

KÖNYV- ÉS FOLYÓIRATSZEMLE

Náray-Szabó Gábor (főszerkesztő): Akadémiai Kézikönyvek. Kémia. Akadémiai Kiadó, 2006; ISBN: 963 05 8240 6

Amikor iskolában, egyetemen ismerkedtünk vele, a kémiában az volt szerethetően csodálatos, hogy az maga a tiszta, megérthető rend, és ha rászántuk a szükséges időt, energiát, hogy megtanuljuk és megértsük, akkor ilyennek is láttuk. A gyakorlatban a véletlennek ugyan itt is juthat meghatározó szerep, legalábbis annyiban, hogy megtörténhet, olyan tényezők is bekerülnek a kérdéses rendszerbe – folyamatba, reakcióba –, amelyekkel nem számoltunk, sőt az ottlétiükről sem tudunk, és ez természetesen megzavarhatja a számításainkat, következtetéseinket. Ettől eltekintve viszont a kémiát az jellemzi, ami a kutatók, a fejlesztők és az alkalmazók számára többnyire az egyik legfőbb jó: kiszámítható. Ennek köszönhetően jelenségei, folyamatai jól elemezhetők, követhetők és tervezhetők – műszaki ember pedig mi többet kívánhatna? Óh igen, azt, hogy értse is ezeket a törvényeket, szabályokat, és ami nincs belőlük a fejében, az legalább legyen könnyen megtalálhatóan a keze ügyében. Ebben kitűnő segítőtársak az ilyen kézikönyvek.

Ha az ember azonban sok évvel ezelőtt tanulta a kémia nemesen logikus tudományát, és azóta nem követte annak fejlődését, akkor jobb óvatosan kezdenie az ismerkedést e kiemelkedően jó kézikönyvsorozat eme új darabjával. Nem is csak azért, mert rádöbben, mennyit felejtett már a tanultakból, hanem sokkal inkább, mert azonnal látja már a tartalomjegyzékből is, hogy e tudományban óriási fejlődés ment végbe. Az ismert dolgok is egészen új arcot öltöttek, egészen új megközelítésben, szerkezetben kerülnek itt elénk. Természetesen tudjuk, hogy a modern atomfizika felfedezései a kémia tudományát is egészen átformálták, de ezzel együtt is a különbséget itt nagyjából úgy éljük meg, ahogyan a XX. század hagyományos eszközeihez és technológiáihoz szokott ember szembe kerül a XXI. század csúcstechnológiáival.

Tökéletesen érzékelteti mindezt e kötet előszava, valamint nyitófejezetében az alapelvek összegzése.

A XX. század végére a kémia korábbi leíró jellege fokozatosan megváltozott, a megfigyelések óriási halmazára a fizika segítségével ráépült egy egzakt tudomány. Ma a kémia elsősorban a kvantummechanika és a statisztikus mechanika által meghatározott, biztos elméleti alapokon nyugszik, számos esetben lehetővé téve még ismeretlen anyagok tulajdonságainak viszonylag pontos meghatározását és egyes kémiai folyamatok kimenetelének megjóslását is.

A kémia látványosan fejlődött az elmúlt évtizedekben, és behatolt a társtudományokba, továbbá a legszorosabban vett mindennapi életünkbe. A kémia nélkül nem érthetnénk meg az elemi élettani, meteorológiai vagy geológiai folyamatokat, nem gyógyulhatnánk fel számos betegségből. A kémia segítségével állíthatunk elő új használati anyagokat, óvjuk az épített környezetet és a természetet.

Magáról ennek a kitűnően áttekinthető kézikönyvnek a tárgyalási módjáról, és ezzel annak a mindannyiunk számára elérhető használati értékéről, a szerzők szavaival: „A kémia a molekulák tudománya. A molekuláris szemlélet azt is lehetővé teszi, hogy egységes rendszerben tárgyaljuk a kémiát, és a kvantummechanikai és szerkezeti alapokra építve fokozatosan bontsuk ki az anyagok, az átalakulások és az elektromágneses térrel való kölcsönhatások jellegzetes vonásait. Az írás során tudatosan és erőteljesen törekedtünk a közérthetőségre, ezért kevés a képlet, sok az ábra. A kötet célja, hogy a legújabb tudományos eredmények alapján segítséget nyújtson a középiskolai és felsőoktatási kémiai tananyag kiegészítéséhez, alapvető fogalmak viszonylag gyors, ugyanakkor pontos megértéséhez, fontos részinformációk kényelmes beszerzéséhez. A hagyományos részterületeken túl foglalkozunk a biokémia, az ipari technológia, a környezettudomány, sőt a földtudomány molekuláris vonatkozásaival is, emellett számos területen szorosan kapcsolódunk a fizikához.”

