

A budai Hess-nyomda új megvilágításban

1473. június 5-én jelent meg a *Chronica Hungarorum*, amely kolofonjában elmondja, hogy azt Budán Andreas HESS nyomtatta. Ennek 500. évfordulóját ünnepeljük most. Jelentős esemény ez, hiszen a könyvnyomtatás elterjedése során hazánkat GUTENBERG Németországán kívül időben csak Itália (1465), Svájc (1470), Franciaország (1470) és Németalföld (1470?) előzte meg.

A budai nyomdával érdemben és nagyobb terjedelemben eddig csak ketten foglalkoztak: FRAKNÓI Vilmos és FITZ József. Az előbbi megállapította, hogy HESS pártfogója, akihez az ajánlást intézte, KARAI László királyi alkancellár volt (*Karai László budai prépost, a könyvnyomtatás meghonosítója Magyarországon*. Bp. 1898.). Ugyancsak FRAKNÓI jelentette meg a *Chronica* hasonmás-kiadását 1900-ban, amelynek bevezető tanulmányában összefoglalta a budai nyomdával kapcsolatos addigi ismereteket (*A Budai Krónika. A legrégebb hazai nyomtatványnak a M. N. Múzeum könyvtárában levő példánya után készült lenyomat*. Bp. 1900.). FITZ József önálló monográfiájában ezen messze továbballalva igen részletesen és rendkívüli szakértelemmel elemezte az összes számításba vehető ismeretforrást (papír, betűtípus stb.), és közvetlen adat híján korabeli külföldi analógiák alapján igyekezett rekonstruálni a budai nyomda felszerelését, munkamódszerét stb. (*Hess András, a budai ősnymondász*. Bp. 1932. — A továbbiakban HA-ként idézve.) FITZ még egy alkalommal foglalkozott e témával, de már nem monografikusan, hanem hazai nyomdászattörténetének első kötetében, ahol is lényegében összevontan megismételte korábbi álláspontját, csupán egy-két részletben módosította, ill. egészítette ki azt (*A magyar nyomdászat, könyvkiadás és könyvkereskedelem története. I.* Bp. 1959. 96—129. l. — A továbbiakban MNy-ként idézve.).

Az alábbiakban arra teszünk kísérletet, hogy HESS kiadványait további vizsgálat alá fogva igyekezzünk még világosabb képet adni a budai nyomdáról. A kötött terjedelem miatt nem törekedhetünk teljességre, csupán néhány új szemponttal szeretnénk kiegészíteni, ill. ahol ez szükségesnek látszott, módosítani a korábbi megállapításokat, vagy feltételezéseket.

Csak két nyomtatvány ismeretes, amelyet HESS Budán készített. Az egyik a *Chronica Hungarorum*, amelynek utolsó két sora így hangzik: „Finita Bude anno Domini MCCCCLXXIII. in vigilia penthecostes per Andream Hess” (RMNy 2 — A továbbiakban *Chronica*-ként idézve.). A másik BASILIUS Magnus *De legendis poetis* és XENOPHON *Apologia Socratis* c. műve együtt nyomva, ahol BASILIUS műve végén a „Bude A. H.” szövegű sor áll (RMNy 1 — A továbbiakban *Basilius*-ként idézve.).

FITZ úgy találta, hogy „a *Chronica* típusa mind a kilenc példány valamennyi lapján 111 milliméter, a *Basilius* pedig mind a három ismert példány minden lapján 109 milliméteres” (HA 132 — MNy 126). Az erre vonatkozó szakirodalomban ezek az adatok bizonytalanok. Így a 15. századi nyomtat-

ványok világcatalógusa már nem ilyen egyértelműen foglal állást (*Gesamtkatalog der Wiegendrucke I* — Berlin 1925 —; rövidítve: GW). *Basilius*-t a 3702. szám alatt ismertette, a nyomda első betűtípusa húsz sorának magasságát ugyan 109 milliméterben jelölte meg, de a 6686. számú *Chronica* leírásában ugyanerre 110/111 millimétert közölt. A betűtípusok repertóriumja pedig, amely a GW vállalkozás egyik alapjául szolgál, HESS betűjének magasságát húsz soronként 111/112 milliméterben adja meg (HAEBLER, Konrad: *Typenrepertorium der Wiegendrucke*. Abt. I. Halle a. S. 1905, 26. l.). HESS betűtípusának hasonmás-összeállítása a GW-vel összefüggő másik publikációban, a *Veröffentlichungen der Gesellschaft für Typenkunde des XV. Jahrhunderts*-ban is megjelent (XXI—XXII. évf. 1927/28, 1633. tábla). A méret itt is 111/112 milliméterben van megjelölve, bár az összeállítás nem a *Chronica*, hanem a *Basilius* alapján történt.

Az ösnyomatványok betűtípusainak említett repertóriumában, de már ezt megelőző rendszerezésében is az egyik kiindulópont az öntött betűtest magassága. (Itt a betűtest magasságán a nyújtott téglatest alakú ólombetű nyomtatásban ugyan nem látszó, de a nyomtatot adó lapjának az olvasás irányára merőleges magasságát értjük. Ez egy kiadványon belül lényegében állandó, mert jelentősebb egyenetlenség esetén az egymás alá helyezett sorokban egyre jobban és jobban „táncolnának” a betűk. A betűtest-magasság (a nyomtatban leolvashatóan) azonos két sor alapvonalának, az ún. bázisának egymástól való távolságával (feltételezve, hogy a sorok közé ún. ritkító anyagot nem helyeztek). Ez azonban rendszerint igen kicsiny, átlagban 3—7 milliméter. Pontos méréséhez ezért nem egy, hanem húsz sornak a magasságát használják. Nézzük meg ezek után, hogy mit lehet magukon a nyomtatványokon e vonatkozásban megállapítani. (A vizsgálatokhoz az OSZK *Chronica* és a bécsi Österreichische Nationalbibliothek *Basilius* példányát használtuk.)

