

**A pannoniai üveggyöngyök klasszifikációs lehetőségeinek
bemutatása Budapest Észak-Nyugati térségének mikroregionális
kutatásán keresztül**

Fodor Karina

Témavezető: Dr. Dévai Kata

Eötvös Loránd Tudományegyetem

2025. január

1.Bevezetés:

Az üvegyöngyök kutatása – nem csak a római korban – idáig a nemzetközi és a hazai régészetben is egyaránt egy hiányos kutatási területnek számít, melyben rengeteg feldolgozatlan és vizsgálatlan leletanyag, rendszertelen terminológia, valamint megválaszolatlan kérdés rejlik. A gyöngyök használata túlmutat a gyártási perióduson, így a római kori gyöngykutatás is szorosan összefügg más korszakok leletanyagaival. Ezért fontos, hogy a kutatás során a többi korszak összefüggéseit is figyelembe vegyük, az esetleges párhuzamokat és problémákat együtt kezeljük.

A római kor gyöngyleleteit tekintve, nincsenek nagy összefoglaló monográfiák, nincs meghatározott, teljes és egységes tipológia sem egy olyan kidolgozott módszertan mely alkalmazható a teljes leletanyagon és a legkisebb hibalehetőséggel működik. Nincs összegyűjtött, teljes leírás a gyönggyártás folyamatáról, valamint a műhelyek, a kereskedelem és az elterjedés hálózata sincsen kutatva. A provinciális és regionális kutatások is hiányosak, csak bizonyos területek leletanyaga és a ritkább, divatosabb típusú gyöngyök estek a vizsgálatok középpontjába.¹

Dolgozatomban a pannoniai üvegyöngyökkel és azok klasszifikációjának a módszertanával foglalkozom, mely a hazai régészetben az első olyan kutatásnak számít, mely a teljes pannoniai üvegyöngy leletanyagon értelmezhető. Dolgozatom céljai közé tartozik a terminológia helyes egységesítése, a gyártástechnológia összefoglalása, valamint az idáig elkészült tipológiák egységesítése és kiegészítése, esetleges javítása. Emellett bemutatom az általam átdolgozott módszertant az üvegyöngyök tipologizálására és ismertetem a gyöngykutatás osztályozási és vizsgálati lehetőségeit.

Munkám során négy lelőhely gyöngyleleteit vizsgálva végeztem mikroregionális kutatást Budapest Észak-Nyugati térségében. A temetőpublikációk és a személyes adatgyűjtés során kapott adatok alapján adatbázist készítettem, melyben összesen 629 db gyöngyöt – melyekből 566 db üveg – dolgoztam fel és összegeztem, a párhuzamokat részleteztem. Statisztikai elemzést végeztem a gyöngyökkel, a forma, a szín, a díszítettség és kontextus hangsúlyos figyelembevételével, valamint kezdő lépéseket tettem a tipológia felállításához. Az általam

¹ DÉVAI 2020; BOON 1977; RIHA 1990.

átdolgozott módszertan alapján a vizsgált és dokumentált gyöngyök között, 26 elérő típust határoztam meg.

A teljes római kori üveggyöngy tipológia felállítása egy nagy komplex, több regionális vizsgálatból álló kutatást igényel, melyeket a jövőben szeretnék megvalósítani. Így ez a dolgozat, egy szükséges, elengedhetetlen első lépés, mely egy előzetes áttekintést, egységesítést, és problémafelvetést nyújt, valamit rámutat a gyöngykutatás nyújtotta számos lehetőségre.

2. Kutatástörténet:

Bár a gyöngyök gyakori elemei a temetkezéseknek, kutatásuk más tárgytipusokkal ellentétben szinte az összes korszakban kezdetleges és hiányos. Számtalan típusú gyöngyöt ismerünk, melyek elsőre rendszertelennek tűnnek, ennek ellenére azonban több kutatás igazolta, hogy a gyöngyök, gyöngyfüzerek alkalmazhatóak a kronológiai meghatározásban. Igazolható, hogy a régészetileg vizsgált egyéb tárgyakhoz hasonlóan, a gyöngyök esetében is megfigyelhető egy-egy periódushoz köthető jellegzetes forma, vagy minta, így a gyöngyök átfogó, nagy mennyiségű összegző vizsgálatával, a tipológia mellett, egy kronológiai meghatározás is létrehozható. Ezt igazolják, a megoszlási számításokon alapuló statisztikai módszerekkel végzett elemzések, vagy a Karoling-kori millefiori gyöngyök időmeghatározásban töltött szerepükről készült feldolgozások.²

A legelső módszertant a gyöngyök klasszifikációjára H. C. Beck³ készítette el, aki számos újabb, úttörő módszertani kidolgozás alapjaként szolgált.⁴ A gyöngyök tudományos vizsgálata és feldolgozása már az 50-es években megindult, majd a 70-es évektől újabb lendületet vett, mely során az egyes régészeti korok gyöngytípusainak elemzése mellett, hangsúlyt fordítottak a kereskedelmi kapcsolatok vizsgálatára, a gyöngyök készítési technológiájára, valamint a központi üveggyöngy gyártó műhelyek kutatására. Ez a lendület a korábbi évtizedekben elapadt, és a gyöngykutatás egy kibogozatlan, ismeretlen kutatási területté vált.

Kutatási szempontból irányadónak tekinthető M. Tempelmann-Mączyńska a közép-európai császár kori és a korai népvándorlás kori Barbaricum gyöngyviseléről készített nagy

² ANDRAE 1973, 101-098.

³ BECK 1928.

⁴ PÁSZTOR 1996; TEMPELMANN-MĄCZYŃSKA 1985.

összefoglaló monográfiája,⁵ melyben részletesen foglalkozik az általa vizsgált gyöngyök formai leírásával, valamint azok párhuzamaival. Egységesített tipológia azonban nem készült. Emellett számos jelentős tanulmány⁶ módszertanának alapjaként tekinthetők E. M. Alekseeva feldolgozásai, aki az antik gyöngyöket klasszifikálta és kronologizálta.⁷

Jelentős munkának számít M. Guido, akinek tanulmánya a brit- és ír területek gyöngyleleteire koncentrálódott.⁸ Azonban a római kori gyöngyök, mindössze néhány oldalas említése és a 22 típusból álló római koros tipológia nem fedi le teljesen más területek leletanyagát és nem értelmezhető a teljes perióduson sem. Ezzel szemben, mégis sok további gyöngyökkel kapcsolatos munka alapjaként szolgál. Guido kutatásán alapszik P. Cosys 2011-es fekete üvegről szóló tanulmánya,⁹ vagy E. Swift késő római viseletekről szóló monográfiája, melyben foglalkozik az üveggyöngyökkel, leginkább azok birodalmon belüli elterjedésükre összpontosítva.¹⁰ Kutatását a meglévő késő római temetőpublikációk felhasználásával végezte, személyesen nem vizsgálta a gyöngyöket. A publikációk egységtelen terminológiája és hiányos leírása miatt így adódhatnak hiányosságok a megfigyelésében. A területek vizsgálata során, Pannónia territóriumára is kitért, mely során meghatározott olyan típusokat, amelyek csak ezen a területen terjedtek el. Ezek közé tartozik például a vörös és fehér hengeres típus.¹¹ Az általa vizsgált üveggyöngyök alapján meghatározott tipológia így használható a pannoniai leletanyag egy részén. Kutatása során csak a késő római időszakot vizsgálta, ezért az általa kapott eredmények és tipológia, csak ezen a perióduson értelmezhető.

A gyöngy kutatásban jelentős eredményeket ért el E. Riha, aki monográfiájában Augst és Kaiseraugst ékszer anyagát elemezte.¹² Riha részletesen foglalkozik a terület kvarckerámia, üveg és bronz gyöngyleleteivel, de azok közül is a speciális és divatos darabokat helyezi előtérbe. Az általa meghatározott tipológia alapvetően jó, az egyes típusokat részletesen ismerteti, de a többi munkához hasonlóan csak az adott, vizsgált területre értelmezhető teljes egészében.

⁵ TEMPELMANN-MĄCZYŃSKA 1985.

⁶ SZILÁGYI 1994; PÁSZTOR 1995; GUIDO 1978.

⁷ ALEKSEEVA 1970.

⁸ GUIDO 1978.

⁹ COSYS 2011.

¹⁰ SWIFT 2000, 89-116.

¹¹ SWIFT 2000, 91.

¹² RIHA 1990, 77-94.

A hazai kutatásban Lányi Vera, az 1972-es késő római temetőelemzése során tanulmányozta a pannoniai temetők gyöngyleleteit.¹³ Ezekből készített részleges tipológiát 70 meghatározott típussal, de az egyes formák részletes leírása és a gyöngyök elemzése nem készült el. A tipológia hiányossága mellett, formai hibák és az egységtelen terminológia használata is gyakori jelenség nála.

Ez a bekezdés, csak a legkiemelkedőbb tanulmányok, valamint a legfontosabb és a dolgozatom szempontjából jelentősnek bizonyult kutatási előzményeket és szakirodalmakat tartalmazza. Mindegyik munka fontos és felhasználható az egységes tipológia kialakításában, valamint a további kutatásokban. Összességében, megfigyelhető tehát, hogy leginkább csak egyes területek vizsgálatával foglalkoztak részletesebben idáig, valamint, hogy az egységes tipológia megalkotására és az összetett vizsgálatokra még nem került sor a római kori üveggyöngyök esetében.

3. Terminológia – alapanyagok:

Dolgozatom elején fontosnak tartom a hibás terminológia pontosítását, egységesítését, valamint javítását. Az egységes tipológia felállításához és a módszertani vizsgálatokhoz elengedhetetlen az egységes és helyes szakkifejezések használata, melyek hibás alkalmazásával rengeteg régi és új publikációban találkozhatunk.

Dolgozatomban alapvetően az üveggel foglalkozom, de említésként szeretnék kitérni más olyan alapanyagokra, melyek a gyönggyártásban népszerűek voltak, és anyagukat vagy felhasználásukat figyelembe véve kapcsolódnak az üveghez, valamint gyakran hibás terminusként használják őket.

A gyöngyök formájának kialakításában nagy szerepet kap az alapanyag és annak formálhatóságának nehézsége vagy könnyűsége. (1.ábra) Vannak anyagok melyek könnyen megmunkálhatóak, számtalan módon variálhatóak. Ilyen anyag például az üveg, amiből a könnyű formálhatósága miatt számos variációjú gyöngyöt ismerünk. Ezzel ellentétben a kő egy nehezen felhasználható anyag, ezért formájukat tekintve a kő gyöngyök jóval egyszerűbbek.

¹³ LÁNYI 1972.



1. ábra Különböző anyagú gyöngyök (Készítette: Fodor Karina)

3.1 Üveg:

A római birodalom területén, a legelterjedtebb anyag a gyöngygyártásra az üveg. Mely a könnyű megmunkálása, formálhatósága, számos variációja, különböző színe és díszítési lehetősége miatt vált elterjedté a birodalom egész területén. Az üveg gyártását a következő fejezetben részletesen bemutatom.

3.2 Kvarckerámia:

A kvarckerámia technológiáját tekintve a kerámia és az üveg között helyezkedik el. Ez az intermediét anyag a hideg állapotában végzett formázási technika és az égetés miatt a kerámiához hasonlít a leginkább, de a kémiai összetétele és a fúziós folyamata miatt közel áll az üveghez is.¹⁴

A kvarckerámiára több, egymástól függetlenül kialakult elnevezéssel is találkozhatunk a szakirodalmakban. Ezek közé tartozik a fajasz, az egyiptomi fajansz, kvarcfajansz, vagy üvegpasztá és üvegfritt. Az utóbbi kettő kifejezés, az üveghez hasonló tulajdonságai miatt alakultak ki. Napjainkban a legelterjedtebb elnevezés a kvarckerámia lett, mely hangsúlyozza az anyag összetételét és megkülönbözteti az üvegtől.