Dr. Osman Péter

Patricia Fara: Pandora's Breeches – Women, Science & Power in the Enlightenment (Pandóra nadrágja, avagy a nők szerepe a felvilágosodás korának tudományában). Pimlico, London, 2004; ISBN 1 8441 3082 7

„Ha Isten csak másodrendű szerepet szánt volna a nőknek, nem teremtett volna számukra gondolkodásra képes agyat” – szögezte le 1673-ban Bathsua Makin, a női egyenjogúság egyik első szószólója. Azonban a nők számára a tanulás, főként a természettudományok területén, még évszázadokig pusztá vágyalom maradt. De ez nem jelentette azt, hogy a női nem legkiválóbb képviselőiben teljes mértékben el lehetett volna nyomni a tudás megszerzésének, sőt, az alkotásnak a vágyát. Erről tesz tanúbizonyságot, számos példával illusztrálva, Patricia Fara tudománytörténész „Pandora's Breeches” (Pandóra nadrágja) című könyvében. Sokszor férjük vagy fivérük segítőtársaiként, névtelenül a háttérben maradva, máskor fordítások, sőt saját publikációk és hírneves tudósokkal való levelezés által széles körben ismertté válva, számosan jelen voltak a tudományos életben, munkájukkal sokat tettek a tudományágak fejlődéséért.

Mint annyi más jelenséget, a nők társadalmi megítélését is évszázadok, sőt évezredek által megkövesedett sztereotípiák, megrögzött előítéletek befolyásolják. A szerző ezek eredetét az ősrégi mítoszokban véli felfedezni. A bibliai teremtéstörténet Évája vagy a görög regék Pandorája az eredendő rossz, az ördög befolyásának megtestesítője. Ugyanakkor figyelemre méltó, hogy az antik világ istenei között Pallasz Athéné, illetve Minerva képviseli a bölcsességet, a tudást. Ennek azonban semmi nyoma az elkövetkező, egészen a huszadik századig tartó hosszú időszakban uralkodó, a férfiközpontú társadalmak által hangoztatott, szóban és írásban deklarált, többnyire még az érintettek által is elfogadott közvéleményben, amely szerint amint a suszter a kaptafánál, a nő maradjon a fakanálnál. Még Samuel Johnson, az

angol nyelvterületen hatalmas tekintélynek számító szótáríró is úgy nyilatkozott: egy férfinak sokkal fontosabb, hogy a felesége minden délben ízletes ebédet tálaljon fel, mint hogy görögül társaloghasson vele. A folyóiratok, irodalmi művek hemzsegték az olyan fejtegetésektől, amelyek szerint minél nagyobb racionalitás, tervszerűség, élelméjűség lakozik egy nő fejében, annál nagyobb rendetlenség és elhanyagoltság jellemzi a háztartását, családját, gyermekeit. Ha valahol felbukkant – a nem kevés akadályt, előítéletet leküzdve – egy-egy tagadhatatlan szellemi teljesítményt nyújtó fehérszemély, még olyan kacifántos magyarázatok is felszínre kerültek, hogy itt tulajdonképpen a természet súlyos tévedéséről van szó: férfi agyvelő keveredett végzetes félreértés útján női testbe...