A fentiekben ismertetett mérés ebben az esetben nem is olyan egyszerű feladat, hiszen még ugyanazon a lapon az alsó és felső húsz sor mérete között is gyakran fél milliméteres eltérés mutatkozik, aminek több oka is van. HESS betűi meglehetősen egyenetlenek, vagyis nem éles a betű rajza. Fokozza a bizonytalanságot, hogy a betűvonal vastagsága is viszonylag erősen változó a nyomás erősségétől és a festékezés mértékétől függően. Ráadásul a betűk — az öntés hibájából — nem alkotnak egységes alapvonalat. Ezen túlmenően a szedésoldalnak a nyomtatáshoz szükséges rögzítési módja, a rámba történő zárás során is olykor túlfeszítés vagy szennyező anyag közekerülése miatt a sorok némi ívelést kaptak.

Mindezen bizonytalansági tényezők figyelembevételével megkísérelt és fél milliméter pontosságra törekvő mérés azt mutatja, hogy ennek a bizonyos húsz sornak a magassága távolról sem állandó, hanem szinte laponként ingadozó. Az eltérések szélső határa kiadványonként másfél milliméter.

Basilius 40 lapjából és a *Chronica* 131 lapjából 20 sor mérete

3 lapon	109 mm	—
11 lapon	109,5 mm	—
21 lapon	110 mm	55 lapon
5 lapon	110,5 mm	50 lapon
—	111 mm	23 lapon
	111,5 mm	5 lapon
ennek átlaga	109,850 mm	110,267 mm

A két nyomtatvány lapjain mért átlag húsz sor közötti eltérés tehát mindössze 0,417 mm, vagyis 0,39 százalék. A mért távolság a két kiadvány 171 lapja közül 76 esetben 110 mm, 66 esetben pedig ettől csak fél mm-rel tér el, vagyis összesen 82 százalékban az átlagosnak mondható 110 mm-es mérettel pontosan, ill. azt nagyon megközelítően azonos. A két kiadvány átlaga közötti 0,417 mm-es eltérés nem lehet semmi komoly gond forrása sem, hiszen a fentiekben már előadott bizonytalansági tényezők miatt a *Chronica* egyes részei között ennél még nagyobb eltérés mutatkozik. Így a 11–20. lapokon a húsz sor méretének átlaga 111,05 mm, míg a 91–100. lapokon ugyanez 110,10 mm. Az eltérés tehát egy kiadványon belül 0,95 mm, vagyis több mint a kétszerese a *Chronica* és a *Basilius* között tapasztaltnak.

FITZ a *Chronica* és a *Basilius* betűmérete között vélt eltérést egyrészt indokolni és magyarázni próbálta, másrészt abból bizonyos következtetéseket is vont le. Szerinte HESS a két kiadvány között egész betűkészletét átöntötte, így azok megjelenése között bizonyos időnek kellett eltelnie (HA 131 — MNy 126). De vajon miért vállalkozott HESS erre a nagy munkára? FITZ szerint erre azért volt szükség, mert a betűk elkoptak.

Magyarázó példát is hozott fel arra, hogy például Andreas PORTILIA *Repertorium Juris* c. kiadványának második kötetét Bolognában a betűtípusok nagyfokú elhasználódottsága miatt — ugyancsak a 15. sz. hetvenes éveiben — csak átöntés után tudta kinyomtatni (HA 132 — MNy 126.). Az akkori igen erős és kemény papíron a mainál jóval puhább betűfém valóban gyorsabban kopott (nem is beszélve arról, hogy a mai, tökéletesebb nyomógépeken a szedés igénybevétele az egyenetlen erősséggel, kézzel kezelt ősi nyomópréshez képest mennyivel kisebb). De éppen FITZ figyelmeztet könyve másik helyén pontosan a példaként felhozott PORTILIA-kiadványra: „Figyelembe kell vennünk azt is, hogy az oldalanként 33 soros s 133 nyomtatott oldalra terjedő *Chronica Hungarorum* huszonkétszeresen kisebb a hasábonként 60 soros s 1620 oldalra terjedő *Repertorium Iuris*nál” (HA 117).

Valóban, a meglehetősen szerény nyomdászati erőnyeket csillogtató HESS-kiadványokban a betűk kopottsága (ha egyáltalán általános kopottságnak nevezhetjük) nem a legzavaróbb körülmény. Nehezen képzelhető el, hogy a budai nyomdának a *Chronica* terjedelmének többszörösét (a fenti példa alapján több mint hússzorosan) meghaladó más munkája (vagy munkái) a mai napig nyomtalanul eltűntek volna. Bár kétségtelen, hogy kisebb terjedelmű kiadványok nagy számban pusztultak el teljesen az idők folyamán, de teste-sebbekből általában maradt fenn példány. Ha tehát nagyobb terjedelmű könyveket és nagyobb példányszámot nem nyomtak azonos betűkről, úgy azok nem kophattak el (a *Chronicán* belül, annak eleje és vége között pedig szorgos vizsgálódásunk ellenére sem sikerült feltűnő, a betűk megkopásából eredő eltérést találnunk; sőt pl. az \bar{r} abreviatura mintha végig feltűnően éles lenne). A kopás tehát nem elfogadható indok az átöntés költséges és fáradságos munkájának megmagyarázására.

FITZ a vélt átöntésből kiindulva — logikusan — arra következtetett, hogy „Hessnek is volt öntőműszere” (HA 99). De azonos öntőműszerrel azonos méretű betűt öntenek. Honnan származik akkor a feltételezett eltérés a két kiadványban található betűk testének mérete között? FITZ igyekezett ezt is megmagyarázni: „Gyakoribb öntés közben az ő falaikra, a betűöntő műszerére is üledék rakódott, »sodrot kaptak«, s ezzel magyarázható, hogy amikor Hess később *Basilius*-kiadásához betűkészletét megújítva, az ugyanazon régi matri-

cákból öntött betűk lécvastagsága 20 soronként 3 mm-rel csökkent" (MNy 112 és 126). (Itt tehát már három milliméter eltérést említ, jóllehet mindenhol máshol 109, ill. 111 mm-es méret szerepel!?) Valóban elképzelhető, hogy a betűöntő műszer falára égési termékek rakódjanak le, amelyek szűkítették a betűhasáb magasságát. Az ilyen lerakódás azonban lassú folyamat. Az így öntött betűk mérete ennek során fokozatosan csökkent. Ezzel az érvel a Fitz által hangsúlyozottan szembeállított és élesen eltérőnek mondott két öntés nem magyarázható.