A kvarckerámia az üveghez hasonlóan egy mesterségesen előállított anyag, melyet a Közel-Keleten fejlesztettek ki, a Kr.e. 2. évezredben. Elsődlegesen helyben használták fel, leginkább edények és kisebb plastikák elkészítésére. Anyagát tekintve, az alapja nagy mennyiségű szilikátok, leginkább finomra őrölt kvarc, vagy finom szemcsés, magas arányú kvarcot

¹⁴ HÖPKEN 2001, 304.

tartalmazó homok. Emellett még szerves anyagokat (növényi összetevők vagy hamu) és kötőanyagként meszet vagy nátrium karbonátot adtak hozzá, melyet vízzel elkevertek és pasztává alakították.¹⁵ Az anyag ezen állapota miatt alakulhatott ki az üvegpasztá terminus.

A római területeken a kvarckerámia gyöngyök ritkábban fordulnak elő, leginkább dinnye alakban, türkiz, zöld és kék színekben.¹⁶ Előfordulásukat tekintve az északnyugati tartományokban találkozhatunk velük a leggyakrabban. Kvarckerámia műhelyeket a római korból, Egyiptomban, a Közel-Keleten és a Földközi-tenger keleti térségéből ismerünk. Ebből adódóan azt feltételezték, hogy ezek a gyöngyök import termékek. Ezzel a feltételezéssel szemben, a Köln-Alteburg területén egy gyöngygyártó műhelyre bukkantak, ahol az üveg mellett, kvarckerámia gyöngyök gyártására utaló nyomokat is találtak.¹⁷ Ezáltal van lehetőség arra, hogy a kvarckerámia gyöngyöket helyben is gyártották a római birodalom területén, de ennek a kutatási kérdésnek a pontos megválaszolására egy új, összetett vizsgálatra van szükség.

3.3 Üvegpasztá:

Több idegen nyelvű és magyar szakirodalomban találkozunk az üvegpasztá (*glass paste*) kifejezéssel a gyöngyök és más üvegtárgyak leírásakor. Az üvegpasztá jelentését tekintve egy olyan anyag, ami halmazállapotából adódóan, szobahőmérsékleten kenhető. Dolgozatom előző fejezetében említettem, hogy a kvarckerámiát sok esetben más terminusként is nevezik, mint például üvegfritt, vagy üvegpasztá. Ez leginkább amiatt van, mert a kvarckerámia összetevőiből alkotott vegyület, a vízzel való összekeverés után egy pasztá szerű anyaggá alakul, amit aztán könnyen lehet kézzel formázni. Emellett sokkal több esetben tapasztalhatjuk, hogy üvegpasztaként szokták még említeni magát az üveget is. Bár az olvasztás közben a magas hőváltozás hatására a szilárd üveg formázhatóvá válik, de ekkor inkább nyújtható olvadt üveggként hivatkoznék rá, mintsem pasztaként.

Tehát mindkét esetben hibásan használják. A kvarckerámia és az üveg esetében is egy szobahőmérsékleten szilárd halmazállapotú anyagról beszélünk, emiatt egyiket sem nevezhetjük pasztának. Dolgozatomban szeretném az egységes terminológia használatát népszerűsíteni és elterjeszteni, ezért a továbbiakban az üvegpasztá, mint egy nem létező anyag elnevezését kerülni fogom.

¹⁵ HÖPKEN 2001, 304-305.

¹⁶ RIHA 1990, 77.

¹⁷ HÖPKEN 2001, 305.

3.4 Gagát:

A római korban a Kárpát-medencében elterjed ékszer alapanyag volt a gagát vagy másnéven fekete borostyán (*jet*). Dolgozatom szempontjából azért tartom fontosnak az említését, mert az üveggyöngy kutatások során több alkalommal megfigyelhető, hogy (pl. az általam vizsgált lelőhelyek anyagában, a Páty – Malom-dűlő lelőhely, 252. sírjából előkerült hosszúkás csavart alakú, fekete opak üveggyöngy, esetében¹⁸) a gagátot fekete, opak üveggel helyettesítették. A gagát külsőleg nagyon hasonló az üveghez, azonban jóval drágább az értéke és ritka az előfordulása. A gagát terminus eredete *Plinius* nevéhez köthető, aki az elnevezést a Törökországi Gages folyó nevéből származtatta. A legkorábbi használata a Kr.e. 4 évezred második felében volt.¹⁹ A gagát anyagból készült ékszereknek, gyöngyöknek mágikus és gyógyító szerepük volt. A vikingek és a rómaiak amulettként használták. A gagát és a fekete, opak üveg anyagát tekintve ránézésre nagyon hasonló, nehezen megkülönböztethető, ezért a gagát alternatív helyettesítése a fekete, opak üveggel történt. Emiatt a fekete, opak üvegből készült gyöngyöknek ugyan úgy apotropatikus szerepet tulajdonítunk.

A hazai szakirodalmakban a gagát elnevezést, a nem azonosított eredetű, fekete vagy sötét barna, szerves anyagokból készült anyagokra használják.²⁰ A gagát olyan megkövesedett fa, aminek darabjai üledékes anyagba hordódtak, majd szénhidrogénnel itatódtak át a közetté válás során. A gagát anyagának jellemzői a következők: fényes, fekete vagy sötét barna, könnyen karcolható. Az üveg és a gagát közti apró külső különbségek miatt, a pontos anyagi meghatározás csak speciális anyagvizsgálatokkal lehetséges. A leghíresebb gagát bánya Withby-ben (Anglia) volt. Pannonia területén a legtöbb római korra datálható gagát gyöngy Szentendréről és Bátaszékről került elő, melyeket a vitrinitreflexiós vizsgálatokkal ausztriai vagy balkáni származásúnak határoztak meg.²¹

4. Gyártástechnológia:

Ebben a fejezetben, az üveggyöngyök készítésének folyamatát fogom bemutatni, melynek ismerete elengedhetetlen, ha üveg anyagú tárgyakkal foglalkozunk. Az üveggyöngyök esetében fontos elkülöníteni a primer és szekunder műhelyeket.²² Elsődleges műhelyeknek nevezzük azokat a gyártási központokat, ahol maga az üveg, mint alapanyag készült. Ezek általában

¹⁸ OTTOMÁNYI 2019, 179, 89.tábla.8.

¹⁹ BODNÁR et al. 2021, 146.

²⁰ BODNÁR et al. 2021, 147.

²¹ BONDÁR et al. 2021, 146.

²² FREESTONE et al. 2002, 167.

tengerparti vagy sivatagos területeken helyezkedtek el, ahol könnyen elérhetőek voltak az üvegtermeléshez szükséges anyagok (magas kagylótartalmú és sivatagi homok, nátron, mészkő).²³ Másodlagos műhelyeknek azokat nevezzük, ahol magát az üvegből készült kész termékeket állították elő, ilyen különböző üvegműhelyeket ismerünk a birodalom több különböző pontjából pl. Aquilea, Köln, Brigetio.²⁴ Az elsődleges műhelyekből a nyers üveget üvegröggként szállították a feldolgozó műhelyekbe, ahol az újra olvasztást követően megkezdődött a termékek specializálódott gyártása. A folytonos ellátás biztosításának érdekében, egy állandó, komplex kereskedelmi hálózatnak kellett létesülnie, mely egyaránt a szárazföldön és a vízi utakon is működött.²⁵ Erre a kereskedelmi kapcsolatra utal például, a Törökország mellett megtalált Ulu Buruni hajóroncs,²⁶ melynek fedélzetén nagy mennyiségű nyers üveget, valamint kész üvegtermékeket, köztük gyöngyöket is találtak.

Alapvetően az üveggyöngyök gyártása nem igényel olyan magas hőfokot (1200°C), mint az üvegedények előállítás, így az üveggyöngyök készítéséhez nem feltétlen szükségesek a nagy kemencékkel ellátott, kifejezetten erre specializálódott műhelyek. Azonban mégis ismerünk több, ilyen jellegű műhelyt. Pannonia területén Brigetioból került elő egy üveggyöngy gyártó műhely,²⁷ melyben 121 db nagy részben rontott gyöngy és a hozzá tartozó eszközök voltak megtalálhatóak. Hasonló kifejezetten üveggyöngy gyártó központ került elő Tibiscumból, Dacia területéről.²⁸

4.1 Az üveg, mint alapanyag gyártása:

Az üveggyártással kapcsolatban számos írásos emléket ismerünk. Ezek közül a legrégebbi *Assur-ban-apli* nevéhez fűződik, akinek a Ninivei könyvtárában számos olyan összegyűjtött ékírásos tábla került elő, melyek az üveggyártásról, az üveg összetevőiről és azok pontos felhasználásáról szólnak.²⁹ A legteljesebb leírás az üveggyártás folyamatáról *Plinius* nevéhez fűződik, aki a *Naturalis Historia* című művében azt az apokrif történetet meséli el, hogy az egyiptomi kereskedők a Belus folyó mentén, hogyan fedezik fel a varázslatos új anyagot, az üveget a tűz, a homok és a só alkímiájával.³⁰

²³ FREESTONE et al. 2002, 167.

²⁴ DÉVAI – GELENCSE 2012.

²⁵ FREESTONE et al. 2002, 167.

²⁶ STERN 1994, 19.

²⁷ DÉVAI 2015.

²⁸ BENE 2004.

²⁹ STERN 1994, 10.

³⁰ JACKSON – FOSTER 2015, 8.

Az üveg egy mesterségesen előállított, amorf anyag, vagyis a fizikai tulajdonságai a hőmérsékletváltozással folyamatosan módosulnak. Feltalálása a Kr.e. 2. évezredre tehető, a Közel-Kelet területén. Az üveg összetevőit alap és segédanyagokra osztjuk. Az összetevők közül az alapanyagok fordulnak elő a legnagyobb mennyiségben és ezáltal meghatározzák az üveg alapvető tulajdonságait. Ezeket megkülönböztetve üvegeképző és módosító oxidoknak nevezzük.³¹ A segédanyagok az üveg tulajdonságait módosítják és szerepet játszanak az olvasztási folyamatokban. Ezek lehetnek tisztulást segítő, színtelenítő, homályosító, valamint olvasztást gyorsító anyagok.³²

Az üveget különböző oxidok olvasztásával állítják elő, mely az olvasztott állapotból átmenet nélkül szilárdul meg. Az olvasztás kemencékben, kb. 1200°C-on történik, az ókori üveggyártás technológiai korlátait figyelembe véve, ez a folyamat akár több napig is tarthatott. Az üvegfűvás Kr.u. 1. századi feltalálása az üvegedények gyors és egyszerű elkészítéséhez vezetett. A tömegtermelés következtében megnőtt az üveghulladék és a rontott darabok mennyisége. Ezeket gyakran újrahasznosították és így a különböző anyagösszetételű, más területekről származó üveg összekeveredett. Az üvegek anyagösszetétel szerinti azonosítása emiatt sok esetben nem releváns.³³ Az antik források alapján és a természettudományos vizsgálatokkal megállapított, hogy a kémiai összetételek tekintetében, a római és a mai modern üvegek között nincs lényeges eltérés.³⁴

A rómaiak üvegekészítési technikája egy kétlépcsős folyamat, mely a következő volt: 1. lépés: homok, mész, alkália összeolvasztása, ebből egy hammonitrum nevű üvegmasszát kaptak. A lehűlés után összetörik, eltávolították a szennyeződések, és a megkeményedett felső réteget. 2. lépés: megtörténik az újra olvasztás, kb. 1200°C-on, ezután üvegrögöket készítettek, így tárolták a későbbi feldolgozásig és ebben a formában tudták exportálni.³⁵

4.1.1. Az üveg színe és átlátszódása:

Egy-egy időszak során, nem csak a gyöngyök formája lehet jellegzetes, hanem az üveg színe is átfogó, mélyebb betekintést adhat az adott periódus viseleti szokásába és kronológiai

³¹ COTTAM – PRICE 1998, 10.

³² DRESCHER 1972, 99.

³³ BAXTER 1995, 130.