A tanulás lehetőségétől intézményesen elzárt nők egy része, ha megfelelő kitarással és érdeklődéssel, megértő családtagokkal és nem utolsósorban megfelelő anyagi háttérrel rendelkezett, kivételes módon képezhette magát. Gazdag családok, némely esetben királyi udvarok lakói fogadhattak házitanítókat az érdeklődő lányok mellé. Az alkotó-, kutatómunkába mélyedő férfiak, fivérek esetleg igényt tarthattak értő segítőtársra, asszisztenciára a kísérletek, mérések, megfigyelések során. Ezzel kapcsolatban fontos szempont, hogy a tudományos munka hosszú évszázadokon keresztül nem kutatóintézetekben, termelőüzemek laboratóriumaiban folyt; a tudósok saját lakásukban, önmaguk által létrehozott műhelyekben, legtöbbször saját maguk által tervezett és elkészített eszközökkel, műszerekkel dolgoztak. Sokuknak pénze sem volt külső segítőtársak felfogadására. Egy-egy gazdag „szponzorra”, anyagi támogatóra is csak azok számíthattak, akik már elértek némi, bizalmat gerjesztő eredményt. Így kézenfekvő volt a családtagok bevonása a munkába. A szerző megjegyzi, hogy a régi korok asszonyai sokkal több gyakorlati ismerettel rendelkeztek például a vegytan, növénytan, orvoslás terén, mint a maiak – természetesen az adott kor színvonalához viszonyítva –, hiszen a háztartás ellátása, a gazdasági udvar vagy birtok irányítása, a családtagok gondozása széles körű tájékozottságot, manuális és szellemi ügyességet, találékonytságot igényelt. (Itt a magyar olvasónak eszébe jut Jókai Szép Mikhál című regénye, ahol részletes ismereteket kapunk a középkori gazdasszonyok imponálóan széles körű tudományáról.) A fentiekén túlmenően a jómódú családokban elvárás volt a kiterjedt társasági élet; a francia, angol, német szalonokban pedig a társalgás gyakran fordult az aktuális tudományos szenzációkra. Egy magára valamit adó háziasszony ezekhez is hozzá tudott szólni, érdeklődése nem rekedt meg a napi pletykák szintjén. Számos irodalmi mű is tanúsítja ezt.

Patricia Fara könyvének célja, hogy az „óriások árnyékában” élő és munkálkodó, korukban szokatlan, nem egyszer hálátlan szerepet vállaló „tudós nők”-re irányítsa a figyelmet – felmutassa érdemeiket és megőrizze emléküket.

Descartes, Leibniz és Newton kortársakként, a tudomány fejlődésének meghatározó szakaszában alkottak, három nemzetet képviseltek: a franciát, németet és az angolt. Mindegyikük mellett találunk női segítő-, illetve munkatársakat, de a közvélemény csak a három géniusz nevét ismeri.

Descartes a racionalitás talaján teremtett új filozófiai rendszert és gondolkodásmódot;

ennek alapján tartotta lehetségesnek a természet titkainak feltárását. Elsősorban az anyagi és a szellemi világ kapcsolata érdekelte, mind Isten és a teremtés, mind az emberi lény fizikai és szellemi szubsztanciájának vonatkozásában. I. Jakab angol király unokája, Elisabeth, Hollandiában nőtt fel, majd cseh hercegnő lett. A francia filozófussal Hágában ismerkedett meg, amikor ő 24, Descartes 46 éves volt. Talán romantikus túlzás, hogy egyes történétírók a „szerelem első látásra” kategóriába sorolják ismeretségük kezdetét, mindenesetre aszimmetrikus viszonyról volt szó mindvégig: a bölcs tudós és a rajongó tanítvány kapcsolatáról. Elisabeth eredetiben olvasta Descartes latinul írt műveit, buzgón megoldotta a talán próbatételnek szánt bonyolult matematikai feladványokat, ugyanakkor hasznára is volt messterének: az angolul nem tudó Descartes-nak szakmunkákat fordított franciára, aki később főművét, „A filozófia alapjai”-t Elisabethnek ajánlotta. A könyv mai szemmel nézve nem tekinthető tisztán filozófiai műnek; akkoriban a tudományok még nem szakosodtak a mai értelemben. Terjedelmes részek találhatók benne a mechanika, a csillagászat, a fizika, ezen belül a mágneses jelenségek köréből. Így különösen értékelendő, hogy Elisabeth három hét alatt nemcsak átrágtta magát ezen a nehéz olvasmányon, hanem értő bírálatot készített róla – kifejtve, hogy ezt részint bizonyítéknak szánja: a nők is képesek a racionális gondolkodásra. Tudományos témákat érintő levelezésük hét éven át, Descartes haláláig tartott, ebből kitűnik, hogy Elisabeth nem csupán passzív befogadója volt a filozófus gondolatainak, hanem egyenrangú, olykor inspiráló megjegyzéseket közlő szellemi partner. Mestere halála után Csehországban egy protestáns nőotthon vezetője lett, de érdeklődését, ambícióit nem adta fel, korának számos jelentős tudósával folytatott levelezést – többek között Leibniz-cel.