Visszatérve tehát magukra a budai nyomtatványokra meg kell állapítanunk, hogy az ezekben szereplő betűk között sem méretben, sem alakban semmiféle eltérés sincs. A változatlan betűképet Fitz is hangsúlyozta, de annak magyarázatára az azonos matricával történő öntést hozta fel (MNy 126). Ezzel szemben az azonos méretből és alakból csak azt az egyetlen helyes következtetést lehet levonni, hogy *Hess betűit mindkét kiadványban változatlanul — átöntés nélkül — használta*. Ezekután nem áll fenn annak kényszerű feltételezése, hogy volt neki Budán betűöntő műszere, azzal kiöntötte a magával hozott matricák segítségével először a *Chronica*, majd másodszor a *Basilius* betűit. Ha már most feleslegesnek bizonyult az átöntés feltételezése, elfogulatlanabbul vizsgálat alá vehetjük azt a kérdést, hogy vajon öntött-e egyáltalán betűket: Hess Budán?

A nyomdászat korábbi századaiban a betűk előállításának általános menete az volt, hogy először kis acélrudak hegyén kivésték egyenként a betűket ez volt a patrica. Ezt a kidomborodó betűképet mutató acélt bevették egy valamivel puhább fémbe (pl. bronzba), ez volt a matrica. Ennek bemélyedő árkaiba öntötték az említett műszer segítségével a folyékony ólomötvözetet. A műszerben ebből keletkező és hirtelen lehülő fémhasáb, az ún. betűtest egyik rövidebb lapján kidomborodott a betűkép. Ezekből a fémbetűkből szedték azután a szöveget. — A patrica tehát egyedi volt, de ezek mindegyikéről mintegy tucatnyi matrica volt előállítható, a matricákról azután szinte korlátlan mennyiségben lehetett öntött betűket készíteni. A patrica drága volt, az előállításához szükséges igényes ötvösmunka miatt, ezért csak viszonylag igen kevés nyomdász mondhatta magáénak. Már jóval többnek volt matricája, amellyel ő maga betűket öntött, vagy vándor betűöntővel öntetett. Volt azonban — nem is kevés — olyan műhely is, amely sem patricával, sem matricával nem rendelkezett. Ezek rendszerint szerény betűkészletüket más-honnan szereztek be kész, öntött betűk formájában.

A patrica lehetőségét a budai nyomdában Fitz — teljesen indokoltan — elvetette (HA 99). Miután azonban a két kiadvány betűmérete között eltérést vélt felfedezni, kénytelen volt átöntést, ebből pedig matricát és betűöntő műszert feltételezni. — Vajon Hessnek valóban volt matricája? Mi szól munkáiban emellett? Vagy van, amiből az ellenkezőjére lehet következtetni?

A két budai nyomtatványban található betűk gondosabb vizsgálata során kiderült, hogy azok nem egységes betűrajzúak és méretűek. Az elvben azonos betűforma helyett több, következetesen visszatérő és egymástól jól megkülönböztethető alakban fordulnak elő. Így pl. a kis (kurrens) „e” betűk között nem kevesebb, mint öt, egymástól eltérő forma különíthető el biztonságosan. — Nevezzük a kurrens e betű felső felét kalapnak, alsó felét ívnek, e kettőt elválasztó vízszintes (vagy ferde) vonalát középvonalnak. — Ezzel a szóhasználattal élve két csoportba oszthatjuk az ötféle e betűt. 1. Középvonal vízszintes (az olvasási iránnyal párhuzamos). 2. A középvonal olvasás irányában

haladva az alsó sorok irányából a felsők felé mutatva ferdén helyezkedik el. Az 1-es csoportba két változat tartozik: *a*) az ívének vége szinte félkörívben visszahajlik (I. „e’”), *b*) az ív szinte csak negyedkörív (nem hajlik túl a betűvonalon) (II. „e’”). A 2-es csoportba háromféle *e* tartozik: *a*) az összes többenél nagyobb betűképű (2,7 mm magas), (III. „e’”), *b*) 1,7 mm széles betűképű, ívének vége felfelé ível (IV. „e’”), *c*) 1,4 mm széles, tehát keskenyebb betűképű, íve negyedkörívnek mondható (V. „e’”). — E cikk terjedelme nem ad lehetőséget több más betűnél (pl. a *c*, *i*, *m*) tapasztalható hasonló jelenség részletes kifejtésére, amely mind azt mutatja, hogy HESS betűi nem voltak egy-
ségesek.

eu[m] a morte liberaret. Erat enim iste Muthmir baptizatus a comite Zonuk. Qui cum predictū comitē saluare uellet: cepit ei heretici mortē cōminari. nisi ipse comitē Zonuk interficeret. Quorum minas Muthmir metuens: ipsum comitem Zonuk in nauī gladio iteremit. Fata ergo multitudo laicoꝝ & clericoz pro xp̄i fidē eadem die martirium ptulit: ut eoz numerus deo tm̄ & angelis eius sit cognitus. De morte Petri regis.
¶ Petrus autem Rex uideus hungaros unanimiter adbelisse ducibus Endre & Leuete. ipse cum suis teutonicis fugam iniiit uersus musun: ut a binde in aultriam pertransiret. sed euadere non potuit. Interim enim hungari portas & exitus regni pmo

A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T V X Z

aa ā b c c̄ d d̄ e e e e e e e f f f g h h̄ i i i i

k l m m̄ n n̄ o ō p p̄ p̄ p̄ q q q q̄ q̄ q̄ r r̄

s s f f f f t t̄ u ū x y z & y , : ? .

