékenysége kiterjedt az ötvözetlen és ötvözött acélöntvények előállítására, de a mintakészítést és az öntvények megmunkálását is irányította. 1970-ben megszűnt a csőgyártás, majd pár évvel később a nyomóidomok gyártása is, új profilként nagynyomású hidraulika-szelepöntvények előállításával foglalkozott a gyár. Karancz Ernő eredményes

munkájáért 1982-ben miniszteri elismerő oklevelet, majd 1986-ban Kiváló Kohász kitüntetést kapott. 1990-ben lett a gyár igazgatója, 1994. október 1-jén nyugdíjba vonult.

Nyugdíjasként 2005-ben bekapcsolódott az OMBKE öntészettörténeti és múzeumi szakcsoportjának munkájába, számos szakmatörténeti előadással ajándékozta meg érdeklődő kollégáit. 2010-ben megválasztották a szakcsoport elnökévé, ezt a munkát 2018 végéig látta el.

2013-ban 60 éves OMBKE-tagságáért megkapta a Soltz Vilmos-émlékérmét, és 2015-ben a Kerpely Antal-émlékérmét.

Felesége, Katalin hű társa volt egy életen át, gondoskodó szeretettel, megértéssel segítette, támogatta férjét. A házasságukból két gyermek született, hét unokájuk és két dédunokájuk volt.

Karancz Ernő 88 évesen, 2020. július 4-én hunyt el. Temetésére szűk családi körben a budafoki temetőben került sor.

Mély megrendüléssel búcsúzunk tőle, nyugodjék békében, emlékéit tisztelettel megőrizve mondunk utolsó

Jó szerencsét!

**A Szerkesztőség**

## Simon Béla 1942–2020



Simon Béla 1942. január 25-én született Szombathelyen. A helyi Nagy Lajos Gimnáziumban érettségizett 1960-ban. A miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Kohómérnöki Karán 1965-ben technológus kohómérnöki, 1985-ben hőkezelő szakmérnöki képesítést szerzett. 1972–74 között menedzseri oklevelet kapott a Csepel Vas- és Fémművek által szervezett vezetőképző tanfolyamon.

1966-ban házasságot kötött, felesége évfolyamtársa, Mende Márta metallurgus kohómérnök. Két gyermekük és két unokájuk született.

1965. szeptember 1-én állt munkába a Csepeli Acélműben, ahová 1962-től társadalmi tanulmányi ösztöndíjjal kötődött, és e vállalat különböző részlegeiben dolgozott nyugdíjba vonulásáig. Eközben bejárta a vállalati ranglétra minden egyes fokát.

1965-ben a Hengermű Technológiai Osztályán kezdett dolgozni. Főnökeivel, Prosztr Ervinnel életre szóló barátságot kötött. 1970-től a Hengerműben gyár-részlegi főmérnök, gyár-részlegvezető, a Termelési Osztály vezetője, majd 1978-tól az Acélmű termelési igazgatója volt. 1981-ben megbízást kapott az Acélmű és a Csögyár összevonásával létrejött Csepel Művek Vasműve termelési igazgatói, 1989-től műszaki igazgatói, 1990-től vezérigazgatói teendőinek ellátására. 1996-tól 2005-ig a privatizációt követően a Csepeli Acélcső Kft. részbeni tulajdonosa, ügyvezető igazgatója lett, közben 2001-től nyugdíjba vonult.

Hosszú pályafutása alatt szívügyének tekintette a műszaki és termelészervezési, termelésirányítási, valamint a vezetési munkának a fejlesztését, korszerűsítését. Irányításával, közreműködésével valósult meg 1972-ben a csepeli huzalhengerműi beruházás, ami a világ egyik legnagyobb alakítási sebességű, legpontosabb, legkisebb mérettűréssel dolgozó huzalhengerműve volt. Csögyári

működése alatt került sor a Csögyár részleges rekonstrukciójára, a minőségi, nagyszilárdságú kőolaj bányászati csövek gyártásának beindítására, amit a svédlandzsás üstmetallurgiai berendezés létesítése alapozott meg 1982-ben.

A sikerek mellett számos műszaki és emberi problémával, a vállalat szervezeteinek jelentős, olykor fájdalmas átalakításával is meg kellett küzdenie, így 1981–1992 között a SM acélgyártás megszüntetésével, majd a Kovácsoló gyár-részleg kiválásával a létszámleépítés kérdéseivel, 1993-tól a Csepeli Csögyár Rt., majd a Csepeli Acélcső Kft. megalakulásával a piacororientált termelési profil megteremtésével. Az 1990-től kibontakozó gazdasági válság, a piacgazdaságra való áttérés a kilenc évig eredményesen működő Csepeli Acélcső Kft. felszámolásához vezetett 2005-ben.

Pályafutása alatt mindvégig, nehéz időkben különösképpen, munkatársait mindenkor tisztelte, megbecsülte, segítette, legtöbbször közeli kapcsolatban volt.

Munkáját több alkalommal elismeréssel illették: 1968-ban Aranykoszorús Újjító miniszteri kitüntetést, 1973-ban Kiváló Újjító Arany fokozat címet, 1972-ben és 1981-ben Kiváló Dolgozó címeteket kapott. Egyesületi munkájáért 1993-ban Vaskohászati emlékéremmel, 40 és 50 éves tagságáért 2003-ban és 2013-ban Soltz Vilmos-emlékéremmel jutalmazták.

Életét beárményolta fiatalon, ötven éves korában kialakult gyógyíthatatlan, a rendszeres orvosi kezelés ellenére alattomosan előrehaladó betegsége, melyet nagy türelemmel, alázattal viselt.

Simon Béla 2020. július 4-én hunyt el, temetése a budapesti Belvárosi Ferences templomban volt.

Kedves kohásztársunktól ezúton is búcsúzunk egy utolsó Jó szerencsét! köszöntéssel.

**NHE**

## Mura Imre 1938–2020



Mura Imre okl. kohómérnök életének 83. évében elhunyt.

1961-ben a Nehézipari Műszaki Egyetem Kohómérnöki Karán technológus szakon végzett. Több évtizeden át az Ózdi Kohászati Üzemekben vezető beosztású alkalmazottként dolgozott. Ő volt a Rúd- és Dróthengerművek (RDH) beruházás irányítója, majd a hengermű vezetője is.

Eredményes munkájáért, újításaiért számos alkalommal részesült kitüntetésben és jutalomban.

2020. augusztus 28-án a budapesti Farkasréti temetőben vettek tőle végső búcsút. Emlékét megőrizték.

**(A Szerkesztőség)**

# Képek a nagylózsi ásatásról és a leletekről

Melléklet

Györke Réka és társai: Nagylózs, Szentpéteri-dűlő 6. századi temetőjéből származó nemesfém leletegyüttes felületkezelésének metallurgiai vonatkozásai c. cikkéhez



Fotó: Rák Rezső és Pásztor István  
régésztechnikus (Archeodata 1998 Bt.)

# Megemlékezés koszorúzással a Fazola Henrik által épített első faszenes nagyolvasztó emléktáblájánál az alapítás 250 éves évfordulója alkalmából. Miskolc-Ómassa, 2020. július 28.