Leibniz a matematikatörténet nagy alakja, de filozófusnak is kiváló volt. Newton elszánt ellensége; vitriolos hangú levelezést folytattak annak eldöntése érdekében, hogy melyikük tekinthető a differenciál- és integrálszámítás első, illetve sikeresebb megalkotójának – mivel a megoldás különböző módszerekkel történt. Leibniz nemcsak az előzőekben említett Elisabeth cseh hercegnővel levelezett tudományos témákról, hanem annak húgával, Sophie hannoveri választófejedelemnével, majd az ő lányával, Sophie Charlotte későbbi porosz királynéval is. Ez utóbbi levelezés több mint 300 darabból áll! Egyik fontos gyakorlati eredménye, hogy felesége rábeszélésére a porosz király tudományos akadémiát alapított, melynek Leibniz lett az első elnöke. Ez a tudós hölgy tehát nemcsak az elvont fejtegetésekben, hanem a „lobbizásban” is kiváló volt.

Az angol Anne Conway-t Leibniz személyesen ugyan nem ismerte, de többször deklaráta, hogy szellemi előfutárának tekinti „Az ókori és modern filozófia alapjai” című, latin nyelven írt könyve alapján. A könyv tárgya ellenére nem nehéz olvasmány: tele van a mindennapi életből vett gyakorlati példákkal, stílusa szellemes és lényegre törő.

Ugyancsak nem személyes kapcsolat miatt fontos Newton életműve kapcsán egy excentrikus francia hölgy tevékenysége. Émilie du Chatelet-ről Voltaire úgy nyilatkozott: nagy ember, akinek egyetlen hibája, hogy nőnek született. Szellemes paradoxon, bár Voltaire részéről teljességgel indokolatlan, mivel a – nem melleleg – kora egyik szépségeként számon

tartott, dúsgazdag hölgy másfél évtizedig volt a barátnője. Kortársai Franciaország Miner-vajaként emlegették. Voltaire-rel közösen írt, Newton filozófiáját magyarázó tanulmányukon a hölgy neve nem szerepel, de ékes bizonyítékul, hogy mennyire otthon lehetett ezen a területen, saját neve alatt jelent meg Newton főművének, a „Principiá”-nak jegyzetekkel, magyarázatokkal kiegészített fordítása, amely évtizedekig volt forgalomban, új és új kiadásokban jelent meg. Chatelet asszony saját műveinek témái széles skálán mozognak: írt az égési folyamatokról, a görög költészetéről, az etikáról, értelmezte a Biblia különböző részeit. „A fizika alapjai” című tanulmányában Leibniz, Newton és Descartes elveinek integrálását kísérte meg. Munkásságának elismerése felemás volt: neves tudományos folyóiratok dícsérték könyveit, a bolognai akadémia tagjává választotta – viszont szülőházája ettől elzárkózott, még a Newtonnal foglalkozó akadémiai ülésekre sem engedték be Párizsban. Zaklatott életében próbált egyensúlyt teremteni a családjára, a szerető és a tudós szerepe között. Mindössze 43 éves volt, amikor negyedik gyermeke születésébe belehalt.

A közvetlen családtagjaikat támogató, ismereteiket a gyakorlat során megszerző „tudós nők”-re három érdekes példát találunk a könyvben.

A lengyel Johannes Hevelius innovatív csillagász volt: műszereit, nagy felbontóképességű teleszkópjait maga készítette, a lencsét is ő csiszolta. A Holdról készített térképét korában a legjobb tartották. Második felesége, Elisabeth jóval fiatalabb volt nála, de már korábban is érdeklődött a matematika iránt, és jól tudott latinul. Három gyermekének felnevelése mellett évtizedekig részt vett férje mellett az éjszakai megfigyelésekben, gondos jegyzeteket, diagramokat készített, bonyolult számításokat végzett. Két híres, alkalmi látogatójuk: Halley és Celsius is elismeréssel emlékezett meg képességeiről.