FITZ éles szemmel már felfigyelt erre a jelenségre. Például ő is a kis *e* betűt említette, mint amelynek „vonalai egyszer vékonyabbak, másszor vastagabbak, ívelésük hol kerekesebb, hol merevebb, újrjuk majd nagyobb, majd kisebb, s a betű kifutó vége hol hosszabb, hol rövidebb” (MNY 112). A neves német szakember, Gustav MORI véleményét elfogadva ezt a jelenséget FITZ azzal

magyarázta, hogy a matricába „a betűképet nem acélpatricával, hanem ólombetűvel kalapácsolták”, amelynek következtében „a matrica betűképeinek árkocskaí nem voltak eléggé határozottak s öntéskor a folyékony ólom lötyögött bennük” (MNY 112).

A fenti magyarázat azonban elfogadhatatlan. A MORI által felvetett ólompatrica használata elvben is problematikus. Köztudott, hogy egy fémbe alakot bemélyíteni csak annál keményebb tárggyal lehet; puhábbal vagy azonos keménységűvel ez nem oldható meg. Ezért volt általános az acélpatrica, a réz- vagy bronzmatrica és az ólombetű. De tételezzük fel, hogy egy keményebb, ötvözött ólomból készült patricát ütöttek bele egy puhább ólommatricába: vajon a folyékony ólom az öntés során nem deformálta volna használhatatlanná az ilyen, azonos olvadáspontú ólommatricát? De tételezzük fel még ezt is, hogy MORI gondolatmenetét követhessük. A nem szabályos, nem ép betűképű matricába öntött betűfém miért „lötyögött” volna annak árkocskaíiban? A felülről beöntött folyékony ólom súlyánál fogva a betűöntő műszer aljába csipetített matrica árkait azonnal kitölti, hisz néhány grammnyi ólomról van szó, amely pillanatok alatt szilárd halmazállapotba kerül. De ha ez az öntést végző ügyetlensége vagy a matrica rossz minősége miatt nem sikerült tökéletesen, úgy ez legfeljebb egyenetlen (hol vékonyabb, hol vastagabb) vonalvezetésű vagy megszakadt betűképű öntvények készítéséhez vezetett. Ezek is számos átmeneti formát alkottak volna a feltételezett „lötyögés” minden kori méretét és alakját követve. Azonban a fentiekben példának felhozott e betű esetében, de a többiekénél is — amint ezt már említettük — nem erről, hanem következetesen visszatérő és egymástól mindig pontosan elhatárolható eltérésekről van szó. MORI teóriájával nem magyarázható a betű méretében történő lényeges eltérés. Ugyancsak elképzelhetetlen, hogy a betűvonal (pl. a közép-vonal vízszintes vagy ferde volta) jól elkülöníthető különbségeit a hibás matrica okozta volna. (Sőt újraöntés után a *Basilius*ban ugyanezek a *Chronica*-ban is meglevő sajátságok teljesen azonosan ismétlődhetnének-e?)

Ha a budai műhelyben matrica és öntőműszer állott volna rendelkezésre, amelyek felhasználásával a betűket a helyszínen önthették volna, úgy kizárt lenne az ilyen eltérés az egyes betűk között. Teljesen értelmetlen lenne ugyanis ugyanazon hang jelölésére egymástól csak gondos vizsgálattal észlelhető eltérést mutató különböző matricával önteni a betűket, majd azokat összekeverve használni a szedésben. A jelenség egyetlen magyarázata az, hogy HESS már kész, öntött betűket hozott magával. Csak így képzelhető el, ill. indokolható a betűk közötti eltérés.

Ha kész, öntött betűk álltak csak Budán nyomtatás céljára rendelkezésre, úgy rendkívül problematikusnak, sőt lehetetlennek tűnik FITZ feltételezése, ill. következtetései a *Chronica* három szedésrészletére vonatkozólag (HA 95—99, MNY 108). Ő ugyanis — a külföldi analógiák alapján — arra gondolt, hogy HESS műhelyében nem egy, hanem több sajtó működött egymással párhuzamosan. Ez a termelést természetesen megsokszorozta, de ugyanakkor a szedések számát, ill. az ahhoz szükséges betűanyagét is. Miután Budán csak öntött betűk voltak, jogos az a feltételezés, hogy e nehéz ólombetűkből csak viszonylag kisebb mennyiséget volt érdemes a távoli Itáliából ideszállítani. A szedésrészlet nagy mennyiségű betűt igényelt (több szedő egyidejűleg szed), így ez az öntött betűk mázsáinak szállítását jelentette volna. Ahogy minket HESS-szel kapcsolatban a csak öntött betűvel érkezés bizonyítása szorít arra, hogy kritika alá vegyük a több szedésrészletre és azzal szükségszerűen össze-

függő több sajtóra vonatkozó feltételezést, úgy FITZET a két HESS-féle kiadványban vélt eltérő betűméret vezette a matricák, ill. a betűöntés feltételezésére. Innen már csak egy lépés az, hogy az elvben szinte korlátlan betűöntés lehetőséget nyújtott a több sajtó és ahhoz az egyidejűleg szükséges több szedés feltételezéséhez.

