

Hazánk első tudományos adatbázisa

Luigi Ferdinando Marsigli 1726-ban megjelent, hatkötetes Duna monográfiájának harmadik kötete a Magyar Királyság ásványkincseit és bányáit mutatja be. Az utóbbiakról készített rézmetszetek rendkívül aprólékosak és szemléletesek, rajtuk a korabeli bányászat minden fontos mozzanata megfigyelhető. A kötetben található bányászati térkép pedig – amely szimbólumokkal ábrázolja az egyes régiók ásványkincseit –, úttörő volt a maga műfajában.

Buda visszafoglalásának puskaportól és vértől büzlő perceiben, 1686. szeptember 2-án volt egy katona, aki a magyarság szellemi kincseinek megmentésén fáradozott: bejárta a budai palotát és megkereste Mátyás király könyvtárának még megmaradt könyveit, a Corvina kódexeket. Ez a hadmérnök ezredes nem volt más, mint Luigi Ferdinando Marsigli gróf. Az általa ekkor készített térképből és feljegyzésekből tudjuk azt is, hogy a török kori Budának 23 mecsetje és 9 hévízes fürdője volt, több mint ahány melegvízű fürdők ma Budán van.

Marsigli gróf évtizedeket töltött Magyarországon mint I. Lipót tábornoka, katonai mérnök és térképész. Tevékenyen részt vett a török kiűzésében, az 1686-os budai viadal során például hadmérnök ezredes, az ostromműveletek főfelügyelője volt. 1699-ben, a karlovici béke után Lipót császár őt bízta meg az új, déli török–magyar határ kijelölésével, azaz lényegében ő rajzolta meg a Habsburg és az Oszmán Birodalom határvonalát.