³⁴ PÁNCZÉL – LÁZOK 2003, 153.

³⁵ PÁNCZÉL – LÁZOK 2003, 159.

meghatározásába így mindkét tulajdonság pontos meghatározása szükséges. A hazai és külföldi szakirodalmakban is gyakran hibás terminológiai használatot tapasztalhatunk az üveg színe és átlátszódásával kapcsolatban. Az üveg színe, az üveg tónusát jelzi, míg az átlátszódás a fényáteresztő képességre vonatkozik.

Az üveg színe lehet színes, színtelen vagy természetes üvegzöld. Az utóbbi kifejezést a jellegzetes zöld szín miatt használjuk, melyet az üveg természetes alapanyagaiban megtalálható színezőanyagok eredményeznek, ez főként a homokban lévő vasoxid.³⁶ Üvegzöld üvegnek nevezzük azokat az üvegeket, amelyek anyagukat tekintve, semmilyen segéd színező és színtelenítő anyagot nem tartalmaznak. Színes üveget az alapanyagokhoz hozzáadott színező segédanyagokkal kapunk. Ezek közül vannak, amik természetes úton, az egyes alapanyagokban is megtalálhatóak, míg vannak melyeket mesterségesen adnak hozzá. Ilyen mesterséges színező anyag lehet például az ólom, mellyel a sárga színt kapjuk.³⁷ A színtelen üveg eléréséhez, színtelenítő anyagot használtak.³⁸ Ez egy tudatosan kiválasztott, az üvegzöld szín ellensúlyozására alkalmas anyag volt. Az összeolvadó színek (pl.: a vas oxid által kapott zöld és a hozzá rendelt színtelenítő funkciójú rózsaszín) eredményeként színtelen üveget kapták. Az ilyen színtelenítőként használt anyag az ókorban az antimon és a mangán-dioxid volt.³⁹

A színezés technikájára három különböző módot különböztethetünk meg. Az első esetben a színező anyag az alapüvegben feloldódik, a második esetben az alapüvegben szemcsékben kiválik, a harmadik esetben pedig, mint ahogy a díszítés során is láhattuk, festék alakjában felvihető az üveg felületére.⁴⁰ A mellékelt táblázatban, a különböző színező anyagokat, és a kapott színeket foglaltam össze.

Bíbor piros	Mangán
Kék	Kobalt, réz, redukált vas
Zöld	Réz, redukált vas
Borostyánszín, barna	Kén, vassal kombinált szénvegyület
Sárga	Ólom oxid
Mélyzöld, barna, vörös	Réz, üvegzölddel kombinálva

³⁶ GUIDO 1978, 11.

³⁷ DÉVAI 2012, 19.

³⁸ BAXTER 1995, 129-141.

³⁹ DRESCHER 1972, 99-100.

⁴⁰ GUIDO 1978, 9-18.

Az üveg színének előállítása magas szaktudást igényelt, ahogy a táblázatból is leolvasható, egy azonos anyaggal több különböző szín is előállítható. A végeredmény az üveg összetevőinek az arányán alapszik.

Az üveg átlátszódása attól függ, hogy a beeső fény milyen mértékben hatol át az anyagon. Ez történhet részlegesen, teljesen, illetve elnyelődve. A fényáteresztő képesség ezért lehet átlátszó, áttetsző vagy opak.⁴¹ Az átlátszó üvegre jellemző a fény nagyjából teljes áthatolása, míg ezzel ellentétben az opak vagy másnéven átlátszatlan üvegen (ezeket az üvegeket homályosító anyagokkal tudatosan hozzák létre) a fényből semmi sem jut át. Néhány esetben azonban szóródva visszaverődik. A szóródás mértékétől függ a szín. Amikor a szóródás teljes akkor az üveg fehér, ha részleges akkor különböző színű, ha pedig az összes fény elnyelődik, a kapott eredmény fekete. Az áttetsző üveg esetében a fény csak részlegesen jut át, így az átjutó fény színesnek látszik.

4.1.2. A színek eloszlása:

Rengeteg színű és színvariációjú üveggyöngy létezik, azonban egyes színek és azok árnyalatai között nehéz különbséget tenni. A már korábban említett üveggyártást és színezést nagyobb mértékben befolyásolja az alapanyagok és a színezőanyagok területi eloszlása, kisebb mértékben pedig az aktuális fogyasztói igények.

A gyöngyökön alkalmazott adatfelvétel esetében meg kell húzni egy optimális határt a pontosságra való törekedésben. A vizsgálatok során, nem különböztetjük el az adott árnyalatokat egymástól, ezáltal a színvariációk lecsökkennek, a legalapvetőbb tónusokra: pl. fehér, csontszín, sárga, narancssárga, vörös, lila, kék, zöld, barna, fekete.⁴² Fekete és fehér szín, valójában nem létezik. Ezeket a tónusokat a homályosító anyagok különböző erősségével érik el. A fekete szín érzékeléséről és a fekete üveg szerepéről P. Cosys végzett jelentős kutatást.⁴³

Az eddigi tanulmányok alapján megállapítható, hogy az egész Római Birodalom területén a zöld és a kék szín fordul elő a leggyakrabban.⁴⁴ Ettől viszonylag kevesebb arányban

⁴¹ DÉVAI 2012, 27.

⁴² COSYS 2011.

⁴³ COSYS 2011.

⁴⁴ SWIFT 2000, 90.

találkozhatunk a sárga, vörös és a színtelen üveggel.⁴⁵ Az üveg fényáteresztő képessége szempontjából, a leggyakoribb az áttetsző üveg.

Megfigyelhető emellett, hogy egy-egy szín és forma kombinációja, néha csak apró eltérésekkel, gyakrabban fordul elő egy-egy területen. Előfordulhat, hogy ezeket az azonos gyöngyöket akár egy műhelyben az adott területen gyártották. Gyártásukat tekintve, az azonos tulajdonságú gyöngyöket egy helyen készítették, amit okozhatott a műhely technológiai szaktudása, vagy az egyes területeken elterjedő divat és fogyasztói igény is.⁴⁶ Erre utalhatnak egy temető különböző sírjaiban megtalált, azonos gyöngyök jelenléte, ami reprezentálhatja a helyi divatot, és viseleti szokásokat.

A gyöngykereskedelemre idáig nincsenek régészeti igazolt bizonyítékok. Gyakran találkozhatunk olyan egyedi gyöngyökkel, amik azonosíthatók más területekről származó darabokkal. Például, 2004-ben a Dunakeszi-Székes-dűlő lelőhelyen megtalált, az 1.század végére és a 2.század elejére datálható, eredeti kontextusából (jobb csukló, 19 gyöngyből álló karkötő) előkerült millefiori arcos gyöngyök.⁴⁷ A mozaiktechnikával készült korong alakú, lapos gyöngyök eredete Alexandriába köthető. A gyöngy előállítás magas készítés technikai szaktudást és költséges előállítást igényelt, így tehát, felmerülhet a kérdés a viselőjének (30-35 év körüli nő) társadalmi státuszáról.⁴⁸

Az eddigi kutatások alapján, és a sírok gyöngyleleteinek kapcsolata alapján, megállapítható, hogy a gyöngyök nem csak a szándékos kereskedelem útján, hanem a viselőjükkel együtt is terjedtek. Ez magyarázatot adhat, hogy egyes területeken, miért jelennek meg kisebb számban, néha kivételes egy-egy darabban, bizonyos formák, színek és minták. Erre tökéletes példa, hogy Nagy-Britanniában csak egy darab fehér, négyzet metszetű, hengeres gyöngy fordul elő, mely típus Pannoniára a legjellemzőbb.⁴⁹

4.2 Az üveggyöngyök gyártása:

Az üvegmegmunkálás az Kr.e. 2. és 1. században a Római Birodalom egyik legerősebb iparágává vált, mely kezdetben nagy mértékben köszönhető, a római állam kereteibe bevont

⁴⁵ SWIFT 2000, 90.

⁴⁶ SWIFT 2000, 116.

⁴⁷ KOROM 2018.

⁴⁸ KOROM 2018, 175-193.

⁴⁹ SWIFT 2000, 116.

hellenisztikus államoknak. A római üvegművesek sok technikát átvettek a hellenisztikus kézművesektől, melyeket továbbfejlesztettek, vagy esetenként egyszerűsítettek.⁵⁰

Az üvegyöngyök sokféle formájukból adódóan különböző módon készültek, de alapvetően az üvegrudak gyártásán alapul mindegyik folyamat. Más üvegtárgytípusokkal ellentétben, az üvegyöngy készítés egyszerű folyamat, melyről a legegyszerűbb leírást Van der Sleen, a *Handbook on Beads* c. publikációjában adja.⁵¹ „Általában a melegítés előtt vasat vagy rezet, mangánt, vagy kobalt színezőanyagot adnak hozzá. Az összetevőket ezután alaposan összekeverik, és egy vagy több égetéssel vörösen izzó, viszkózus állapotig melegítik. Az összeállt üveget ezután kihúzzák, és fényes üvegrudat készítenek, amely gyorsan megszilárdul. Ezeket a rudakat ezután megfelelő hosszúságúra vágják...”⁵²

4.2.1. Az üvegrudak gyártása:

Az üvegművesség egyik legegyszerűbben kivitelezhető eleme az üvegrúd, melynek készítése gyors és kevés eszközt igényel. Az üvegrudak sokféle variációban előfordulhatnak, melynek alapjául a monokróm rudak szolgálnak. Ebben a fejezetben az különböző üvegrudak készítését foglalom össze. (2.ábra)

Monokróm vesszők: A monokróm üveg rudak technológiailag a legegyszerűbb variációk, melyeket nem csak önmagukban alkalmaznak, hanem egyéb vesszők készítésénél (pl. csavart és kompozit rudak) is felhasználnak.⁵³ Az üvegmunkás egy rúd alakú szerszám végére összegyűjt egy tűzben felhevített üvegdarabot. Az előmelegített anyagból kúpot formál. Az egyik kezében, erre a rúdra tűzött kúpot tartja, a másik kezében pedig egy fogóval megragadja a kúp hegyét és vesszővé húzza.⁵⁴ Az elkészült rudat lassan hűtik ki és megfelelő hosszúságúra, vágják. A monokróm vesszők nem csak henger alakúak lehetnek, szögletes alakban is gyakran előfordulnak. A szögletes alakú monokróm vessző technológiája a következő: először a forró üveget a kívánt mennyiségű oldal irányából lelapítják és formázzák. Ez végezhető pl. egy nedves falapáttal. Ezután a felmelegített szögletes üveget ugyan azzal a technikával vízszintesen vagy függőlegesen meghúzzák és méretre vágják.⁵⁵

⁵⁰ LAZAR 2003, 29.

⁵¹ GUIDO 1978, 7.

⁵² VAN DER SLEEN 1967, 203.

⁵³ STERN 1994, 54.

⁵⁴ STERN 1994, 54.

⁵⁵ STERN 1994, 54.

Csavart vesszők: A csavart vesszők többszínűek voltak. Általában kétszínűek, de előfordul, hogy három eltérő színt is alkalmaztak a készítés közben. Nagyjából egyenlő mennyiségű üveget használtak minden színhez. A csavart vesszők alapjaként szükség volt a monokróm vesszőkre, melyek felmelegítésével és csavarásával tudta az üvegműves elkészíteni a csavart jelleget.⁵⁶ A csavart vesszőket leginkább Mezopotámiában és Egyiptomban használták a magból formált üvegedények díszítésére.