Nézzük tehát, mi is az a szedésrészlet, és mi a helyzet e vonatkozásban HESS nyomtatványaiában. „A hosszabb munkáknak levélről levélre egyetlen sajtón való kinyomtatása túlságosan sok időt vett volna igénybe, s ez nem fizette volna ki magát. A kiadás sokszor sürgős volt, megjelenése szerződésben meghatározott időhöz volt kötve. Ezért a nyomdászok a kéziratot szedésrészletre osztották, s az egyes részleteket egyszerre szedte más-más szedő s a szedéseket más-más sajtón egyidőben nyomták . . . A szedésrészlet felismerhető, ha valamelyik ponttal befejezett mondattal végződő — quinternio (öt levélpárból álló füzet) utolsó oldalain a szedés összeszorítása vagy ellenkezőleg, szembe-tűnő nyújtása észlelhető . . . Még inkább felismerhető a szedésrészlet az egymástól eltérő füzetbeosztásokból” (FITZ HA 94.). FITZ fenti meghatározása igen szabatos és helyes. Nézzük, hogy a *Chronicát* vizsgálva milyen következtésekre jut. Bár semmi érv vagy adat sincs arra, hogy HESST bárki vagy bármi sürgette volna, FITZ szerint három szedésrészlet különböztethető meg: az első tartalmazza az első füzetet 22 nyomott lappal és 6490 szóval, a második a következő négy füzet 80 lapját 22 538 szóval, a harmadik az utolsó két füzet 31 lapját 8401 szóval. A három részlet tehát rendkívül aránytalan: „az első és harmadik igen rövid, de ha három sajtó állt rendelkezésre, akkor miért ne?” (FITZ HA 95). Mint látható, FITZ-nél a szedésrészleteknél felmerülő aggálya eloszlására a feltételezett három sajtó szolgált, míg a három sajtóra a három szedésrészletből következett. *Circulus viciosus!* A szedésrészlet gazdaságossági megfontolásokon alapszik. Az ilyen egyenetlen megosztás azonban minden, csak nem gazdaságos. Hiszen „a szedésrészleteknek csak akkor volt értelmük, ha szedésüket egyszerre szedték s egyszerre fejezték be, s mind a három sajtó egyenletesen foglalkoztatva volt” (FITZ HA 105). Igaza van FITZ-nek abban, hogy szedésrészlet csak a füzet végén lezáródó szövegnél lehetséges, mert mondatnál pontosabban nem lehetett a kéziratot előzetesen felosztani a szedők között. A *Chronicában* három ilyen pont van: az első és az ötödik füzet végén, továbbá — mint minden kiadványnál — a nyomtatvány vége. FITZ tehát minden helyen szedésrészletet feltételezett, ahol ez elvben csak egyáltalában lehetséges volt. Dehát a *Chronicában* a sorok százai, de nem kevesebb, mint 24 lap is ponttal végződik. Ezek közül juthatott az első és ötödik füzet végére is, minden előzetes szándék nélkül. A 24 lapvégi pont közül 12 rektón és ugyancsak 12 a verzón található. Jól bizonyítja ez, hogy nagyobb számok esetében a véletlen már kiegyensúlyozott arányokat mutat. A füzet végére került pont tehát joggal feltehetően a véletlen műve, hiszen a 24 lapzáró pont közül kettő oda is juthatott.

Szedésrészletek kijelölésekor logikus az eredeti kéziratban található beosztást legalább figyelembe venni, ellenkező esetben szinte betűszámra pontos előzetes számítás alapján kell kijelölni a szedésrészletek végét. Az első füzet éppen a *Chronica* leghosszabb, több mint 12 lap terjedelmű fejezete derekán végződik. Hogy juthattak arra a megfontolásra, hogy pontosan itt jelöljék ki ezt az amúgy is rendkívül aránytalan szedésrészletet?

Az első füzet hat levélpárt tartalmaz, és ebben eltér az ezt követő öt levélpárból álló füzetektől. Ez a körülmény valóban elgondolkodtató és magyaráza-

tot igényel. FITZ szerint az első szedésrészletet mindössze 19 lapra tervezték, de ez kevésnek bizonyult, hiába igyekezett a szedő a 17. és 18. lapon feltűnően sok rövidítéssel sűríteni a szöveget. De mindhiába, még egy levélpárt kellett elővennie, amelynek egyik levelén még két teljes lapon befejezte az első szedésrészletet, míg a másik, üres levél elől szennylevélként szolgált (HA 96). Az említett nagy igyekezet a 17. és 18. lapon, hogy a szedő a quinternio végére be tudja fejezni, nem tapasztalható. De nem is reális, hogy a 19 lapra tervezett szövegnél két lappal előbb veszi észre azt, hogy csak tömörítéssel kísérelheti meg a kijelölt helyen befejezni a szövegét. Mikor pedig ez nem sikerült, honnan maradt még két teljes lapot megtöltő szövege e szedésrészletből? A szabálytalan ív esetében arról lehet szó, hogy HESS mindaddig nem gondolt a nyomtatványát elől védő üres levélre, az ún. szennylevéltre, amíg ki nem nyomtatta az első füzet középső levélpárjának két lapját. Ezekután már csak úgy változtathatott a füzetnek eredetileg öt levélpárból álló beosztásán, hogy — amint FITZ is más okból feltételezte — még egy levélnyi szöveget csatolt e füzethez, amelynek üres levélpárja lett a szennylevél.

FITZ az általa feltételezett első szedésrészlet szoros voltát szembeállította a második részlet helybőségével. Ennek bizonyítására azzal érvelt, hogy míg az első részletben csak két üres sor akad, addig a másodikban nem kevesebb, mint 41 (HA 96). Ez így az első olvasásra igen meggyőzően hangzik, de ha megvizsgáljuk, hogy hol és miért hagyott üres sort a szedő, egészen más következtetésre kell jutnunk. A *Chronicában* 35 címmel kapcsolatban összesen 52 sor üres, amelyből nem kevesebb, mint 30 alkalommal egy új király nevének említésekor. Összesen 33 ilyen hely van a *Chronicában*, de csak három esetben (Imre, Ulászló és Mátyás) nem maradt a cím felett vagy alatt (ill. mindkét helyen) egy-egy sor üresen. Az említett három király esetében a számtásba jövő cím olyan lapon áll, amelyen már különben is két-három üres sor található. Így elképzelhető, hogy a szedő további sorkihagyásoktól inkább eltekintett. A nem királyokkal kapcsolatos öt sorkihagyásos helyet vizsgálva a következőket állapíthatjuk meg. A *Chronica* két részből áll: a hunok és a magyarok története. E két rész között van az egyik sorkihagyás, a másik pedig a kötet végén álló kolofonnál. A fennmaradó három ilyen cím a szorosabb értelemben vett krónikaszöveghez hozzáillesztett részek címeinél található: „De primo adventu tartarorum in Hungariam”, „De secundo adventu tartarorum in Hungariam” és „Metra de morte karoli regis”. A fentiek alapján világos, hogy a sorok üresen hagyása a *Chronica* szövegében semmiképpen sem áll összefüggésben a feltételezett szedésrészletekkel, mert azokat a szedő — feltehetően kézirata nyomán — ott és akkor használta, amikor ezt a szöveg megkívánta.