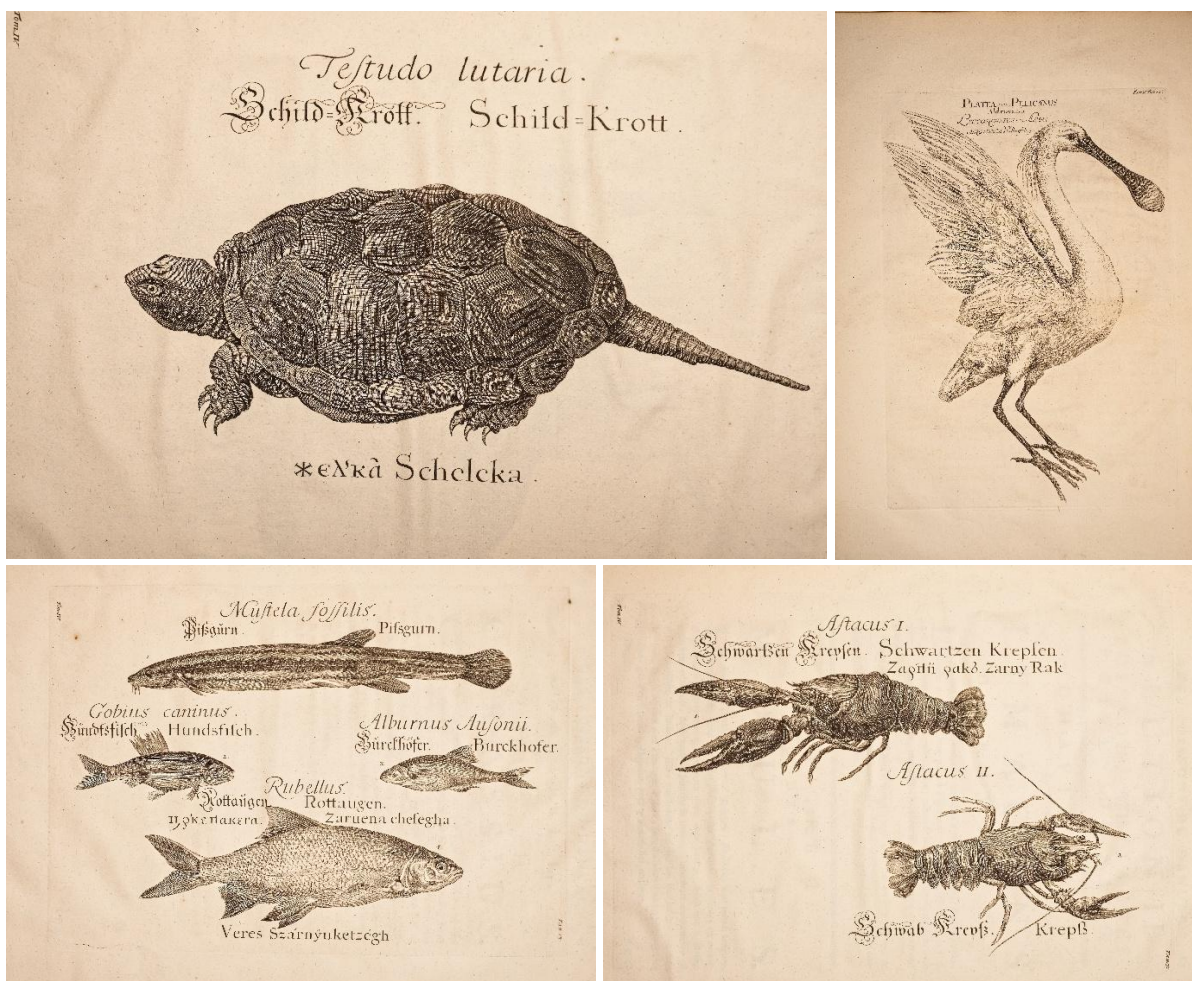


A monográfia 6. kötetének belső címlapja

Marsiglinek tehát volt ideje, hogy a történelmi Magyarország természeti viszonyait alaposan tanulmányozza. Azon belül is elsősorban a Duna medencéje érdekelte. Kutatásainak eredményeit a hatkötetes *Danubius Pannonico-Mysicus* című művében jelentette meg Amszterdamban és Hágában, 1726-ban latin nyelven, 200-nál több csodálatos rézmetszettel, majd 1744-ben francia nyelven Hágában. Főművéről a Térképészeti Közlöny 1931. augusztusi számában ezt olvashatjuk: „A lángeszű olasz polihisztorkutató munkáinak egyik legszebb és legértékesebb eredménye a Duna-térkép. Magyarországról írt alapvető nagy művének, a hatkötetes *Danubius*-nak első kötetében jelent meg és 18 pompás rézmetszetű foliólapon a Dunának Bécs és Gyurgyevó közötti 1400 kilométer hosszú szakaszát ábrázolja kb. 1:100 000 méretarányban. Alapjául Marsiglinek, a felszabadító török

hadjárat alatt végzett térképező munkálatai, csillagászati megfigyelések, helyszíni felvételek és egyéb, főleg távolsági ismeretek szolgáltak. Ezek voltak Magyarországon az első számottevő térképező munkák és közvetlen eredményük: a magyarországi Duna-szakasz legrégibb megbízható, részletes ábrázolása. Korszakos alkotás, páratlanul gazdag kútforrás.”

A Duna-monográfiához hasonló jellegű természetrajzi munka azelőtt nem készült Magyarországról, és legfontosabb tudományos eredményén – a pontos és megbízható térképek publikálásán túl – további legekkel is büszkélkedhet: elsőként írta le a tiszavirágzást, növénylistája az első Magyarországra vonatkozó rendszeres botanikai anyaggyűjtés és hazánkról elsőként közölt tematikus térképeket. Az egyes köteteknek körülbelül a felét-harmadát rézmetszetes illusztrációk teszik ki. A tematikus kötetek tartalma: 1. a Duna földrajza és vízrajza, 2. a Duna mentén található római emlékek, 3. a Magyar Királyság ásványkincsei, valamint a Duna medrét alkotó és a vízzel sodródó kövek, 4. a Dunában élő halak, 5. a Duna-vidék madarai, 6. vegyes megfigyelések: meteorológiai mérések, a Duna körül élő növények listája, egyes állatok anatómiájára vonatkozó megfigyelések stb.



Metszetek a monográfiából

A harmadik kötetben Marsigli a Duna környékének ásványaival, kőzeteivel és bányászatával foglalkozott. Elsődleges célja az volt, hogy – mai szóhasználattal élve – más kutatók számára strukturált adatbázist hozzon létre. E cél érdekében az akkoriban szokásosnál jóval több képet, táblázatot, tematikus térképet közölt, és ezek némelyikét úttörő módon alkalmazta. A XVII.

század ugyanis a könyvillusztálás első nagy fénykora volt, amikor először jelenhettek meg például képes növényhatározók. Marsigli azonban megváltoztatta az illusztráció és a szöveg viszonyát: nála az illusztráció volt az elsődleges, a szövegek csupán az illusztráció (tárgyrajz, térkép, metszeti rajz) magyarázatára szolgáltak. Ez valószínűleg Marsigli erősen vizuális gondolkodásmódjából következett, illetve annak belátásából, hogy a kép sokkal több információt hordoz, mint a szöveg.



