

TOMBI BEÁTA: TUDOMÁNY ÉS ISMERETTERJESZTÉS A XVII–XVIII. SZÁZADI ITÁLIÁBAN

L'Harmattan, Budapest, 2018, 270 lap

Hol lehet meghúzni a határvonalat tudományos és ismeretterjesztő irodalom között? Melyek azok a kritériumok, amelyek segítségével elválaszthatók egymástól a tudományos és az ismeretterjesztő szövegek? Ezekre a kérdésekre keresi a választ új könyvében Tombi Beáta, a Pécsi Tudományegyetem Olasz Tanszékének oktatója, a kérdéskör ismert kutatója.

A kötet két nagy részre osztható: az első fele történeti rekonstrukció, amely az ismeretterjesztő irodalom kialakulását mutatja be, a második pedig műfajtipológia, amely a tudományos és az ismeretterjesztő irodalom, illetve szövegek nyelvi és szerkezetbeli különbségeit vizsgálja.

Az ismeretterjesztő irodalom kialakulásában döntőnek bizonyult az 1600-as években bekövetkező gyökeres szemléletváltozás, amelyet tudományos forradalomnak is szokás nevezni. A XVII. századig ugyanis tudományokról csak a teológia és a mágia kontextusában lehetett beszélni, változást a nem véletlenül az újkori tudomány letéteményesének tekintett Galileo Galilei és az őt követő tudósnemzedék hozott, akiknek a tudományos gondolkodásmódja megfigyelésen és a matematika központi szerepén nyugodott. Jóllehet már az ókorban és a középkorban is születtek bonyolultnak látszó tudományos témákról egyszerű és közérthető formában készített beszámolók, a Galilei nevéhez köthető ismeretterjesztés virágkora a XVIII. századra tehető. Ekkor ugyanis a társadalmi nyilvánosság igényt támasztott arra, hogy a társadalmilag is hasznos tudományos eredményeket a maga szolgálatába állítsa. A természettudományok iránt hirtelen megnövekedett érdeklődésnek köszönhetően a tudományos munkák mellett egyre több könnyedebb hangvételű, a tudományos tartalmat egyszerűbb stílusban feldolgozó írás született. A tudomány korábban zárt világa tehát egyszerre sokak számára elérhetővé vált, a XIX. századra pedig a két beszédmód eltávolodott egymástól, az ismeretterjesztés kívül rekedt a tudományos élet közegén. *„Persze ez még nem jelenti azt, hogy az ismeretterjesztés ott kezdődik, ahol a tudományos diskurzus véget ér. Sokrétű, összetett folyamatról van szó”* – figyelmeztet a szerző (60. o.).

Az ismeretterjesztő irodalom önállósodását a tanköltemények megjelenése, az udvari kultúra tudományos élete és a különböző tudományos munkákban felbukkanó metszetek készítették elő. A XII. századtól megalapított egyetemekkel egyidős, versbe

szedett első tanköltemények még latinul íródtak; nem divulgatív céllal készültek, hanem a tanulást segítették elő. A XVI–XVII. századra változott a helyzet, amikor a laikus, latinul nem értő közönség számára is írtak időközben közkedvelté váló tankölteményeket. A legtöbb ilyen munka orvosi és asztrológiai ismereteket szedett rímekbe, hogy a tananyag könnyebb memorizálását elősegítse. A korábban virágzó itáliai egyetemeken azonban hanyatlásnak indultak, a tudósok a fejedelmi udvarokban találtak új otthonra. A tudósok, a fejedelmek szolgálatába állt művészekhez és írókhoz hasonlóan, udvari emberekké, *cortegianó*ká váltak. Az udvari kultúra nem követelt olyan mértékű tudást, mint az egyetemeken, a fejedelmek a tudósoktól nem elsősorban tudományos munkákat, hanem évkönyvek, horoszkópok és egyéb ismeretterjesztő írások készítését várták el. A könyvnyomtatás elterjedésével ekkor kezdődött a hasznos és könnyen érthető tartalmakkal megtöltött évkönyvek, az almanachok fénykora, amelyek elsődleges funkciója az ismeretterjesztés volt. Az időszak legkedveltebb olvasmányaiává váltak, egy feljegyzés szerint 1773-ban csak Piemont államban 230 000 almanach volt forgalomban. „*Ha úgy tetszik, ezek az almanachok a magazinok előfutárai*” – jegyzi meg találóan a szerző (73. o.). A korabeli tudomány-népszerűsítés azonban nemcsak az udvari kultúrához kötődő ismeretterjesztő szövegek révén zajlott, hanem a művészek is igyekeztek megjeleníteni a környezetükben bekövetkező változásokat. Az itáliai városállamok polgárai gyakran a műalkotásokon keresztül szembesültek a kor technikai vívmányaival, témánk szempontjából azonban még fontosabbak a – Verrocchio és Leonardo nevéhez fűződő – illusztrációk, amelyek elsősorban azt a célt szolgálták, hogy olvasóik alaposabban megismerhessék az őket körülvevő univerzumot. „*Ezek a munkák – írja a szerző – figyelemfelkeltő, didaktikai jellegükből kifolyólag már az ismeretterjesztés későbbi évszázadaiban jól elterjedt szemléltető ábrák elődjei voltak.*” (79. o.)