A szedésrészletek igazolására szolgáló érvek között szerepelt még az a feltételezés, hogy „a szedést hosszú évszámok szóval való kiírásával” nyújtották, ha kellett (FITZ HA 98). Érdeemes ezt a kérdést is közelebbről szemügyre venni. A *Chronica* kötetében összesen 63 évszám található. Ezek közül mindössze egyet, a szöveghez nem tartozó kolofonban szereplőt szedték római számokkal. Csak három esetben fordul elő, hogy a szám első vagy második felét — tehát azoknak is csak egy részét — római számokkal fejezték ki. Az összes többi, nem kevesebb, mint 59 esetben az évszámok mindig 30–40 betűből álló szóval lettek kiszedve. Hogy mennyire nem állott az évszámok szavakkal történt kiszedése az oldalterjedelem nyújtásának szolgálatában, ill. a címsoroknak a szövegbe történő beszorítása nem az ellenkező szándék jele (vö. FITZ HA 95–96), azt jól bizonyítja az e₂ levél rektója, ahol négy alkalommal

is szinte teljes sort kitöltően betűkkel kiszedett évszám (6., 17., 28. és 32. sorban) között ún. „szoruló” fejezetcím áll. Világos tehát, hogy nem mutatható ki semmiféle összefüggés az évszám szöveges formában történő szedése és a szedésrészletek között. Összefoglalóan megállapítható a szedésrészletekkel kapcsolatban, hogy ezek feltételezése semmivel sem bizonyítható, de számos körülmény (pl. az egyenetlen megoszlás) éppen ellene mond ennek. *Hess tehát kiadványait folyamatosan szedte, és azokat egyetlen sajtó segítségével állította elő.*

Mekkora volt ez a sajtó? FITZ ebben a kérdésben korábban (HA) nem foglal egyértelműen állást, később azonban határozottan állítja, hogy „a nyomtatványok vizsgálata arról is meggyőz, hogy a budai asztalos Hess utasítására a sajtónak kis téglélt készített, mert mind a krónikát, mind a Basiliust laponként — minden levelet két menetben — nyomtatták” (MNY 109). Valóban a *Chronica* számos levélpárján (pl. az OSZK példányában e_{5-6} , f_4 és f_7) egymástól eltérő nyomási sajátosság tapasztalható. Így az f_8 levélen a két lap szedése egymáshoz képest 4–5 mm-rel mindkét irányban (oldal- és fej-láb irányban) — ráadásul ferdén, egyenetlenül — elcsúszott. A vele összefüggő papírra nyomtatott f_3 levélen a két szedéstükör ezzel szemben tökéletesen fedi egymást. Mindez megerősíti FITZ fenti véleményét: HESS sajtója kis alakú volt, amelyen félíves papírra tudtak csak egyszerre nyomtatni. A *Chronica* összesen 133 lapját tehát külön-külön munkamenetben nyomtatták ki.

A fentiekből már kiderült, hogy HESS öntött betűket hozott magával, így betűkészlete szükségszerűen szerény volt. Erre a lehetőségre FITZ is utalt, amikor arról írt, hogy az akkori nyomdászoknak nem volt nagy betűigényük. Arra a korabeli gyakorlatra hivatkozott, hogy ha a nyomdász kinyomtatta a belső (pl. quinternio esetében a 9–12., ill. 10–11. lapok) levélpárt, az ezekhez használt szedést utána azonnal „felrámolta” és visszaosztotta a betűket a szedőszekrénybe. Így a füzet második feléből még hátralevő lapok kiszedéséhez már igénybe vehette a közepén felszabadult nyomdai anyagot (HA 100 és MNY 112–113). Azonban ez a helyes gondolatmenet a fentebb már bizonyított laponkénti nyomás esetén továbbvihető. Ha ugyanis a levélpárok egy-egy lappárját nem egyszerre nyomtatták, hanem két részletben, úgy elég volt elvben csupán egyetlen lap szedését elkészíteni és kinyomtattani, visszaosztás után már a következő lap szedéséhez felhasználhatók voltak az előző laphoz igénybe vett betűk. Ez azután a műhely betűigényét valóban minimálisra zsugorította.

Mennyi lehetett vajon HESSnél a legszükségesebb betűmennyiség? FITZ a *Chronica* egy-egy levélpárján 1750 betűt és írásjelet számolt. Öt levélpárból álló füzetek esetében — nyilván lappárok együttes nyomásának feltételezésével — csak a 12. lap lenyomtatása után vélte eloszthatónak, ill. újra felhasználhatónak a szedés betűanyagát. Ez sajtónként 21 000 betűt jelentett, az általa vélt három sajtóhoz pedig a 63 000 betűt felkerekítette 70 000-re. Ebben jelölte meg tehát HESS betűigényét (HA 100 és MNY 113). Ennek a számításnak azonban több bizonytalan pontja is van, amely részben fel-, részben lefelé módosíthatja a végeredményt. A *Chronica* lapjain 33 sor áll. Ezekben átlagosan 60 betű, jel, ill. üres betűhely található. (A szavak közötti üres helyek kitöltésére is szükség volt betűhasábkra, bár ezek tetején nem volt betűkép, mert azok ennek magasságával rövidebbek voltak, így nem kaptak festékeztést. Ez az ún. kizárás, vakanyag.) Így laponként tehát mintegy 2000 betűhasábra volt szükség a szedéshez. Ha azonban az előző lapot már kinyomtatták és annak

betűanyagát visszaosztották, úgy többre nem is lett volna szükség. Azonban a betűk egyenetlen előfordulása a szövegben ennél több betűkészletet igényelt.

