

Mi az a papiroológia?

Kőfalvi Tamás

66

Az ókori világ írásbeliségének legfontosabb kulturális emlékeit papirusztekercsekre rögzítették, a pergamen pedig lehetővé tette a könyv kialakulását, s végül a papír a digitális forradalom ellenére is elengedhetetlen része maradt hétköznapijainknak. Ezeket az íráshordozókat méltán tekinthetjük az emberi civilizáció oszlopainak. A *papiroológia* szűkebb értelemben a papír, tágabb értelemben pedig egyes íráshordozók – köztük a papirusz és a pergamen – történetével foglalkozó történeti segédtudomány.

A különböző írásrendszerek kialakulása szorosan összefügg a rendelkezésre álló íráshordozók anyagával: a puha agyagtáblába az íróvessző végével ék alakú jeleket lehetett belenyomni, a pergamen drágasága miatt fontos szempont volt a helytakarékosság, ami rövidítések használatára sarkallt, a papiruszlapoknak pedig szerkezetük miatt a nádtollal csak az egyik oldalára lehetett írni.

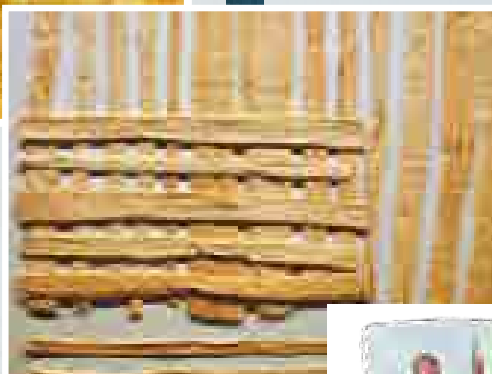
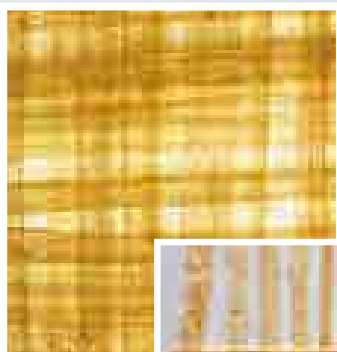
Az egyes íráshordozók elterjedését számos tényező befolyásolta. Ezek közül a legfontosabb a kellő mennyiségben rendelkezésre álló, könnyen beszerezhető alapanyag volt. Az ehhez való hozzáférést a földrajzi adottságok mellett különböző geopolitikai változások, történelmi események is befolyásolták, így ezek a tényezők végső soron az íráshordozók árában öltöttek testet. Az íráshordozók történetében ugyanakkor nem elhanyagolhatók a különböző gyakorlatias szempontok sem: az íráshordozó súlya, tartóssága, tárolhatósága, szál-

líthatósága, titkosíthatósága, újrafelhasználhatósága nagyban befolyásolta alkalmazási lehetőségeit.

Bár az írás rögzítésére az idők során számos anyagot (pl. nyírfakéreg, fémlap, viaszos elefántcsont tábla stb.) használtak, a történelem három legjelentősebb íráshordozója mégis a papirusz, a pergamen és a papír volt.

A papirusz

A papirusz az ókor legfontosabb íráshordozója volt. A leginkább a Nílus folyóban bőven termelt papiruszsás rostos szárát vékony szeletekre vágták, ezeket pedig az egyik rétegben vízszintesen, majd erre helyezve függőlegesen, még nedves állapotban összekalapálták, összecsérelték, az így létrejött lapokat csiszolták és összeragasztották. A papirusz tárolási formája a tekercs vagy *rotulus* volt. A legkorábbi papiruszból készült iratok a Kr. e. 3. évezredből ismeretesek. Népszerűségét jól mutatja, hogy egészen a 10–11. századig gyártották és használták. Könnyű írhatósága mellett kis súlya és gazdaságos tárolhatósága jelentette a legfőbb előnyeit. Hátránya volt ugyanakkor sérülékenysége, illetve a beszerzésének korlátozottsága miatt kialakult magas ára.