A hálós vessző: A hálós (reticella) típusú vessző alapja is egy felmelegített üvegmasszából alakított kúp, melyből a rudat ugyan úgy húzzák, mint a csavart változat esetében. A különbség abban rejlik, hogy a meghúzás előtt az üvegmunkás, egy, vagy több kontrasztos színű, monokróm botot rak a felhevített felületre. A reticella típust, a kúp húzása közben a csavart vesszőhöz hasonlóan forgatják, így az elhelyezett monokróm vesszők, finom, kontrasztos üvegszálas díszítést váltanak ki, melyek két külön álló spirálként futnak végig a rúdon. Ennek köszönhetően egy háló szerű minta alakul ki.⁵⁷

Mozaik vesszők és rudak: A mozaikvessző kifejezést az összes rejtett kivitelű, színes vesszőre használjuk általánosan, melyek készítésének két alapvető módszere van. A régebbi módszer az üveg meleg állapotában történik, míg az újabb módszer az üveg hideg állapotában való felhasználását is magába foglalja.⁵⁸

Csíkos rudak: A csíkos mozaik rudak, általában négyzet vagy téglalap alakúak, a minták a két szemközti oldalon jelennek meg. Az üvegmunkás egymás után felvesz két vagy több színű üvegdarabot (attól függően, hogy hány csíkot szeretne) és egymásra lapítja őket, majd görgető mozdulatokkal egy nagy, réteges hengert készít. A felmelegítést követően rudat húznak belőle.⁵⁹

Koncentrikus vesszők: A koncentrikus mozaikmintákat (pl. köröket, négyzeteket, háromszögeket, oválisokat és szemeket) egyetlen üvegformázó művelettel készítik, forró, színes üvegdarabok felhasználásával. A metszetben kirajzolódó koncentrikus minták alapján, ezeket a vesszőket és rudakat fedővesszőknek is nevezzük.⁶⁰

⁵⁶ STERN 1994, 54.

⁵⁷ STERN 1994, 54.

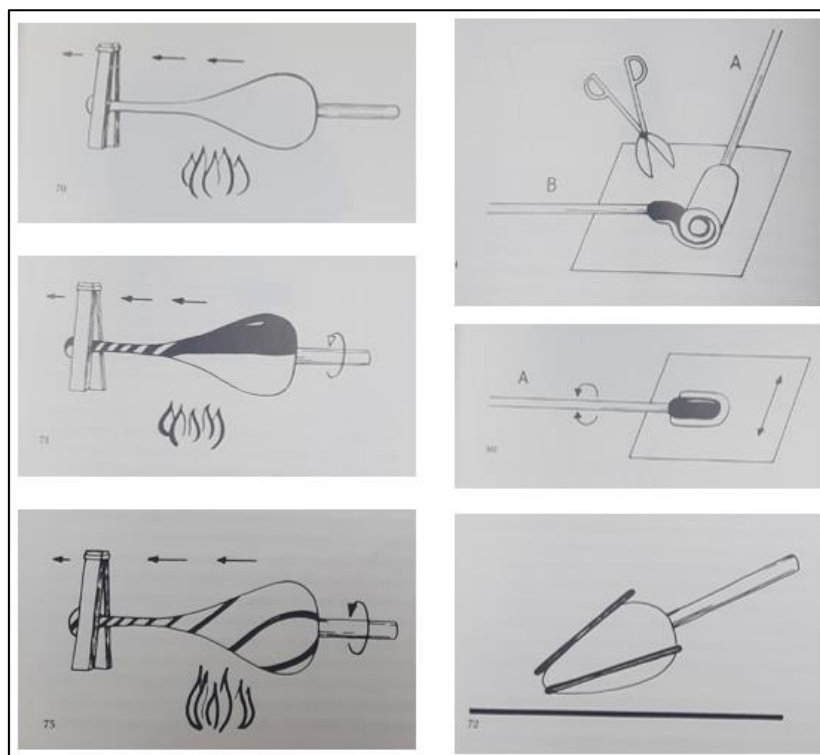
⁵⁸ STERN 1994, 54.

⁵⁹ STERN 1994, 57.

⁶⁰ STERN 1994, 55.

Kompozit rudak: Kompozit rudaknak nevezzük azokat a rudakat, melyek készítési folyamata a következő módszeren alapszik. A minták előre gyártott színes üvegből készültek. A vesszőket a minta szerint elrendezve, hideg állapotban egybekötik. Ezt követően nagy hővel egy nagy egésszé olvasztják össze, amelyet aztán vesszőbe húznak. A legelterjedtebb minták: különböző típusú rozetták, kockák, foltos kövek utánzata, vagy a szerpentin vonalak voltak.⁶¹ Ezt a technikát a föníciaiak alkalmazták először, akik a rudak metszeteit bútorok és üvegedények berakásaként használták.

Mozaik kompozit rudak: A mozaik kompozit rudak gyakran olyan apró mintákat mutatnak be, amelyeket hideg, előre gyártott kompozit rudak, mozaik rudak és monokróm vesszőkből hoznak létre. Ezeket az elemeket mintaszerűen kötegelik, majd melegítéssel és meghosszabbítással újabb kompozit rudakat hoznak létre. Ez a folyamat végtelen alkalommal megismételhető, azonban minden egyes új rúd létrehozásával a keresztmetszet kisebb lesz.⁶²



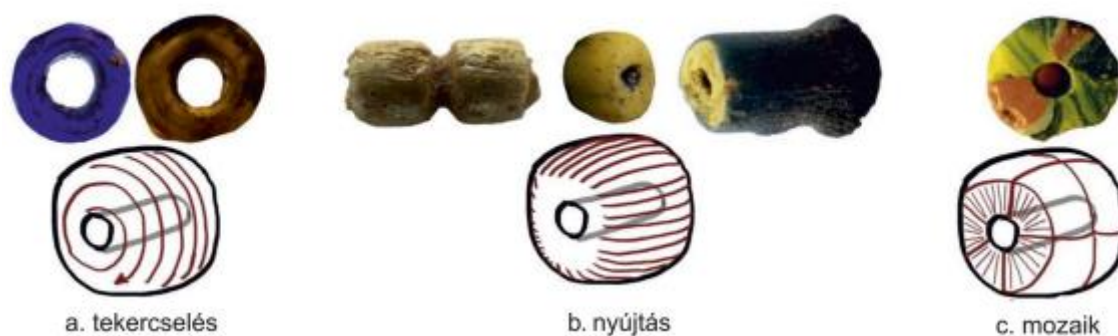
2. ábra: Üvegrudak gyártása (STERN 1994, 55-58.)

⁶¹ STERN 1994, 59.

⁶² STERN 1994, 60.

4.2.2. Gyártási módszerek:

Az üveg elterjedésének és népszerűségének az egyik legfontosabb tényezője, hogy egy könnyen és rengetegféle módon formázható anyagról van szó. Ebből kifolyólag, az üveggyöngyök számos különböző formájával találkozhatunk. J. Callmer alapvetően három gyártástechnológiai módszert különböztetett meg, az általa vizsgált Skandináv területeken:⁶³ a tekercselést, a húzott/nyújtott és mozaik technikát. (3. ábra) Más területeket – köztük a pannóniai leletanyagot – vizsgálva más gyártási technikákra is találunk példát. Beszélhetünk préselt technikáról, hajtogatásról, valamint kézzel formázásról és az üvegfűvés Kr.u. 1. századi feltalálását követően fűvott gyöngyökkel is találkozhatunk.⁶⁴ Az előző fejezetben bemutatott üvegrudakat ezekben a különböző formázási módszerekben használták fel.



3. ábra: Technológiák alkalmazása a gyöngyök készítésénél (CALLMER 2003, 40.)

Csavart gyöngyök: Az üvegrudat az egyik végén megolvasztják és egy drót köré csavarják. A maradék részt levágják, és a drótot az üveggyűrűvel addig forgatják és melegítik, amíg le nem kerekedik. A hűtés során a fém jobban összemegy, mint az üveg, és a gyöngyök lehúzhatóak lesznek.⁶⁵

Kúpos gyöngy: Ugyan az a módszer, mint a csavart gyöngyöknél, azzal a különbséggel, hogy a drót szál fokozottan vékonyodik, így a végeredmény kúp alakú lesz.⁶⁶

Húzott gyöngyök: Különböző húzott rudak méretre vágásával készülnek.⁶⁷

⁶³ CALLMER 2003, 40.

⁶⁴ GUIDO 1978, 8.

⁶⁵ CALLMER 1990, 21.

⁶⁶ GUIDO 1978, 8.

⁶⁷ SODE 2004, 98.

Hajtott gyöngyök: Lapított üveggyöngyök melyet egy drót köré hajtogatnak.⁶⁸

Préselt gyöngyök: A még félig olvadt gyöngyöt sokszögű gyöngyökké préselik, vagy formába nyomják.⁶⁹

Spirális gyöngyök: A még félig olvadt rudakat spirálisan drótra tekerik.⁷⁰

Fűjt gyöngyök: A fűvott üveget csak az i.e. első században találták fel. Néhány nagyméretű, üreges gyöngy esetében használták ezt a módszert. Úgy készítették és fűjták őket, mint egy edényt.⁷¹

Mozaik gyöngyök: Különböző színű, monokróm és mozaik rudak felhasználása. Az üvegrudakat mintaszerűen egymásmellé helyezik.⁷² A mozaikrudaknak többféle típusa lehet, ezek közül a leghíresebbek a millefiori gyöngyök.⁷³

Kézzel készített gyöngyök: Egyszerű formák, melyeket az olvadt üvegcspepekből, szerszámmal, forró állapotban készítenek.⁷⁴

4.2.3 Díszítés:

Az üveggyöngyök díszítésére számtalan módszer létezik, de alapvetően két eljárási módot különböztetünk meg. Vannak a forró díszítési technikák, melyek forró állapotban, az üveg készítésével egy időben készülnek.⁷⁵ A másik módszert, a hideg díszítésmódot a tárgy kihűlt állapotában, az elkészítése után alkalmazták. Ide tartozik a hideg festés és zománcozás, illetve a különböző vésett díszítések.⁷⁶ A színnel ellentétben a díszítés jelentős szerepet kap a tipológia elkészítésében. A legteljesebb összefoglalót a római kori gyöngyök díszítéséről M. Guido készítette el, aki 16 féle mintát különböztetett el.⁷⁷ (4.ábra) Melyek a következők: karcolás(1), hullám(2), szemek(3), szalagok(4), cikk-cakk(5-6), összetett szemek(7), spirálos(8), kígyó

⁶⁸ GUIDO 1978, 8.

⁶⁹ GUIDO 1978, 8.

⁷⁰ GUIDO 1978, 8.

⁷¹ GUIDO 1978, 8.

⁷² CALLMER 1990, 21.

⁷³ OLIVER 1968.

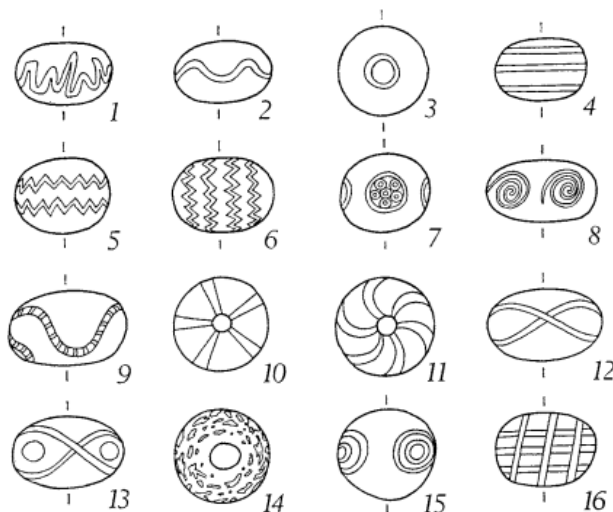
⁷⁴ GUIDO 1978, 8.

⁷⁵ COTTAM – PRICE 1998, 30.

⁷⁶ COTTAM – PRICE 1998, 33-37.

⁷⁷ GUIDO 1978, 4-7.

motívum(9), küllősugarak(10), hullámos küllősugarak(11), kettős hullám(12), kettős szemes hullám(13), pöttyös(14), koncentrikus gyűrűk(15), háló(16).



4.ábra: Dísztések (GUIDO 1978, 6.)