Mint FITZ már korábban idézett mondatából kiderül (MNY 109), nemcsak a *Chronica*, de a *Basilius* is laponként és nem lappáronként készült. Valóban, a bécsi példányon tapasztalható, hogy ez így történt: pl. míg a b_3 levélen a rektó és a verző közötti eltérés a szedéstükör egymást fedésében 6 mm-ig terjedő eltolódást mutat, a vele összefüggő b_8 levélen ez csak legfeljebb 1 mm. Miután a *Basilius* papírrét szerint fele a *Chronicának* (4° , ill. 2°), szedéstükre ($132 \times$ átlag 80 mm) felületben szinte pontosan a fele annak ($172 \times$ átlag 122 mm), a *Basiliusban* átlagosan ezer betűhely van laponként. Sajtójának mérete lehetővé tette volna HESS számára, hogy a *Basiliust* lappáronként nyomtassa, ő azonban mégis a jóval fáradtságosabb és a nyomtatás munkafázisában kétszeres feladatot jelentő megoldást választotta. Vajon miért? A gazdaságos munkában sajtójának méretén kívül a másik akadály a rendelkezésre álló betűmennyiség lehetett. Ahhoz, hogy az öt levélpárból álló füzetet lappáronként nyomtathassa, FITZ fentebb már idézett gondolatmenete alapján (HA 100 és MNY 113), legalább 12 lap betűhiánymentes kiszedéséhez szükséges öntött betűanyagot kellett rendelkezésre állnia. Ez laponként ezer betűt számolva, 12 000 öntött betűt, továbbá az ezeknek egyenetlen előfordulásával járó bizonytalanság kiküszöbölésére szolgáló tartalékot jelent.

A tartalék nagysága több tényezőtől is függött. A betűknek egy-egy nyelvben való előfordulásuk gyakorisága szerint rangsora van (pl. a magyarban az *e* betű vezet). Nyilván sűrűbben szükséges a latinban — HESS kiadványainak nyelvében — az *e*, *a*, *t* stb., mint a csak a görög eredetű szavakban használt *k*, *x*, *y* vagy *z* betűk. A tapasztalati arányok figyelembevételével öntötték a nyomdák betűkészletüket. (Ezt írja elő az ún. öntőcédula a mai nyomdáknak is.) Jogosan feltételezhető, hogy HESS nyomdájához a betűket ezek figyelembevételével szerezte be. A betűk előfordulásának aránya az ún. nagyszámok törvénye alapján az egyre hosszabb szövegben mind közelebb jár a korábbi, nagyobb tapasztalatok alapján kialakulthoz, míg minél rövidebb szöveg esetén attól mind jobban eltérhet. FITZ 63 000 betű esetében — valamivel több mint 10% ráhagyásával — ezt a szükséges tartalékot felkerekítéssel 7000-ben jelölte meg (HA 100 és MNY 113). A *Basilius* lappáronkénti nyomtatásához elengedhetetlenül szükséges 12 000 betű esetében ennél azonban magasabb biztonsági tartalék volt szükséges, kb. 25%. Tehát HESS, ha rendelkezett volna legalább 15 000 öntött betűvel, úgy a *Basiliust* nem laponként, hanem az ennél kétszer kevesebb fáradtsággal nyomtatható megoldásban, lappáronként készíthette volna. A *Chronica* egy-egy lapjához — amint erről már fentebb szó volt — laponként 2000 betűre volt szüksége. Miután HESSnél sehol nem tapasztalható, hogy betűhiány miatt komoly zavarba került volna (FITZ HA 100), jogos a feltételezés, hogy rendelkezésére álló betűkészlete bár kevesebb volt az említett 15 000-nél, mégis jóval több volt 2000-nél.

A szedés és nyomtatás munkamenete a budai nyomdában a fentiek alapján így rekonstruálható: HESS 2–15 000 öntött betűt hozott magával, amelyből kiszedett egy-két lapnyi szöveget, amelyet a papír (a *Chronicánál* ez egész, a *Basiliusnál* fél ív volt) egyik lapjára nyomott egyetlen sajtóján. Az így még csak félig elkészült nyomatokat félretette, majd munkáját a következő levélpáron az előbbivel azonos módon folytatta. A tervezett füzet közepére érve — a HESS által általában használt ún. quinternio esetében az ötödik levélpárnál — annak mind a négy lapját egymás után készre kinyomtatta. Ezután elővette

az ezt megelőző levélpár félkész papírját, és rányomtatta az üresen maradt felére a következő két lap szövegét. Így haladt tovább, befejezve egymás után a félig kész íveket, amíg csak a füzet végére nem ért.

A korabeli papír rongyból készült írás céljára, igen tartós kivitelben és enyvezett felülettel. Az enyvezés erősen csökkentette a papír festékelvevő képességét, ezért azt nyomtatás előtt benedvesítették, hogy egyrészt a festék jobban megtapadjon rajta, másrészt hogy bizonyos fokú merevségét így elveszítve teljesen rá tudjon feküdni a szedés befestékezett felületére. A fentebb vázolt munkafolyamat esetén csak a legbelső levélpárokat lehetett folyamatosan nyomtatni, a többieket — a füzet külső levélpárjához közeledve egyre hosszabb ideig — félkészben tárolni kellett a papír üres része két lapjának rányomatásáig. E gazdaságosnak egyáltalában nem nevezhető munkamenet oka az egyetlen sajtó kis (félíves) mérete és a rendelkezésre álló betűanyag korlátozott mennyisége volt. A papír újabb elővételekor természetesen újra kellett azt nedvesíteni. A korábban már egyszer benedvesített papír nyilván bizonyos mértékben egymástól eltérő módon vette fel újra a vizet. Ez is hozzájárulhatott — természetesen csak csekély mértékben — ahhoz, hogy végső szárítás után ma a budai nyomda termékeiben az előzőekben már sokat emlegetett húsz sor magassága olyan változatos értékeket ad.