A XVII–XVIII. század rendkívüli mértékű változást hozott a társadalom és tudomány szempontjából: „*A tudomány ebben az időszakban kilép az akadémiák falai közül, és beköltözik az emberek házaiba.*” (97. o.) Minek köszönhető mindez? Létrejötték az elsődleges feladatuknak az ismeretterjesztést tartó folyóiratok („*Újságíró, természettudós és olvasó együtt írta, szerkesztette az újságokat mint a társadalmi nyilvánosság nagyon fontos szereplői*”, 85. o.), kinyitottak a tudományos vitáknak és kísérleteknek is helyet adó első kávéházak, virágzásnak indultak a szalonok, ahol az egyik legfőbb látványosság az elektromos árammal végzett kísérletek bemutatása volt, megjelentek a múzeumok elődjei, a bizzar és egzotikus élőlényeket és ásványokat egyelőre csak az arisztokratáknak bemutató „csodakamrák” (*Wunderkammer*), majd az 1700-as években maguk a nyilvános természettudományi múzeumok.

A tudományos ismeretterjesztés kialakulásának vizsgálata során a szerző külön fejezetet szentel a tudományos intézményeknek: az egyetemeknek és az akadémiáknak. Jóllehet az első tudományos szövegek valószínűleg egyetemi előadások rekonstrukciói, illetve filozófiai szövegekhez írt kommentárok lehettek, talán meglepő, de az egyetemeken nem játszottak különösebb szerepet korszakunkban. A jelenség szempontjából döntő XVII. századra ugyanis az egyetemeken hanyatlásnak indultak, mereven ragaszkodtak az

arisztotelizmus dogmáihoz, látszólag semmibe vették a tudomány fejlődését. Az egyetemek válságát az is magyarázza, hogy ebben az időszakban az egyetemi katedrák az oktatómunka mellett más tevékenységet is folytató professzorok, elsősorban orvosok és ügyvédek kezébe kerültek, akik elhanyagolták egyetemi kutatómunkájukat. A tanárok másik része pedig arra kényszerült, hogy az oktatási tevékenység mellett más munkát is vállaljon, mint például a napszám vagy az italmérés. A tudományos élet központja a hanyatló egyetemekről az akadémiákra tevődött át, ahol a tudományfelfogás gyökeres változáson ment át: az elvakult hagyománytiszteleten alapuló természetfilozófiával szemben csak azokat az ismereteket sorolták a tudományos tények közé, amelyek tapasztalati úton igazolhatóak voltak. Ebben a közegben születtek meg az első modern tudományos írásművek, amelyek lényegesen különböztek a korábbi évszázadok tudományos munkáitól: az antik íráások kommentárjai helyébe a kísérleti tudományokon alapuló önálló prózai szövegek léptek.