A Caroline és William Herschel testvérpár ugyancsak a csillagászat területén szerzett elismerést. William az Uranus bolygó felfedezőjeként ismert, Caroline nevéhez nyolc üstökös és számos csillagköd első észlelése fűződik. Első volt a nők között, akit a londoni Csillagászati Társaság aranyéremmel tüntetett ki, és igaz, hosszas huzavona és vita után, de végül az akadémia tiszteletbeli tagja lett. Példa nélkül állt az is, hogy a tekintélyes *Philosophical Transactions* közölte egy nő cikkét. Mindkét testvér komoly zenei tehetséggel is meg volt áldva, de a tudomány vonzóbbnak bizonyult számukra. A csillagászati megfigyelésekhez szükséges szisztematikusság, pontosság éppúgy megvolt Caroline-ban, mint a bátyjában. William családalapítása után magától értetődően vette át a tudományos munka mellett a nőktől elvárt háztartási tevékenység egy részét is.

A tragikus sorsú Lavoisier 41 évesen vette feleségül a mindössze 13 éves Marie Paulze-ot. A gazdag pénzember, földbirtokos és adóbérlő csak kedvtelésként kezdett kémiával foglalkozni – de a szenvedély a tinédzser korú házastársra is hamar átragadt. Közel 20 évi együttélésük alatt fontos segítőtársa lett férjének, aki a vegytanon kívül nyelvekre is tanította. Idővel szalont nyitottak, ahol Benjamin Franklin és James Watt is megfordult – a társalgásban pedig Marie kitűnt tájékozottságával és szellemességével. A hétköznapi szorgos munkával teltek. Az ifjú asszony férjének kísérletek közben sietősen papírra vetett jegyzeteit tisztázta

le, fogalmazta át a tudomány szabatos nyelvére. A műszerekről rajzokat készített, a mérési eredményekről diagramot szerkesztett, azután a készülő könyvekhez mindezeket részletesen karcolta, hogy a nyomatokat könnyen elkészíthessék. A francia forradalom alatt, a terror idején férjét mint a kizsákmányoló osztály tagját, a szegények elnyomóját vádolták – pedig kémiai ismereteinek is köszönhetően olyan mintagazdaságot hozott létre, ahol a parasztok jobban éltek, mint sorstársaik bárhol az országban. Lavoisier börtönbe került, egy időre feleséggestül. Amikor az asszony kiszabadult, eredménytelenül próbált pártfogókat keresni. Lavoisier a guillotin alatt végezte. Halála után rehabilitálták, díszes temetést rendeztek számára – amelyen özvegye nem volt hajlandó részt venni, mondván, hogy a gyászolók között vannak elítélői is. Ő minden díszes emlékműnél méltóbb módon járult hozzá férje halhatatlanná tételéhez: félbehagyott tanulmányát hátrahagyott jegyzetei alapján befejezte és kiadta.

Mary Shelley nevének említése első olvasásra indokolatlannak tűnik a tudós nők arcképcsarnokában. Híres regényének hőse, Frankenstein manapság is közismert – de sajnós, nem az eredeti írásmű, hanem számos gyenge, hiteltelen film- és képregény-feldolgozás alapján. Pedig Mary Shelley műve nem értéktelen rémregény. Munkájából egyértelműen kitűnik, hogy naprakész információi voltak korának természettudományáról például a kémia és a biológia területén; az elektromosság jövőbeli sokoldalú alkalmazását pedig jó érzékkel jósolta meg. A regény központi gondolata az élettelen anyagokból emberi lényt kreáló tudós dilemmáján keresztül kifejezve az, hogy milyen mértékig van joga beleavatkozni az embernek a természet rendjébe, milyen felelősséggel jár élőlények mesterséges létrehozása, illetve tulajdonságaik módosítása, és milyen előre nem látott konfliktusokhoz vezethet mindez. Az író által feszegetett fenti problémák napjainkban váltak igazán aktuális etikai kérdésekké.

A néhány kiragadott példa is mutatja, milyen érdekes egyéniségekkel, sorsokkal foglalkozik Patricia Fara, melynek kapcsán néhány évszázad tudománytörténetét is megismerjük. Egyetlen hibája a könyvnek, hogy kissé túlírt, néhol felesleges ismétlésekbe bocsátkozik. Dicsérendő viszont a tárgymutató és az igen részletes irodalomjegyzék, amelynek alapján az érdeklődők tovább bújarkodhatnak az igencsak szerteágazó és rendkívül érdekes témában.