5. Módszertan:

A gyöngy kutatás egyik – talán a legfontosabb – eleme, a legkisebb hibalehetőséggel működő, teljes leletanyagon alkalmazható, nyitott és bővíthető módszertan, mellyel a gyöngyök klasszifikációja, könnyen és egységesen kivitelezhető. Számos kutató nevéhez kapcsolódnak gyöngytipológiai módszertanok,⁷⁸ melyekkel jelentős lépéseket tettek a témában. Azonban ezek sok esetben nagy hibalehetőséggel működnek, elvesznek a részletekben és bizonyos szempontokat előtérbe helyezve egy-egy információhalmazt jobban vizsgálnak. A római kori gyöngyökről még nem készült olyan egységes tipológia, mely a teljes Római Birodalom területén lévő gyöngyökön és a teljes perióduson alkalmazható lehetne. Azonban nem szabad elsiklani a már meglévő néhol hibás módszertanok és a kidolgozott, részleges tipológiák felett, hiszen ezeket átdolgozva, tökéletesen alapul vehetők egy új módszertan és tipológia megalkotásához.

5.1 Pásztor Adrien Népvándorláskori gyöngytipológiája:

A dolgozatomban alkalmazott módszertan alapjaként, Pásztor A. népvándorláskori gyöngytipológiai módszerét használtam.⁷⁹ Pásztor A. összesen 294 db, különböző régióból származó kora avar kori sírt és az ezekből előkerült 2790 db gyöngyöt használta fel a tipológia

⁷⁸ BECK 1928; ALEKSEEVA 1970; TEMPELMANN-MĄCZYŃSKA 1985; SZILÁGYI 1994; PÁSZTOR 1995.

⁷⁹ PÁSZTOR 1995.

megalkotásához.⁸⁰ A kapott eredményekből általános érvényű következtetéseket fogalmazott meg. Az általa kidolgozott kétlépcsős folyamat során összesen 13 főtypust és 49 különböző altípust határozott el.⁸¹ A módszertanban nagy hangsúlyt fektet a kontextus vizsgálatára, valamint a legtöbb tipológiával ellentétben, a gyártástechnológiát is figyelembe veszi. a módszertanának alapjául, Aleksseva, Beck és Tempelmann-Maczyńska munkáit használja.⁸²

Pásztor A. a népvándorláskori gyöngytipológiájához szükséges és felhasznált adatállományt három nagy csoportra osztotta:⁸³ 1. lelőhely, sírszám, leltári szám, 2. a sírra és a leletegyüttesre vonatkozó főbb tájékoztató adatok, 3. a sorszámozott gyöngy leírása: a test anyaga, formája, díszítése, alapszíne és a díszítéseinek színei, a felülete és a készítési technológia. A gyöngyök jellemzőit két nagy csoportra ossza: alap és mellék tulajdonságok, melyeket a tipológiai meghatározás során vesz figyelembe. Egy gyöngyről rengeteg információ lejegyezhető, mely önmagában egy több soros adatállománynak felel meg. Az ilyen jellegű leírások során az adatok elkülönítése is megnehezíti a munkát. Emellett, a teljes lelőhely és lelőhelyek gyöngyleleteinek a jellemzése több száz oldalt foglalna el,⁸⁴ ugyanakkor, a fentiekben felsorolt adatok (a sírra és lelőhelyre vonatkozó adatok, valamint a gyöngyök leírása) egyaránt szükségesek, a tipológia kialakítása, és a módszertanból adódó a kutatás további fázisaiban kiterjedt statisztikai elemzések lehetőségei miatt.

Felmerülhet a kérdés azzal kapcsolatban, hogy a hosszú leírásokat lehet-e rövidíteni kódszámokkal. Szilágyi K., aki a honfoglaláskor és kora Árpád-kori temetők vizsgálatával foglalkozott,⁸⁵ megfogalmazta azt a gyöngytipológia szempontjából fontos elemet, hogy nem elég csak a főtypusok csoportját meghatározni, hanem szükség van az egyes altípusokra, valamint az egységes terminológiára is.⁸⁶ Emellett, egy olyan metódust és klasszifikációs rendszert alakított ki, melynek első fázisában a gyöngyök részletes leírását, egy-egy kóddal helyettesítette. Az így kapott kódszámok azonban csak a leírást egyszerűsítették, önmagukban nem képeztek önálló tipológiát. A tipológia meghatározását a második fázisban készítette el, összesen 61 típust, melyek részletes ismertetése és átláthatósága azonban elmaradt.⁸⁷

⁸⁰ PÁSZTOR 1996, 195-220.

⁸¹ PÁSZTOR 1996, 203-205.

⁸² ALEKSEEVA 1970; BECK 1928; TEMPELMANN-MĄCZYŃSKA 1985.

⁸³ PÁSZTOR 1996, 200.

⁸⁴ PÁSZTOR 1996, 200.

⁸⁵ SZILÁGYI 1994, 2002.

⁸⁶ SZILÁGYI 1994.

⁸⁷ SZILÁGYI 1994, 77-82.

A hosszú leírások megoldásként, Pásztor A. a metódusának alapjaként a LOTUS 1-2-3 integrált táblázat és adatbázis kezelő programot használta,⁸⁸ mellyel az összes szükséges információt egyszerre lehet kezelni, egységesíteni. Az adatbázisban a fő vizsgált egység (egy sor) a gyöngy, melyhez a következő adatokat rendeli hozzá: 1. azonosító (temető szám, sírszám, és gyöngysorszám), 2. abszolút azonosító (adatbevitel sorrendje), 3. lelőhely neve, 4. sírszám, 5. sír jellege, 6. a halott neme, 7. az adott sírhoz tartozó gyöngyök adatfelvételkor megadott sorszáma, 8. méret (H=hosszúság, SZ=szélesség, V=vastagság, D=átmérő adatai), 9. forma, 10. alapszín (dísztelen alaptest színe), 11. felület, 12. technológia, 13. díszítés.⁸⁹

A fő és altípusok meghatározásához szükséges adatok, az anyag, a forma, a technológia, a méret és a díszítések. Fontos kiemelni, hogy a színt nem használja a tipológia kialakításához. A meghatározott típusokhoz egy-egy egyszerű képletet rendelt, melyek az adott gyöngy méreteit (Hosszúság, Szélesség, Vastagság, Átmérő) tartalmazzák.⁹⁰ A képletek alapján és a méretek ismereteivel könnyűvé válik a gyöngyök típusba sorolása. A Pásztor A. által kidolgozott metódus, nem csak egy leletkörön belül alkalmazható. A módszertan egy olyan rendszert követ, ami a gyöngyök jellemzői alapján történő besorolást lehetővé teszi. A módszertan a kiépített logikának köszönhetően, könnyen bővíthető és átvezethető más korok gyöngyleleteire is.

5.2 A kidolgozott módszertan bemutatása:

A gyöngy kutatás egy komplex, több korszakot érintő feladat, mely során olyan alapvető problémákba ütközünk, mint a hiányos források, sírleírások, hiányzó fényképes dokumentáció, az egységtelen terminológia és a részleges, nem teljes tipológiák. Mindezek tükrében a kutatás elengedhetetlen része, a személyes adatfelvétel. Ha valaki csak a temetőelemzések és a szakirodalmak alapján próbál kutatni, a lehetőségek gyorsan elfogynak. A hiányos adathalmaz miatt, nincs elegendő információ így a személyes információgyűjtés nélkülözhetetlen eleme a kutatásnak.

Az előzetes adatgyűjtés során a szakirodalmakat használva adatbázist készíthetünk a hozzájutott információkból, mely a későbbiekben segítik a munkát. Kigyűjthetjük a gyöngyökkel rendelkező sírokat, az azok jellegére vonatkozó adatokat (sír szám, sír jelleg, halott neme, életkora, sír datálása, kontextus), melyeket a későbbi elemzések során használunk.

⁸⁸ PÁSZTOR 1996, 200.

⁸⁹ PÁSZTOR 1996, 201-202.

⁹⁰ PÁSZTOR 1996, 200-201.

A személyes adatfelvétel alapján készült adatbázis lesz a kutatásunk alapja, melyhez én a Microsoft Excel táblázatkezelő programot használtam. Egy sor, egy gyöngynek az adatait tartalmazza. A személyes adatfelvétel során a típus meghatározás miatt szükséges lemérni a gyöngyöket, illetve minden olyan külső jellemzőt lejegyezni, melyek a fényképek alapján nem látszanak. Ha a szakirodalmak nem tartalmaznak megfelelő információt biztosító fényképeket, a fényképes dokumentáció is elengedhetetlen része az adatfelvételnek. Az adatbázisban a következő szempontokat vettem figyelembe: egyéni sorszám, lelőhely, leltári szám, sír szám, datálás, halott neve, életkora, egyedi azonosító, gyöngy alapanyaga, fő forma, alforma, szín, díszítés, kontextus, méretek (hossz, vastagság, szélesség, átmérő). A díszítést és az egyéb külső jegyeket szintén lejegyeztem, de ezeket csak a statisztikai elemzésekhez használtam. Fontos, hogy az adatbázis elkészítése során törekedjünk az egységes terminológia használatára, valamint az optimális határok meghúzására.

Az egyes típusok felállításához, először a már meglévő római kori üvegyöngy tipológiákat⁹¹ és a Pásztor A. által meghatározott tipológiát vettem figyelembe.⁹² A római kori üvegyöngytipológiák csak bizonyos típusok esetében fedik egymást. Ilyen például az egyszerű gömb forma, mely egyaránt megtalálható Lányi V. (Abb.63.1) és E. Swift (Fig.98.2.) tipológiájában is,⁹³ azonban M. Guido és E. Riha tipológiájából ez a legalapvetőbb forma is hiányzik.⁹⁴ A rövid bikónikus forma, mely Lányi V. (Abb.63.53.) és M. Guido (Fig.37.12.) meghatározásában⁹⁵ is feltűnik szintén egy ilyen eset. Sokszor ezek a tipológiák nagyon eltérőek, sok típus csak az adott tipológiában tűnik fel (pl. Lányi 1972, Abb.63.19.).⁹⁶ Emellett, bizonyos esetekben, sok típus között olyan apró eltérések vannak, amik által inkább egymás variánsainak tűnnek, nem önálló típusnak (pl. Lányi 1972, Abb.63.51-52; Guido 1978, Fig.37.21-22; Riha 1990, Tafel.37 1195-1196 ⁹⁷). A hibalehetőségek elkerülése és a végtelen típusvariáns megalkotásának elkerülése érdekében az optimális határok meghúzása elengedhetetlen. Így első sorban, a típusok behatározása a már meglévő tipológiák alapján történik, a méreteket csak abban az esetben érdemes és kell figyelembe venni, ha az adott gyöngy akár több típusba is besorolható.

⁹¹ GUIDO 1978; LÁNYI 1972; SWIFT 2000, 89-116; TEMPELMANN-MĄCZYŃSKA 1985; RIHA 1990, 77-94.

⁹² PÁSZTOR 1996, 203-205.

⁹³ LÁNYI 1972, 169, Abb.63.1; SWIFT 2000, 90, Fig.98.2.

⁹⁴ GUIDO 1978, 92, Fig.37; RIHA 1990, Tafel.36-37.

⁹⁵ LÁNYI 1972, 169, Abb.63.53; GUIDO 1978, 92, Fig.37.12.

⁹⁶ LÁNYI 1972, 169, Abb.63.19.

⁹⁷ LÁNYI 1972, 169, Abb.63.51-52; GUIDO 1978, 92, Fig.37.21-22; RIHA 1990, Tafel.37.1195-1196.