A *Basilius* esetében a lappárok együttes nyomtatása a félíves budai sajtóval is megoldható lett volna, itt egyedül a betűmennyiség korlátozta a nyomdászt. Ha tehát betűkészlete engedte, úgy legalább a legbelső levélpár két lappárját együtt nyomtatta volna. És valóban, a *Basilius* bécsi példányán az tapasztalható, hogy mindkét füzet belső levélpárján a rektók és verzók egymáshozvaló viszonya azonos, amiből joggal következtethető az együtt történt nyomás. Az említett négy laphoz legalább 4000 betűre volt szükség. Ez tehát HESSnek az említett tartalékokkal együtt rendelkezésére állt. A füzetben belülről kifelé haladva következő levélpárnál a *Basilius*ban mindkét esetben az eltérés a szedéstükrök fedésében 1 mm, ami nem teszi lehetővé annak biztonságos eldöntését, hogy még ezt is együtt avagy külön nyomtatták-e. A belülről harmadik levélpárnál az eltérés a rektó és a verzók között — amint erről már szó volt — már egyértelműen a két menetben történt nyomtatásról tanúskodik. A fentiek szerint a budai nyomda betűkészlete 4000-nél több, de 15 000-nél kevesebb, azaz hozzávetőleg 10 000 betűben jelölhető meg.

Vajon milyen súlyt jelentett a *Chronica* egy lapjának szedése? Ez a kérdés viszonylag könnyen megválaszolható, hiszen a betűtest magasságának, az ún. írásmagasságnak (a betűtest talpa és a nyomófelülete közötti távolság) kivételével minden más adat ismert. A szedéstükrő mérete $172 \times 120 - 124$ mm, ami kb. 210 cm^2 -t jelent. Az ólom fajsúlya 11,34, tehát egy lap szedéstükrének súlya a betűhasáb magasságának centimétereként kb. három kiló. A mai nyomdai betűk teste kb. 25 mm magas, de jogos a feltételezés, hogy ez a 15. században ennél több volt. Ha 30 mm volt, úgy a *Chronica* egy lapjának szedéséhez felhasznált mintegy kétezer betűhasáb összesen 15 kiló kiló volt, azaz betűnként kb. 4,5 g, vagyis a feltételezhető 10 000 betűé összesen 45 kiló. Ebből látható, hogy HESS betűkészlete aligha haladta meg a fél mázsát, így annak Budára szállítása Itáliából nem jelenthetett leküzdhetetlen akadályt.

HESS budai műhelye tehát nem tartozott korának méretei alapján jelentős nyomdái közé. Alig félmázsás betűkészlete és egyetlen sajtója valóban nyomtalanul tűnhetett el az idők forгатagában. Talán ezen szerény lehetőségei miatt nem tudta eléggé magára vonni MÁTYÁS király érdeklődését.

A fentiekben — úgy érezzük — hogy sikerült a budai nyomda felszerelésére és berendezésére legalább egy szűk területen fényt vetíteni. E cikk terjedelme nem adott lehetőséget már arra, hogy a megvizsgált kört most tovább bővítsük, pedig még számos kérdés gondos elemzése szükséges. Néhányat ezek közül csak példaként említünk: honnan és hogyan szerezte be HESS nem egységes betűkészletét, hányan dolgoztak a műhelyben, milyen példányszámban és mennyi ideig készültek a kiadványok, a *Basilius* vagy a *Chronica* jelent-e meg előbb stb. Ilyen és ehhez hasonló kérdések megválaszolásához a két budai nyomtatvány további beható, helyenként mikrofilológiai munkát igénylő vizsgálata, ill. ennek eredményeinek gondos kiértékelése szükséges. Sőt szinte elengedhetetlen, hiszen tartozunk ezzel a világviszonylatban is a legkorábbiakhoz sorolható és hazánk fővárosában éppen ötszáz évvel ezelőtt tevékenykedett nyomdász emlékének.*

GEDEON BORSA

Neue Feststellungen über die 500jährige Druckerei von Buda

Es sind rund 500 Jahre her, dass die »Chronica Hungarorum« (GW 6686) am 5. Juni 1473 in Buda in der Hauptstadt von Ungarn die Presse von Andreas Hess verliess. Ungarn ist dadurch allen anderen Staaten — abgesehen von Deutschland, von Italien, von der Schweiz, von Frankreich und von den Niederlanden — vorgegangen. Nur ein einziges weiteres Produkt dieser Druckerei ist bekannt: eine Ausgabe von Basilius Magnus ohne Jahreszahl (GW 3702).

Alle Kenntnisse über diese Offizin von Buda hat Josef Fitz in seiner hervorragenden Monographie »Hess András« im Jahre 1932 zusammengefasst. Die dort niedergelegten Feststellungen und Folgerungen überprüfend versucht der Verfasser des vorliegenden Aufsatzes eine Antwort auf die Frage zu geben, wie die Einrichtung und die Ausrüstung der ersten ungarländischen Typographie aussahen konnte. Zu dieser Arbeit standen allein die zwei Druckwerke der Offizin zur Verfügung, archivalisches Material ist überhaupt nicht vorhanden. Die eingehend und methodisch durchgeführten Untersuchungen verstärkten, bzw. modifizierten die früheren Behauptungen, vor allem aber die davon abgezogenen Folgerungen.

So konnte festgestellt werden, dass Hess für seine Druckerei in Buda keine eigene Letter gegossen hat, sondern beide Druckwerke mit einem Typenmaterial herstellte, die er selbst schon fertig aus Italien mit sich gebracht hatte. Er verfügte nur über eine Presse mit einer Oberfläche von einem halben Bogen. Die ganze »Chronica« und den grössten Teil von »Basilius« hat er Seite auf Seite in getrennten Arbeitsgängen gedruckt. Die inneren Blätterpaare beider Lagen von Basilius in Quartformat hat er — soweit die Grösse seines Typenbestandes ihm erlaubte — aus ökonomischen Gründen doch gleichzeitig gedruckt. Dieser Umstand hat es ermöglicht festzustellen, dass Hess in Buda über etwa 10 000 gegossene Letter verfügte, die insgesamt nur etwa einen Zentner ausmachte.

* E helyen is köszönetet mondok KÜKEDI Józsefnek, aki cikkem megírását a nyomda-technikai kérdésekben adott sokoldalú szakvéleményével és az elvégzett mérésekkel rendkívül értékesen támogatta.