Longa Péterné

Antonino Terranova: Felhőkarcolók. Alexandra Kiadó, 2003; ISBN 963 368 497 8

A felhőkarcolók a modern építéstechnológia szó szerint kiemelkedő csodái. A világhírű Encyclopaedia Britannica magyarított változata, a Britannica Hungarica tartalmas szócikkek szerint a név az 1880-as években került használatba, röviddel azután, hogy az Egyesült Államokban megépültek az ilyen magasépületek. A felhőkarcoló-építés kialakulása számos technológiai és társadalmi változás egybeesésének eredménye. A kifejezést eredetileg a 10-20 emeletes épületekre használták, de a XX. század végére a még ma is szokatlanul magas

épületek megnevezése lett, általában a 40-50 emeletnél is magasabbaké. A legelső felhőkarcolók még különlegesen vastag földszinti téglafalakon álltak, de az építészek hamarosan úgy tudták alakítani az öntött- és kovácsoltvas vázszerkezetet, hogy ez hordozza a felső falak súlyát, és így nagyobb szabad teret nyertek az alsóbb szinteken. A New-York-i „Öntöttvas épület”-ben (1848) már a merev vasváz hordozta a felső szintek és a tető súlyát. A felhőkarcolók építésében (az acélgyártásban használt) Bessemer-féle eljárás tökéletesítése hozott nagy előrelépést, ezt az 1860-as években alkalmazták először az Egyesült Államokban. Minthogy az acél erősebb is, könnyebb is, mint a vas, az acélváz alkalmazása lehetővé tette még magasabb házak építését. 1885-ben használtak először acél mestergerenda-szerkezetet a Home Insurance Co. biztosítótársaság tízemeletes chicagói épületéhez. Alkotója épített először függőnyfalat is: ez olyan külső burok – téglából vagy más anyagból –, amely csak saját súlyát hordja, és a tartó acélvázhoz van erősítve. A felhőkarcolók szerkezetileg föld alatti pillérek alépítményéből, a föld felett oszlopok és mestergerendák felépítményéből állnak, illetve a mestergerendán függő függőnyfalakból. Formájuk és díszítésük fejlődése számos fázison ment keresztül. A XX. század végén tervezésüket és építésüket társadalmi tényezőként befolyásolta az energiatakarékosság igénye. Például a korábban légmentesen zárt ablakok, amelyek szükségessé tették a folyamatos légkondicionálást vagy hűtést, a közepes magasságú épületekben átadták a helyüket a nyitható ablakoknak és a nap sugárzását visszaverő, színezett üvegfaloknak.

Az Alexandra elegáns, a témához illő alakú kötetének bevezető tanulmánya részletes áttekintést ad ennek a gyakorta jelképertékű építészeti ágának a fejlődéstörténetéről. Ha vázlatosan is, elemzi a felhőkarcolók formatervezési történetét és azok társadalmi fogadtatását. Sok tanulságos megállapítása közül itt emeljük ki, hogy ezek az épületek egy belső és szüntelenül meglévő emberi igényt elégítettek ki: a hatalom jelképeivé váltak. Valóban, könnyű belátni, hogy a felhőkarcolók szó szerint megtestesítik a szinte korlátlan pénzügyi erőt és technológiai képességet – a modern idők két legfontosabb hatalmi tényezőjét. Ez a kötet maga is kitűnő bizonyosság arra, hogy a világban sorra jelentek meg és épülnek ma is felhőkarcolók, amelyek legfőbb rendeltetése, hogy emeljék építetőjük presztízsét, és ezzel jelentős mértékben erősítsék is annak pozícióját a közösségi és/vagy az üzleti életben. Joggal mondja itt Terranova – a római La Sapianza egyetem építészmérnöki karának professzora, az építészeti és városfejlesztési tanszék vezetője –, hogy a felhőkarcolókban testesül meg korunk legvégző építészeti kifejeződése.

A kötet 44 felhőkarcolóról ad bámulatos fényképekkel illusztrált, a téma kiváló szakértői által írt ismertetést. Ezekből kibontakozik a mai kor eme katedrálisainak és „királyi” várainak szinte teljes panorámája és fejlődéstörténete. Néhány a nagy nevek közül: Flatiron Building, Chrysler Building, Empire State Building – azaz „a klasszikusok” –, Lomonoszov Egyetem, Montparnasse Tower (Párizs), Citicorp Center, Rialto Towers (Melbourne), Bank of China (Hong Kong), Tokyo City Hall, Messeturm (Frankfurt), Landmark Tower (Yokohama), Emirates Twin Towers (Dubai), Burj al Arab (Dubai), Kingdom Center (Rijad) – az

arab világ hatalma – és Petronas Towers (Kuala Lumpur) – jelenleg a világ legmagasabb épülete, és talán minden másnál inkább jelképe a Csendes-óceáni térség felemelkedésének.