A monográfia 3. kötetének címlapja

A kötet két egységre osztható: az első, rövidebb megmarad a mű központi témájánál, a Duna vizsgálatánál. A part és a meder szerkezetéről, a vízre, a vízminőségre, és a vízáramlásra vonatkozó megfigyeléseiről az első és a hatodik kötetekben írt. Itt, a harmadikban a Dunában található kőzetekre, iszapra és homokra fókuszál. Az összegyűjtött kavicsokat, kőzeteket osztályozta, a mederből vett anyagmintákat megkóstolta, mikroszkóp alatt vizsgálta, igyekezett meghatározni a homok és az iszap egymáshoz viszonyított arányát, a kavicsokat kettévágta, megőrlötte, porukból oldatot készített. A kőveket, kavicsokat két csoportba sorolta: az egyik csoportról azt gondolta, hogy magában a Dunában jött létre, a másik csoport azonban – megfigyelése szerint – nem dunai eredetű, hanem a hegyvidékekből származik, ezek a víz által erodált kőzetek lecsiszolódott és elszállítódott darabjai. Ez a megállapítása vezette ahhoz a gondolathoz, hogy a Duna teljes körű vizsgálatához a Kárpátok egészének geológiáját meg kell ismerni. A gondolatot tett követte és már a kötet második, nagyobb részét ennek a témának szentelte.

A hegyek leírását ábrákkal és térképekkel kezdi. Az első tematikus, körülbelül 1:1 635 000-es méretarányú térképen – *Mappa Mineralographica Fodinas in Hungaria* – a Magyar Királyság területén található ásványkincsek lelőhelyeit mutatja be. Ez egy topográfiai térkép, de már földtani vonatkozású jeleket is tartalmaz: az aranybányákat például egy olyan körrel jelöli, melynek a közepén pont van, az ezüstöt egy félkörrel, a rezet egy kereszttel és fölötté körrel, a vasat egy körből kiinduló nyíl szimbólumával jelzi – ezek a jelek megfelelnek az egyes elemek alkímiában használt jelöléseinek. Marsigli összefoglaló térképein sokszor előfordul, hogy a lelőhelyhez egyáltalán nem társul a közelben található településnév, ami megnehezíti a beazonosítást, de ne feledkezzünk meg róla, hogy jelenlegi tudásunk szerint ez egyike volt az első ilyen jellegű tematikus térképeknek a kartográfia történetében.

Három nagyon aprólékos metszetet is készített, amely három felvidéki bányát mutat be: Selmece, Úrvölgyet és Szomolnokot. Ezek nem is annyira az egyes bányák topográfiai leírását adják, sokkal inkább a művelés módját mutatják be. Később részletes leírást is ad Selmecebánya környékének ércbányászatáról, továbbá az erdélyi ércbányákról és sóbányákról is. Részlettérképet és szelvényt is közöl az erdélyi vízaknai kősbányáról, valamint az erdélyi báznai égő földgázforrásokról. Marsigli érdeklődése azonban egyáltalán nem korlátozódott a működő, jól ismert bányákra, kimondottan kereste az elhagyott régi bányákat, illetve új lelőhelyek felfedezésére is törekedett. Ezekről aránylag pontos leírást is ad, amikor beszámol például a Tiszolc melletti elhagyott mágnesbányáról vagy a Jolsván talált zsírkőről, amelyet annyira eltérő tulajdonságúnak ítélt meg az általában ismert zsírkőtől, hogy új nevet is ad neki.

Mindezek után a hegyek organikus szerkezete címszó alatt bemutatja, hogy egyes telérek milyen módon futhatnak a hegyek mélyén. Ezután a különféle fémek telérjeinek felépítését részletezi, majd az egyes ásványokat osztályozó lista következik, végül a leghosszabb rész az egyes ásványokat (fémeket, kőst, gipszet stb.) ismerteti behatóan. A kötetet általános megfigyelések zárják, melyek leginkább a fémek keletkezésére vonatkoznak.

Babinszki Edit

(Megjelent az *Élet és Tudomány* 2023/16. számában.)