A személyes adatfelvételt követően, a módszertan egy többlépcsős folyamatként működik, melynek első lépéseként a gyöngy anyagát kell meghatározni. Ez sok esetben egyszerű ránézéssel egyértelművé válik, azonban gyakori, hogy bizonyos anyag típusokat (pl. fekete opak üveg és gagát) nehéz megkülönböztetni. Ezekhez speciális anyagvizsgálatra van szükség. A gyöngyök 0. csoportja tehát az anyag alapján határozható meg. Így beszélhetünk üveg, kvarckerámia, gagát, borostyán stb. gyöngyökről, melyekhez bár hasonló, de mégis egymástól külön álló tipológiát kell használnunk, mert mint már korábban említettem, az anyagok eltérő formázási technológiája miatt, más típusokban fordulnak elő. Az anyag meghatározását követően, a fő formába sorolás következik, ami a gyöngyök legalapvetőbb formai vonásaiból állapítható meg. Ha a temető publikációk rendelkeznek jól értelmezhető képekkel, ez a lépés a személyes adatfelvétel nélkül is kivitelezhető. A tipológia lényeges részét, a fő formákon belüli alformák határozzák meg, melyekhez részletesebb formai jellemzőkre, méretekre van szükség. Ezekhez az alformákhoz párosulnak a díszítések, mely által újabb típusokat tudunk meghatározni. Az alapszín és a díszítés színe esetemben sem számít bele a tipológiába, azonban a forma, a díszítettség és a szín kombinációja eredményezi a végleges típusvariánst.

Ezzel a lépcsőzetes módszerrel, kikerüljük a felesleges információk felhasználását és a részletekben való elmélyülést. Az így kapott tipológia a legfőbb típusokat tartalmazza majd, melyek aztán további kis eltéréssel rendelkező típusvariánsokra bonthatóak. A teljes tipológia felállításához több régió temetőjének a leletanyagának a vizsgálata szükséges. A tipológia nyitott és minden egyes új típussal bővíthető. A ritkábban előforduló, szokatlan formájú, egy-egy típusvariánsban előforduló gyöngyök összefogására az *Egyéb* főkategóriát alkalmazom, melyben olyan típusok találhatóak meg, mint például, a korsó alakú gyöngyök, a kalapos típus vagy a spirálos típus. Utóbbi kettőre, az általam kutatott pátyi római kori temetőben⁹⁸ is volt példa, melyeket a következő fejezetben részletesen ismertetek.

6. Mikroregionális kutatás Budapest Észak – Nyugati térségében:

Dolgozatom ezen fejezetében az általam végzett mikroregionális kutatást mutatom be, mely során 4 római kori lelőhelyet vizsgáltam Budapest Észak – Nyugati térségében. (5. ábra) A temetők és sírok mellékleteiről készült publikációban végeztek elemzéseket a gyöngyletekekről, azonban a vizsgálat egyik esetben sem a tipológiai meghatározás szempontjából készült.

⁹⁸ OTTOMÁNYI 2019, 102, 160. sír, 216, 252. sír.

Ezeknek a lelőhelyeknek a leletei nem kerültek bele a Lányi Vera féle összefoglalóba,⁹⁹ és nem készült olyan összegző tanulmány, mely átfogóan vizsgálná az említett lelőhelyeken előforduló gyöngyleleteket. A térség temetőinek gyöngyein végzett kutatásom során, az egységes tipológia kezdeti felállítása mellett, nagy hangsúlyt fektetek a temetők közti párhuzamokra, az azonos esetekre és a többi korszakkal való összefüggésekre, valamint a gyöngyök típusi hasonlóságukra és a kontextus béli egyezéseikre.



5.ábra: Lelőhelyek (Készítette: Fodor Karina)

6.1 Lelőhelyek:

6.1.1 Budaörs – Kamaraerdei-dűlő:

Budaörsön 2002 és 2003 között egy római *vicus* és a hozzá tartozó temetőt tárták fel, melyet a 2. századtól a 4. századik folyamatosan laktak.¹⁰⁰ A település római neve is fennmaradt egy 3.századi oltárkövön. A *vicus Teuto(...)* nevet viselte és Aquincum territóriumához tartozott. A temető feltárásakor 449 római sírt és ezen belül 481 temetkezést találtak.¹⁰¹ Az előzetes adatbázis elkészítéséhez Ottományi Katalin 2016-os temetőpublikációját használtam,¹⁰² ¹⁰³ mely alapján 33 sírban találtam gyöngyöket. Ezek alapján, a Ferenczy Múzeumban 13 sír mellékleteit volt lehetőségem megtekinteni. A vizsgált 13 sír közül 8 földsír, 3 kőláda vagy

⁹⁹ LÁNYI 1972.

¹⁰⁰ OTTOMÁNYI 2016, 9.

¹⁰¹ OTTOMÁNYI 2016, 9.

¹⁰² OTTOMÁNYI 2016.

¹⁰³ Ezúton szeretnék köszönetet mondani az ásatást vezető Ottományi Katalinnak, hogy engedélyezte és hozzájárult a kutatásomhoz.

téglasír, valamint 1-1 kocsis temetkezés és lovas sír van. Összesen 435 darab gyöngy található az általam vizsgált leletanyagban. Ebből 409 üveggyöngy.

A sírok kicsit több mint a fele (53%) datálható a késő római korra. A nemek eloszlását figyelembe véve, 8 sír esetében felnőtt nő, 2 esetben lány gyermek, 2 esetben ismeretlen, egy esetben pedig egy felnőtt nő és egy újszülött található. Tehát mindegyik esetben kizárólag nők és fiatal lányok mellékleteiként kerültek elő a gyöngyök. Az életkorokat figyelembe véve, 5 egyén életkora tehető a felnőtt korra, 3 a fiatal felnőtt időszakra, 2 pedig a gyermekkorra. 3 esetben az életkor meghatározása nem ismert.

A Budaörs – Kamaraerdei-dűlő lelőhelyen előkerült 409 üveggyöngy alapján 7 főforma határozható meg. Ezek közé tartozik a *gömbféle*, a *hengeres*, a *kúpfélék*, az *iker gömbféle*, a *szabálytalan oldalú hasáb*, a *szabályos négy oldalú hasáb* és az *egyéb*. A legtöbb a gömbféléből fordul elő, összesen 189 db, ami a leletanyag 46%. Emellett nagy mennyiségben, 139 db esetben fordul elő a hengeres főforma, ami a leletanyag 33%. Ez a két főforma a leletanyag 80%-át öleli fel. A főformákon belül, az alformák is meghatározhatóak, ebből összesen 13 alforma állapítható meg, melyek közül a leggyakoribb a rövid henger, mely 126 db gyöngy esetében van jelen. A leggyakrabban előforduló típusok meghatározásához a leggyakoribb szín és alforma kombinációt kell vizsgálni. A Budaörsi római *vicus* temetőjében a leggyakoribb típuskombináció a zöld rövid hengeres üveggyöngy, mely 74 db esetében fordul elő.

A vizsgált leletanyagban összesen egyetlen egy darab díszített üveggyöngy volt, mely a 2004.2.152.4 leltári számú fekete, gömb formájú gyöngy, melynek sárga-zöld-piros pöttyös díszítése van. Hasonló – szinte ugyan ilyen – gyöngy került elő a Páty – Malom-dűlő lelőhely, 11. sírjából.¹⁰⁴ A temető másik érdekessége, a 79. lovas és 126. kocsitemetkezéssel, melyeket a következő fejezetben fogok részletesen tanulmányozni.¹⁰⁵

6.1.2 Páty – Malom-dűlő:

A késő kelta-római kori település lelőhelye Páty község határán található, mely a 2-3.században volt a legintenzívebben használva.¹⁰⁶ A településtől nyugatra került elő a temető, ahol a feltárt

¹⁰⁴ OTTOMÁNYI 2019, 94.

¹⁰⁵ OTTOMÁNYI 2016, 490.

¹⁰⁶ OTTOMÁNYI 2019, 9-10.

910 sír közül, 127 a kora római, 56 sír pedig a késő római korra datálható,¹⁰⁷ melyek között egyaránt előfordul földsír és kőláda sír forma is.

Az előzetes adatbázis elkészítéséhez az ásatást vezető régész, Ottományi Katalin 2019-ben publikált temetőelemzését vettem alapul,^{108 109} mely alapján 25 sírban találtam gyöngyöket. Ezek közül 18 sír mellékletét a Ferenczy múzeumban tekintetem meg. Az általam vizsgált 18 sírban (melyek közül 7db földsír, 6db kőláda vagy téglasír, 5 esetben pedig ismeretlen) összesen 183 darab gyöngy fordult elő, melyek közül 8 darab esetében a pontos anyagmeghatározás szabad szemmel nem állapítható meg. Ezek pontos definiálásához speciális anyagvizsgálatokra van szükség. A maradék 175 gyöngy közül 27 alkalommal fordul elő a hegyikristály, a borostyán, csont és más egyéb anyagok, 148 db gyöngynél pedig üvegről beszélünk.

A vizsgált temetkezések 77% jól datálható. A kora római időszakra 5 db sír, a késő római periódusra pedig 9 db sír tehető. A nemek szerinti eloszlást vizsgálva, legtöbb sírnál a felnőtt női (9 db) és fiatal lány gyermek (3db) temetkezésének a mellékleteként fordultak elő a gyöngyök. 5 esetben a halott neve ismeretlen, 1 esetben pedig a vizsgált egyén neve férfi. A gyermekek életkorának meghatározása egyik esetben sem sikerült. Összesen 7 db temetkezés esetében van meghatározott életkor, ebből 1 alkalommal 30 év alatti, a többi esetben pedig 30 év fölötti az egyén.

A Páty – Malom-dűlő lelőhelyről előkerült 148 üveggyöngy esetében összesen 8 különböző főforma fordult elő: *gömbfélék, hengeres, kúpfélék, ikerhengeres, szabályos négy oldalú hasáb, szabálytalan oldalú hasáb, szabályos nem négy oldalú hasáb* és az *egyéb*. A legtöbb a kúpfélékből fordult elő, ez 82 db üveggyöngy. A főformákon belül, alformák és típusvariánsok is meghatározhatóak. Összesen 16 alforma fordul elő, a legtöbb esetben ahogy a fő forma esetében is, 82 alkalommal a rövid bikónikus. A típusvariánsok meghatározásához a legelterjedtebb szín és alforma kombinációja szükséges. Így, a kék rövid bikónikus típusvariáns a legjellemzőbb (74 db) a Páty – Malom-dűlő római kori temető gyöngyleleteire.

¹⁰⁷ OTTOMÁNYI 2019, 10.

¹⁰⁸ OTTOMÁNYI 2019.

¹⁰⁹ Ezúton szeretnék köszönetet mondani az ásatást vezető Ottományi Katalinnak, hogy engedélyezte és hozzájárult a kutatásomhoz.

A vizsgált leletanyag kevesebb mint 1% díszített. Összesen 5 darab esetében fordul elő valamilyen díszítés. Ezek közé tartozik: 2005.12.11.18 leltári számú, fekete gömb formájú, sárga – piros – zöld pöttyös díszítésű, a 2005.12.23.4 leltári számú, fekete lapított gömbféle, zöld színű kettős hullám díszítésű, 2005.12.139.6 leltári szám alá tartozó fekete, gömb formájú kék szemes díszítésű és a 2005.12.179.3 leltári szám alá tartozó fekete lapított gömb formájú üveggyöngy, melynek fehér hullámos küllősugaras díszítése van és végül a 2005.12.179.4 szám alá tartozó kék színű, négyzet metszetű hasáb koncentrikus gyűrűs díszítéssel.

A temető gyöngyleletei közül érdemes kiemelni a 278. és a 137. sír gyöngyei közötti párhuzamot, melyet a következő fejezetben részletezek. A lelőhely legérdekesebb nyaklánc, a 23. sírból került elő.¹¹⁰ A nyaklánc közepén egy gömb hegyi kristály gyöngy van, mely különböző lecsapott sarkú borostyán, hasáb gyönggyel és hengeres csont - korall, valamint, kék rövid bikónikus gyönggyel van körülvéve, kiemelve. A hegyikristály, különleges drága anyagnak számított, mely a királyi és császári hatalom gazdagságát szimbolizálta. A hegyikristály gyógyító erejéről már idősebb *Plinius* is írt.¹¹¹ Az úgynevezett „kövé vált jég” védelmet nyújtott az ártó erőktől, jó hatással volt a nőknél a termékenységre, valamint megkönnyítette a szülést.¹¹² Utóbbi szerepe miatt legtöbbször – a 23. sír esetében is – női sírok mellékleteként fordult elő. A nyakláncan egyetlen díszített gyöngy van, mely fekete színű, opak és zöld, kettős vonalas díszítése van. Emellett egy bronz karika függő is található a nyakláncan.