Dr. Osman Péter

George Forty: Tankok világciklopédiája. A világ tankjainak képes története és részletes leírása. Athenaeum 2000 Kiadó, 2006; ISBN 963 203 131 8

Ezek a félelmetes harceszközök a legtöbb európai nyelvben ma is élő „tank” elnevezésüket a bölcs innovációs stratégia egyik alapelve szerint kapták: csak akkor fedjük fel az új fejlesztési eredmény létét, ha ez már időszerű vagy annak használatához elkerülhetetlen. Amint Forty elmondja – és olvashatjuk a Britannica Hungaricában is – az I. világháború harcászati szükségletei nyomán indult meg ezeknek az eszközöknek a fejlesztése, amiben elsőként a britek jutottak sikerre. Az ennek eredményeként elkészült harckocsikat titokban, letakarva vitték a francia frontra. Így akarták biztosítani, hogy első harctéri bevetésüket a meglepetés ereje is segítse. Ekkora eszközök behajózása azonban nem kerülhette el a feltűnést, ezért tartályként – angolul tank – szerepeltették őket, ami megfelelt méretüknek és letakart alakjuknak.

Forty a téma egyik legjobb szakembere, így e könyve feltétlenül hiteles tájékoztatást ad a tankok, magyar szóval a harckocsik máig ívelő fejlesztésének történetéről, annak nagyobb szakaszairól és főbb típusairól a világ minden tájáról. 32 évet töltött a brit páncélos erők kötelékében. 1981-ben kinevezték a világhírű angliai Bovingtoni Harckocsimúzeum igazgatójának, amelyet Európa egyik legfontosabb katonai múzeumává fejlesztett. Szakíróként és történészként a páncélos hadviseléssel foglalkozik, erről több mint 70 könyvet írt.

A kötet a harckocsik lényegének, legfontosabb funkcióinak tömör bemutatásával indul. E funkciók folyamatos tökéletesítése és bővítése hajtja állandóan előre a harckocsik fejlesztését, hiszen azoknak, rendeltetésükből következően, mindenkor az ésszerűen elérhető legnagyobb harcerővel, a legjobb menettulajdonságokkal, ugyanakkor pedig a legnagyobb ellenálló képességgel kell rendelkezniük. A velük szemben támasztott mindenkori követelmények és az ezeknek megfelelő fejlesztések sajátos vonása, hogy mivel egymással is harcba kerülhetnek, a különféle harckocsiknak egymással is versenyezniük kell mind harcerejükben, menettulajdonságaikban, mind ellenálló képességükben. A kötetben több mint 230 harckocsitípus részletes bemutatása állítja eléink a fejlesztések eredményeit. Köztük olyan közismert, legendás tankok is szerepelnek, mint az amerikai Sherman, a német Tigris és Párduc, a szovjet T-34, és megtaláljuk a csehszlovák Škoda gyártól vett licenc alapján gyártott, majd továbbfejlesztett magyar Turán I és II típusokat is.

Az első rész a harckocsik történetéről ad tömör összefoglalást az I. világháborús kezdetektől napjainkig, és felvázolja a nagy kérdést, hogy mi lesz a jövő fejlesztési iránya. 2-2 oldalas fejezetekben szól a nélkülözhetetlen emberi tényezőről, azaz a harckocsizókról; a tankokról az I. világháborúban, a két világháború közti korszakról, amelyben megkezdték e fegy-

vernem elsőrendű támadóerővé fejlesztését, és a II. világháborúról, amelyben ezt kiteljesítették, és szintúgy a további állomásokról és fejlesztésekről. A kötet túlnyomó hányadát a harckocsitípusok bemutatása teszi ki. Szöveges leírásuk röviden áttekinti főbb jellemzőiket, a típusváltozatok jellegzetességeit, valamint megalkotásuk és alkalmazásuk történetét. Mindegyiküknél szerepel egy táblázatos adatközlés a szolgálatba állítás évéről, a legénység létszámáról, a tank tömegéről, méreteiről, fegyverzetéről, erőforrásáról és teljesítményéről. Több mint 500 fénykép segíti a bemutatást és teszi látványossá a kötetet.

Dr. Osman Péter