A papirusz szerkezete



A papirusz készítése



A papirusztekercsek legnagyobb ókori gyűjteménye az alexandriai könyvtár volt, ahol a félmilliót jóval meghaladó számú tekercset böngészhettek át a tudósok. Az állomány – amely lényegében az ókor íráskultúrájának szinte az egészét felölelte – túlnyomó része görög nyelvű volt. A könyvtár a Ptolemaida-dinasztia uralkodásának első időszakában, a Kr. e. 3. században, illetve a Kr. e. 2. század elején élte virágkorát. Később a római–egyiptomi konfliktusok egyre mélyebb sebeket ejtettek a gyűjteményen is, amelyben több tűzvész is pusztított. A mára többek által cáfolt történeti hagyomány szerint a könyvtár végső pusztulását a 7. századi arab hódítás hozta el, amelynek során Alexandria fürdőit fél éven át a könyvtár tekercseivel fűtötték. Valószínűbb azonban, hogy erre az időpontra a könyvtár állományának nagyobbik része már elpusztult, kisebb része pedig szétszóródott.

A pergamen

Ahogy az ókor íráskultúráját a papirusz, úgy a középkorét a pergamen uralta. Igaz ez annak ellenére is, hogy a pergamen feltalálása és legkorábbi használata is az ókorba nyúlik vissza. Születése az Egyiptommal vetélkedő Pergamonhoz kötődik. II. Eumenész pergamoni uralkodó (Kr. e. 197 – Kr. e. 159) az alexandriai könyvtár konkurenciájául alapította meg a pergamoni könyvtárat, és jelentős, nem is sikertelen

Hártyaszalagon függő pecsétek

erőfeszítéseket tett a tudósok átcsábítására is. E törekvéseit minden bizonnyal a történelem első tudatos „agyelszívásának” tekinthetjük. A két kulturális központ rivalizálása odáig fajult, hogy Egyiptom „papiruszembargót” hirdetett, elvágva így a pergamoniakat a könyvtárak gyarapításához elsődlegesen szükséges nyersanyagtól. Utóbbiak ezért kénytelenek voltak más, a céljaiknak megfelelő íráshordozó után nézni. Ennek eredményeként született meg a pergamen (latinul *membrana* = ‘hártya’), amely különböző állatok lenyúzott és megfelelően kikészített, az írás fogadására alkalmas bőre volt. A pergamen, amellet hogy pótolta az amúgy is csak szűk beszerzési forrásból rendelkezésre álló papiruszt, számos tulajdonságát tekintve túl is szárnyalta azt. Ezek között elsőként említendő, hogy a pergamen tartósság tekintetében jóval túltett a papiruszon. Ez nemcsak abban mu-

Papírkészítés egy kínai festményen



tatkozott meg, hogy a feltekerésen kívül jól viselte a hajtogatást is, hanem abban is, hogy vastagsága és erős anyagi kohéziója révén a rákerült írást le lehetett róla kaparni, így a ráírt szövegben utólagos javításokat lehetett végrehajtani, sőt – a hártya vastagságának függvényében – akár az egész hártyát újra lehetett írni. Tartósságát bizonyítja az is, hogy számos olyan pergamen oklevelet ismerünk, amelynek kisebb szakadásait utólag egyszerűen összevarrták. Kétségtelen ugyanakkor, hogy állati eredete miatt a pergamen jóval többbe került a papirusznál, ám éppen eredete miatt tudott kitörni a Mediterráneumból, és Európa északibb, a papiruszás élőhelyeitől jóval távolabb eső területein is el tudott terjedni. Mindehhez hozzájárult, hogy a pergamen a papirusznál sokkal jobban tolerálta a nyirkosabb éghajlatot, a hideget és a nedvességet. A pergamennek – a papirusszal ellentétben – mindkét oldalára lehetett írni, bár Dél-Európában az állat bőrének csak a belső oldalát (a húsoldalt) tették erre alkalmassá.