6.1.3 Páty – Malomi-dűlő III.:

A Páty község határán található Malom-dűlő lelőhelyhatárán kívül Honfoglaláskori temetőt találtak 2022-ben.¹¹³ A temetőtől délre ugyan ebben az évben, nagyjából 80m-re 5 római temetkezésből álló sírcsoportot (Malomi-dűlő III.) találtak és tártak fel a Ferenczy Múzeum munkatársai.^{114 115} A 3. sorszámot kapó földsírban egy 30-50 év körüli női csontvázat találtak. Mellékletei ugyan nem voltak, de számos viseleti elem tartozott hozzá, köztük gyöngyök is (5db). A mellkason elhelyezkedő gyöngyök közül, 2 db kvarckerámia és 3 db üveg. A 2022.05.18.1 leltári számú, zöld színű üvegből készült, lapított gömb formájú. Átmérője 2,3cm, vastagsága 1cm. A második gyöngy a 2022.05.18.2 leltári számú vörös színű, rövid hengeres

¹¹⁰ OTTOMÁNYI 2019, 100.

¹¹¹ „azt találom az orvosoknál, hogy szerintük a test elhamvasztásának az a leghelyesebb módja, ha egy kristálygömböt a nap sugarai felé fordítva gyűjtjük meg a tüzet” (Plinius XXXVII. X. 28)

¹¹² LOSERT – PLETESKI 2003, 64.

¹¹³ SÁRÓ et al. 2024, 145.

¹¹⁴ SÁRÓ et al. 2024, 144-161.

¹¹⁵ Ezúton is szeretném megköszönni a Ferenczy Múzeum munkatársainak a hozzájárulását a kutatásomhoz.

üveggyöngy. A Páty – Malomi-dűlő sírcsoport harmadik üveggyöngye fehér színű, gerezdelt formájú, kb. 1x1,8 cm nagyságú.

A gyöngyök kontextusának vizsgálatának szempontjából fontos az előkerült viseleti darabokat is tanulmányozni. A 3. sírból előkerült áttört díszítésű övveretek és szíjvégveretek a pannoniai őslakos női övtartozékhoz kapcsolódnak,¹¹⁶ mely gyakran kapott gyöngy díszítést. Erre az övdíszítésre az előző fejezetben említett, a lelőhellyel szomszédos római kori temetőben is volt példa.

6.1.4 Szentendre – Két kőláda sír:

Szentendre belterületén található, Ulcisia késő római temetője, mely a Római utca és az Árpád utca határolt területre koncentrálódik. A két kőláda sír, a Vasúti villasor 1-8.számú telkének északkeleti részén került elő a 2018-as feltárások során.¹¹⁷

Az első sírban – a mellékletek alapján – egy fiú és egy lány gyermek hiányos csontvázai voltak. A viseleti elemek mellett, 3 db gyöngy került elő. Egy kék áttetsző, lapított gömb alakú üveggyöngy. Egy ívelt oldalú, hengeres formájú fehér-zöld, opak valamint egy szürkéskék, opak rövid hengeres alakú üveggyöngy.

A második sírban szintén két csontváz volt. A mellékletek és a csontok alapján mindkettő gyermek. Az első sírhoz hasonlóan itt is 3 db gyöngy került elő. Egy zöld, áttetsző ívelt oldalú, hengeres üveggyöngy. Egy kék, áttetsző hosszúkás bikónikus és zöld, áttetsző, egyenlő oldalú hatszög formájú üveggyöngy.¹¹⁸

6.2 Eredmények:

Az általam végzett mikroregionális kutatás során, Budapest Észak – Nyugati régiójában négy római kori temető és sírcsoport esett az elemzésem alá, melyek közül összesen 34 db sírt és 629 db gyöngyöt vizsgáltam. Kutatásom elsődlegesen a gyöngyök kontextusa és formai jellemzői felé irányult, melyek során 26 különböző formát határoztam meg és készítettem tipológiát, valamint párhuzamokat és összefüggő eseteket kerestem és elemeztem a lelőhelyek között. Ezeket a hasonlóságokat külön fejezetben ismertetem.

¹¹⁶ SÁRÓ et al. 2024, 152.

¹¹⁷ BÓZSA et al. 2024.

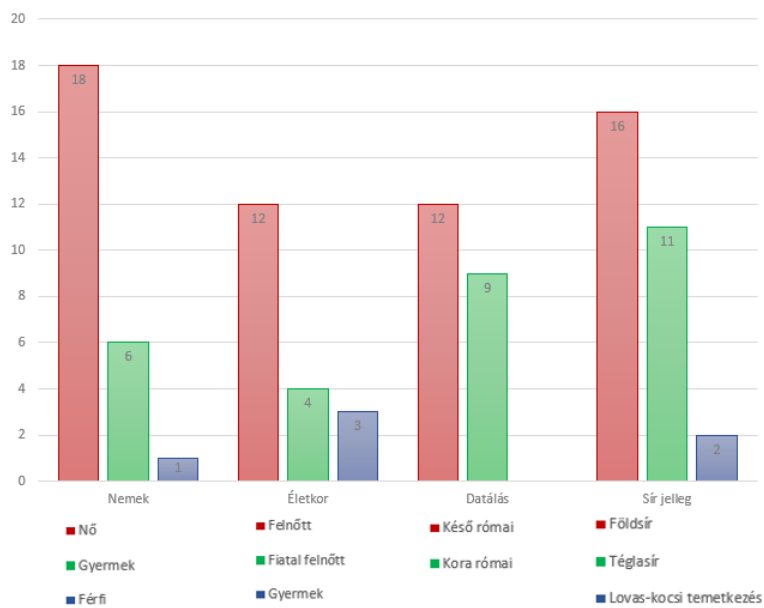
¹¹⁸ BÓZSA et al. 2024, 8.

A négy lelőhelyen összesen 61 sírban (Budaörs – Kamaraerdei-dűlő: 33 db, Pát- Malom-dűlő: 25 db, Páty – Malom-dűlő II.: 1db, Szentendre – Két kőláda sír: 2db) találtak gyöngyöket, ezek közül azonban csak 34 sír anyagát sikerült személyesen megtekintennem a Ferenczy Múzeumban. Ennek oka, hogy valamennyi gyöngy már a feltáráskor, csomagoláskor elveszett és a publikációk írásakor elkeveredett.

A sírok jellegének a vizsgálata alapján, tágabb képet kaphatunk arról, hogy milyen jellegű temetkezéseknél, milyen formában kerülnek elő a gyöngyök, valamint, hogy van-e kapcsolat az egyes gyöngytípus és a sírban elhelyezése között. Ahhoz, hogy erre az elemzésre lehetőségünk nyíljon, egy tágabb kutatást kell végeznünk, melyhez az általam végzett mikroregionális kutatás kevés információhalmazt biztosít. 16 esetben földsír, 11 kő és téglasír és 1-1 kocsis, illetve lovas temetkezés volt. Hamvasztásos temetkezés egyetlen egyszer sem fordult elő. A gyöngyök egyaránt megjelennek a női, férfi és gyermek sírokban is, azonban a férfi sírokban sokkal ritkábban. A nemi eloszlás vizsgálatával, a nemek közötti viseleti szokásokat, valamint gyöngyök funkcionális szerepüket vizsgálhatjuk tágabban. A gyöngyökkel rendelkező sírok nemi eloszlásában, a női sírok száma (18 db) dominál. Általánosan elismert, hogy a legnagyobb arányban – jelen esetben a sírok közel 55%-ban – a női sírokból kerülnek elő gyöngysorok, vagy gyöngyökkel díszített tárgyak. A gyermeksírok száma 6 db sír esetében fordult elő, a férfi sírok száma pedig mindössze egy esetben. A sírok 20% hiányos adatokkal rendelkezik. A halottak lehetséges életkorát is figyelembe kell venni. A hiányos adatok alapján, a következőket állapítottam meg: 12 felnőtt személy, 4 fiatal felnőtt és 3 gyermek. A gyöngyök periodikus elterjedése és mint kronológiai meghatározó elem szempontjából a sírok datálása is egy nélkülözhetetlen adat. Esetünkben 12 késő római és 9 kora római idősakra datálható sír került elő. (6.ábra)

A négy lelőhelyről, vizsgálható állapotban összesen 629 db gyöngy került elő, melyek közül a legnagyobb arányban a Budaörsi temetőből kerültek elő.¹¹⁹ A 629 db gyöngy között a következő anyagok fordulnak elő: *hegyikristály, borostyán, csont, mész, terrakotta, korall, kvarckerámia és üveg*. Ezek közül természetesen az üveg fordult elő a legnagyobb mennyiségben, összesen 566 db, ami a teljes leletanyag 90%.

¹¹⁹ OTTOMÁNYI 2016.



6.ábra: A vizsgált sírok statisztikai elemzése (Készítette: Fodor Karina)

A továbbiakban bemutatott statisztikai adatok az üveggyöngyökre értendők. Összesen 10 főforma került elő melyeken belül 26 féle alformát tudtam elkülöníteni és tipologizálni: **Gömbfélék** – gömb, dinyne alakú, lapított gömb, köles, fél dinnye alakú, **Hengeres** – hosszú henger, rövid henger, korong, ívelt oldalú hosszúkás, ívelt oldalú hordó, **Kúpfélek** – hosszúkás bikónikus, rövid bikónikus, **Ikergömbfélék** – iker gömb, iker kis gömb, **Ikerhengeresek** – iker hosszú henger, iker rövid henger, iker ívelt oldalú henger, **Szabályos négy oldalú hasáb** – négyzet átmetszetű, téglalap átmetszetű, **Szabályos nem négy oldalú hasáb** – szabályos hat oldalú hasáb, szabályos nyolc oldalú hasáb, **Szabálytalan oldalú hasáb** – nem egyenlő oldalú négyszög, lekerekített háromszög, **Leccsapott sarkú hasáb** – téglalap metszetű, **Egyéb** – spirálos, kalapos. A leggyakrabban előforduló főforma a gömbféle (227 db – 40%) míg a leggyakoribb alforma a rövid henger (139 db – 25%).