A kötet második része műfajtörténeti áttekintéssel indul, amelyből megtudhatjuk, hogy a XVII–XVIII. századi tudományos és ismeretterjesztő irodalom legmeghatározóbb műfaja a középkori és reneszánsz előzményekre visszatekintő dialógus volt. Elterjedését kétségtelenül Galileo Galilei nagy sikerű párbeszédei segítették elő. „*Galilei írásai azzal szereztek érvényt maguknak – állapítja meg a szerző –, hogy elsőként egyesítették, egy addig szokatlan formában, az irodalom és a természettudományok kód- és szokásrendszerét.*” (138. o.) Míg a tudományos értekezés egyoldalú, a párbeszéd véleménykülönbségek megvitatására is alkalmas. Galilei írásai a hagyományosan kijelölt cél, a *docere* (tanítani) felől az új olvasóközönség igényeit is kielégíteni képes *delectare* (gyönyörködtetni) irányába tolódnak el. „*A pisai fizikus írásai az első olyan tudományos szövegek – vonja le a következtetést a szerző –, melyek az olyan olvasók figyelmére is igényt tartanak, akik nem elsősorban szakmai okoktól vezérelve, hanem pusztán személyes érdeklődés miatt fordulnak a tudományos irodalom felé.*” (139. o.) Míg a dialógus az egész XVIII. század folyamán megőrizte vezető szerepét a tudomány-népszerűsítés területén, a legmeghatározóbb tudományos elméletek a század második felében más műfajok, a tudományos levél, az értekezés és a kézikönyv segítségével jelentek meg. Ez utóbbiak legfontosabb feladata nem az ismeretterjesztés volt, különösen nem a kézikönyveké vagy a monográfiáké, amelyek a tudományos elit számára készültek. Ezekhez képest jelentős változást hoztak a tudóséletrajzok, amelyek könnyedebb hangvételükkel közelebb tudták vinni a tudományt a kor emberéhez. A tudomány és a hétköznapi élet közötti legfontosabb összekötő kapocs mégis az újság cikk volt: a folyóiratok hasábjain könyvismertetések jelentek meg, tudományos viták is zajlottak. Az újság cikk azonban alkalmatlan volt komolyabb tudományos elméletek kifejtéséhez, ezek szerepét átvette az esszé. Ez utóbbi népszerűségét a tudományosság és a személyes hangvétel érdekes keveredésének is köszönhetette, továbbá alkalmas volt rá, hogy tudomány és irodalom összhangját jelenítse meg. Mindezekhez társult még egy műfaj: a címlap, illetve a cím- és a fedőlap között található kép, az *antiporta*. Olyan metszetről van szó, amelyek nemcsak díszítő, hanem magyarázó, értelmező szerepet is kaptak. A változatos felsorolásból

is kitérnek, hogy a tudományos írások az elmúlt évszázadok során nehezen találtak meg a nekik való műfajt, ebből következően a műfajkeveredés sem volt ritka.

A kötet utolsó, „*Tudományos diskurzus vs. ismeretterjesztés*” című fejezetében a szerző Bernardo Ramazzini és Francesco Algarotti egy-egy művének diskurzuselemzésen keresztül történő vizsgálatával meggyőzően bizonyítja, hogy a két beszédmód a XVIII. században mind nyelvi, mind tartalmi szinten két különböző rendszerre esett szét. Míg Ramazzini egyértelműen tudományos traktátust készített, addig Algarotti szépprózai formában is olvasható ismeretterjesztő írást alkotott. „*Az első és legfontosabb változás abban nyilvánul meg – vonja le a következtetést a kötet szerzője –, hogy míg a tudományos diskurzus megmarad saját nyelvi keretei között, addig az ismeretterjesztő beszédmód sokkal közelebb kerül az irodalmi beszédmódhoz.*” (255. o.) Ami pedig a tudományos tartalmat illeti: „*A tudományos szempontból meghatározó jelentőségű kísérleteket [...] már nem kell elvégezni ahhoz, hogy bárki is elhiggye. Elég, ha az olvasó olyan személytől értesül a legújabb felfedezésekről, akiben megbízik, függetlenül attól, hogy az illető jártas-e az adott témában vagy sem. Elég, ha megnyerő a beszédstílusa, és kellőképpen meggyőzően magyaráz.*” (Uo.)

Tombi Beáta biztos kézzel vezeti végig az olvasót azon a folyamaton, amelynek során tudományos és ismeretterjesztő beszédmód különvlik egymástól. A kötet címének megfelelően elsősorban az itáliai folyamatokat elemzi, de a francia, angol és német területekre, valamint az arab világra való kitekintéssel megteremt a könnyebb megértéshez szükséges nemzetközi kontextust is. Vizsgálódásait nem szűkíti le teljesen a címben megjelölt két évszázadra, hanem mindenkor szem előtt tartja az ókori, középkori és reneszánsz előzményeket, alkalmanként pedig előretekint a későbbi évszázadokra, utalva a XVII–XVIII. századi változások következményeire. Külön élvezet az olvasó számára az olyan (al)fejezetek végigbongészése, amelyek enciklopédikus igényrel világtalan meg egy-egy kérdéskört, mint például a tudományos művek publikálásának és terjesztésének lehetőségei, természettudomány és irodalom kapcsolata, vagy akár a női olvasó megszólításának stratégiái. A recenzens egyetlen – formai – következtetlenséget talált, amely megnehezítette a kötetben való eligazodást: bizonyos alfejezeteket (1.1.1., 1.1.2., 2.1.1.) a tartalomjegyzék nem tüntet fel.

Az ismeretterjesztő beszédmód kialakulásának egyik velejárója, hogy „*tudós és közönsége közé befurakszik egy harmadik közvetítő elem*” (255. o.). Ez történt itt is: a recenzens a befurakodó harmadik elem, akinek egyetlen reménye, hogy „*megnyerő a beszédstílusa, és kellőképpen meggyőzően magyaráz.*”

Pete László