A pergamen szárítása és nyújtása



A pergamenkészítő mester eltávolítja az állat szőrét a bőrről

A pergamen készítése

A jó pergamen elkészítésének alapja a jó, hibátlan állati bőr volt, amelyet csak egészséges állatok biztosíthattak. Pergament a legkülönbözőbb állatok (borjú, juh, kecske, tehén, ló, ritkábban nyúl és kutya) bőréből készítették. A legfinomabb, ezért a legdrágább pergamen többnyire újszülött vagy még méhen belüli állatmagzatok bőréből készült, bár ezek tényleges használatára egy nemrégiben lezajlott molekuláris biológiai kutatás nem talált bizonyítékot. Ennek ellenére elképzelhető, hogy abortált vagy újszülött korban elhullott állatok bőréből, ha nem is nagy mennyiségben, de valóban készítették pergament. A pergamenkészítők az állati bőrt meszes vízben áztatva megtisztították a húsmaradványoktól és a szőrtől, a bőrt egy keretre feszítve szárították és nyújtották, majd simára dörzsölték, végül pedig különböző anyagokkal (tojásfehérje, mész, liszt, tej) fehéritették.

A pergamen felhasználása

A pergamenhártyát a felhasználók megfelelő méretű darabokra vágták, de drágasága miatt a leeső, szabálytalan alakú darabokat is megbecsülték, jegyzeteket, kevésbé fontos iratok szövegét rögzítették rájuk.

A díszes kiállítású, fontos okiratok hártáit sokszor előre megvonalták, különböző színű tinták felhasználásával díszítették. A pergamen – tartóssága miatt – kedvelt könyvkötő anyag is volt, de csíkokra vágva gyakran használták pecsétek oklevélre függesztéséhez is. Természetesen a pergamen sem bírta ki akármit, a nedves környezetben egymáshoz simuló lapokat könnyen megtámadhatta a penész, de a különböző rovarok, rágcsálók is előszeretettel fogyasztották.

A papír

A papír kétség kívül a történelem legsikeresebb analóg íráshordozója, és egyben az egyetlen, amely íráshordozó mivolta mellett az élet számos más területén is elterjedt és sikeressé vált. Kialakulása és elterjedése a kultúra fejlődésében a praktikum és az ergonómia diadalát jelentette. A papírkészítést Kínában, a 2. század elején találta fel a császár egyik hivatalnok, Cai Lun, aki a korábban alkalmazott bambusztáblánál könnyebb és a selyemnél olcsóbb íráshordozót ígért a császárnak. A papírkészítés lényege, hogy a különböző növényi rostok és rosttartalmú hulladékok (pl. rongy, kötél) áztatása és zúzása révén létrejövő pépből a belemerített sűrű szita segítségével lapokat alakítanak ki, amelyek sajtolás, szárítás és felületi kezelés után könnyű, rugalmas, tartós, és nem utolsósorban olcsó íráshordozót eredményeznek. A papírkészítés tudománya a találmányait (selyem-, porcelán- és lőporkészítés) szigorúan őrző Kínából hadifoglyok által került végül az arabokhoz, majd az ő közvetítésükkel jutott el Európába, ahol jelentős mértékben hozzájárult a kultúra, a közigazgatás és a gazdaság fejlődéséhez. A papír ideális alapanyagot jelentett a szövegrögzítés gépesítéséhez, vagyis a könyvnyomtatás feltalálásához is. A kézi papírkészítést a 18. század végétől a papírgyártás kora váltotta fel.



A Képes Krónika kódex első lapja

A papír Magyarországon

Az első magyarországi papíroklevél 1310 májusából maradt ránk. A Gentilis pápai követ által kiadott dokumentum anyaga Itáliában, a 13. században alapított Fabriano papírmalomban készült, amely a pápai állam hivatalos papírszállítója volt. A cég napjainkban is működik, és máig papírgyártással foglalkozik. A hazai papírkészítés a 16. században indult meg, s azóta is töretlenül zajlik.



A legkorábbi magyar papíroklevél 1310-ből