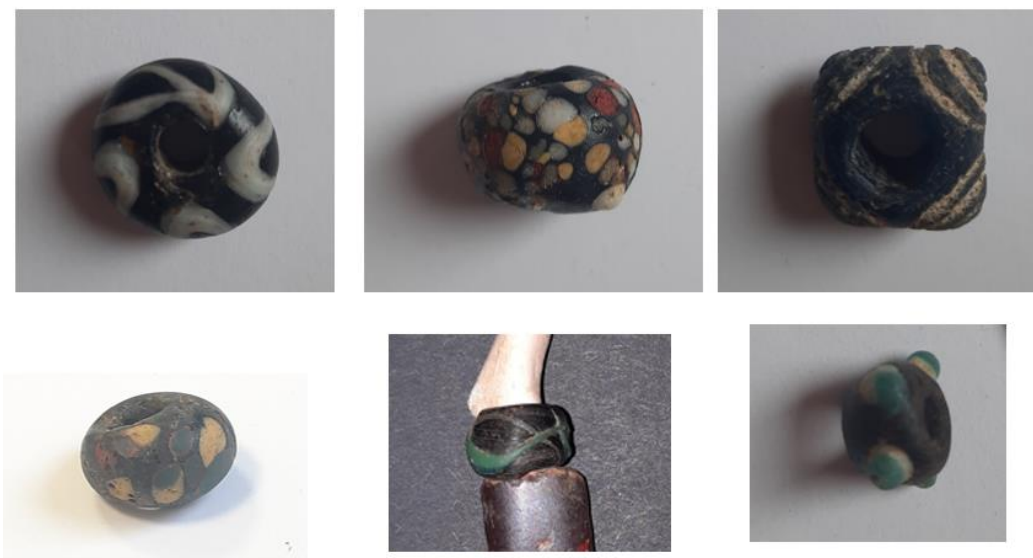
GÖMBFÉLÉK	IKERGÖMBFÉLÉK	KÚPFÉLÉK	SZABÁLYTALAN OLDALÚ HASÁB	SZABÁLYOS NÉGY OLDALÚ HASÁB
 gömb  lapított gömb  fél dinnye alakú  dinyne alakú  köles	 iker gömb  iker kis gömb	 hosszúkás bikónikus  rövid bikónikus	 nem egyenlő oldalú négyszög  lekerekített háromszög metszetű hasáb	 négyzet metszetű  téglalap metszetű
HENGERES	IKERHENGERES	EGYÉB	LECCSAPOTT SARKÚ HASÁB	SZABÁLYOS NEM NÉGY OLDALÚ HASÁB
 hosszú henger  rövid henger  korong  ívelt oldalú, hordó  ívelt oldalú, hosszúkás	 iker hosszú hengeres  iker rövid hengeres  iker ívelt oldalú	 spirálos  kalapos	 téglalap metszetű leccsapott sarkú	 szabályos hat oldalú hasáb  szabályos nyolc oldalú hasáb

7.ábra: Tipológia (Készítette: Fodor Karina)

A színek szempontjából, az optimális határ meghúzása után, 9 különböző tónust lehetett elkülöníteni, melyek a következők: *fehér, sárga, aranyozott, vörös, barna, zöld, kék, szürke, fekete*. A legelterjedtebb szín a Római Birodalomban és Pannóniában is a kék és a zöld.¹²⁰ A vizsgált lelőhelyeken is ezek a színek domináltak. Leggyakrabban a kék szín fordult elő 275 db gyöngy esetében, mely a leletanyag közel felét, 48%-át öleli fel. Emellett a zöld szín fordult elő a második leggyakoribb színeként, 169 db gyöngynél, mely a leletanyag közel 30%. A kettő szín összesen, a leletanyag 80%-nál fordul elő.

A szín és az alformák kombinációjával megtudjuk állapítani, hogy a régióban melyik típusú gyöngyök fordultak elő a legtöbbször. Ez a zöld színű, rövid bikónikus típus, mely a leletanyag közel 60%-a.

Az egyes típusok meghatározásához a forma és a szín mellett a díszítést is figyelembe vesszük így a díszítettséget is fontos vizsgálni. Leletanyagomban az 566 db üveggyöngy közül 5 db díszített üveggyöngy fordult elő, melyek a M. Guido által meghatározott 16 féle díszítési mód alapján¹²¹ a következők: 2 db pöttyös, 1 db szemes, 1 db koncentrikus gyűrűs, 1 db kettős hullám, 1 db hullámos küllősugaras. (8.ábra)



8.ábra: Díszített gyöngyök (Készítette: Fodor Karina)

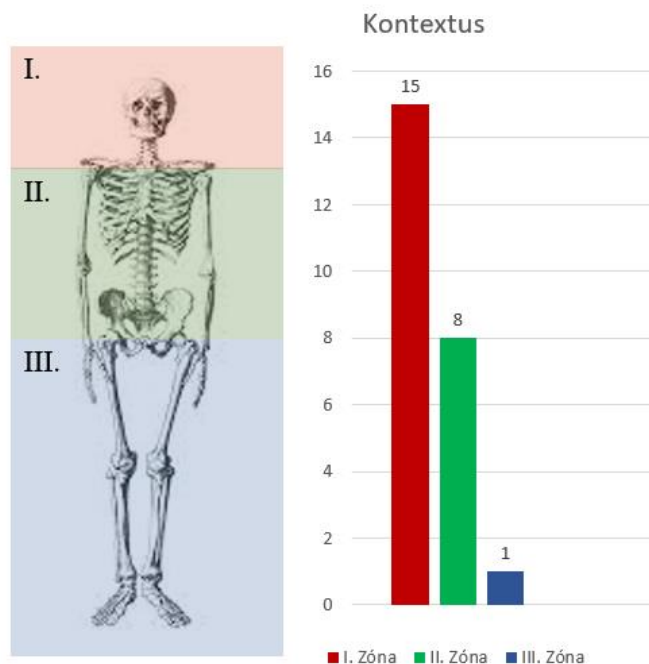
¹²⁰ SWIFT 2000, 90.

¹²¹ GUIDO 1978, 6.

A gyöngyök kontextusa és elhelyezkedése a sírokon belül számtalan variációban előfordulhat. Az ezekről szóló egyetlen forrásunk a temetőket feldolgozó szakirodalmak, melyek sok esetben nem vagy csak érintőlegesen említik a gyöngyök kontextusát pl.: a Budaörsi temető 23. sírjának leírásában a következők szerepelnek: „*Melléklet: kis üvegpaszta gyöngyök (6 db)*” míg a 35. sír leírásában a következők állnak: „*Mellékletek: 1-2. Nyakánál gyöngyök*”.¹²² Ezáltal, a gyöngyök sírokon belüli helyzetének a vizsgálata során, csakis az említett temetőelemzésekre támaszkodhatunk, melyek során, nincs egységes leírás a gyöngyök előkerülését illetően. Ha a különböző előkerülési helyeket egy-egy kategóriának használnánk a statisztikai eredmények a következők szerint alakulnának: *mellkas bal fele 1 db, bal váll 2 db, edény 1 db, bal alkar 1 db, elszórtan 1 db, stb.* Az ilyen jellegű eredményekből nem lehet valódi interpretációt levonni. Emelett a sírleírásokból az sem derül ki, hogy pontosan hány és mely darabok, honnan kerültek elő. Ezeket a felmerülő problémákat figyelembe véve, a következő módszer alapján jártam el a gyöngyök kontextusának vizsgálata során.

Mivel az általam vizsgált leletanyag összes sírja, földsír vagy téglasír, és egyetlen hamvasztásos temetkezés sem került elő, a vizsgálati zónák felosztásához, egy anatómiailag pontosan elhelyezett emberi csontvázat vettem figyelembe. A csontvázat 3 zónára osztottam: 1. váll és a váll feletti részek, 2. mellkas és a medencecsont feletti részek, 3. a medencecsonttól lefelé eső területek. A sírleírások alapján kigyűjtött adatokat ezután zónák szerint osztottam fel pl. a koponya alatt megtalált gyöngyök az 1. zónába kerülnek, míg a bal karnál előkerült darabok a 2. zónába kerültek. Ezen módszer alkalmazásával egy pontosabb statisztikai eredményt kaptam a gyöngyök sírokon belüli elhelyezkedéséről. Az elemzett 34 sír közül, 15 esetben kerültek elő a gyöngyök az 1. zónából, 8 alkalommal a mellkas és medencecsont közti területről, 1 esetben pedig a halott bal lába mellől, vagyis a 3. zónából. 10 sír esetében vagy nem állnak megfelelő információk a rendelkezésemre, vagy az információ alapján egyik kategóriába se lehet behatározni (pl. a síron belül szétszórva, vagy edényben stb). Megfigyelhető tehát, hogy a sírok közel 45% esetében a gyöngyök az 1. zónából kerültek elő, ami leginkább arra következtethető, hogy nyakláncként hordták őket. (9.ábra)

¹²² OTTOMÁNYI 2016.



9.ábra: Gyöngyök kontextusának elemzése (Készítette: Fodor Karina)

6.3 Párhuzamok és összefüggések:

Ebben a fejezetben, a négy lelőhely közötti párhuzamokat, hasonlóságokat és összefüggéseket vizsgálom, más lelőhelyeken és a későbbi korszakokban előforduló példákkal együtt.

6.3.1 Olvadt pöttyös gyöngyök:

A Budaörs – Kamaraerdei-dűlő lelőhelyen, a 152. sírban előkerült fekete alapon, színes pöttyökkel díszített gyöngy párhuzamát fedeztem fel a Páty – Malom-dűlő lelőhelyen feltárt temető 11. számú sírjában.¹²³ A két sírban, nagyon hasonló, szinte teljesen egyforma, gömb formájú, fekete alapú, opak, színes pöttyös gyöngy került elő, melynek technikája leginkább a millefiori gyöngyökhöz hasonlít. A két gyöngy nem csak külsőleg és formailag egyezik, a méretük is 1.5 – 2 cm közé tehető. Kontextusukat tekintve, mindkét esetben – ahogy a lelőhely legtöbb gyöngyénél – női sírokból kerültek elő. A budaörsi kislány, a pátyi fiatal felnőtt nő (23 éves) mellékleteként került elő. Mindkét gyöngy a felső mellkas – nyak tájékán helyezkedett el, eredetileg nyakláncként funkcionálva. A budaörsi két vöröses – narancssárgás üveggyönggyel volt kombinálva az ékszeren, míg a pátyi pöttyös üveggyöngy önmagában, egyedül volt viselve. A budaörsi 152. sír a 2-3. századra tehető, ehhez képest a pátyi sír későbbi,

¹²³ OTTOMÁNYI 2016, 51; OTTOMÁNYI 2019, 94.

a 4. század közepére datálható. Tehát, az az általános állítás a gyöngy kutatással kapcsolatosan, hogy egy adott típus több perióduson át, a gyártási időn túlmutatva használva volt, ezzel a példával igazolható. Azt nem tudjuk, hogy a két gyöngy gyártása hol és mikor zajlott, az azonban megállapítható, hogy ez a sötét alapon, pettyes díszítésű, gömb formájú üveggyöngy típus, a 2. századtól a 4. századig biztosan jelen volt. A népvándorláskori párhuzamok bizonyítják, hogy ez a gyöngytípus a római kortól kezdődően több századon át használatban volt.

A más néven, olvadt pöttyös gyöngytípus több tanulmányban is megjelenik,¹²⁴ például Tempelmann-Maczyńska Barbaricum gyöngyleletekről szóló monográfiájában.¹²⁵ Ennél a gyöngynél jól megfigyelhető, a már korábban említett hibás terminológia és az egységes tipológia hiánya, mely alapján egy azonos típust, különböző szakirodalmakban eltérő megnevezéssel használnak. A sötét (sötétkék vagy fekete) alapon színes pöttyös, gömb alakú gyöngyök, a késő-római és a kora népvándorláskori időszakra a legjellemzőbbek. Tempelmann-Maczyńska szerint a késő császárkorban kezdték gyártani,¹²⁶ ezzel szemben Pannonia területén a brigetioi üveggyártó műhelyben találtak ennek a gyöngytípus gyártására példát¹²⁷ mely alapján a színes (leginkább piros – sárga – kék – zöld) pöttyökkel díszített gyöngyök már a kora római időszaktól jelen vannak.¹²⁸ Ezt alátámasztja a 2-3. századra datálható, a budaörsi temető 152. sírjából előkerült darab.¹²⁹ A típus területi elterjedése leginkább a Barbaricum területén összpontosult, Nyugat – Pomeránia és Visztula torkolatvidékén, azonban a pannoni elterjedéséről a kevés darabszáma miatt, nincs pontos eredmény. A gyöngyök gyártásával F. Teichner foglalkozott leginkább.¹³⁰ A népvándorláskorban a hun kori női és gyermek sírok mellékleteként fordulnak elő leggyakrabban. A magyar Alföld lemezfibulás női síregyütteseinek (leginkább 15-30 év körüli személyek) állandó darabjaiként kerülnek elő, a deréktájon, tarsoly vagy öv közelében. Emellett sok esetben nyakláncként, vagy övcsüngő végén kiemelt helyen is gyakran hordták. Funkcióját tekintve kultikus szereppel ellátott amulettgyöngy.¹³¹ Ugyan ilyen olvadt pöttyös gyöngy került elő, az Aquincum Vályog utca 8. alatti népvándorláskori 30. számú sírból is. (10.ábra)

¹²⁴ RIHA 1990, 77-94; TEMPELMANN-MÁČZYŃSKA 1985; TEICHNER 1999.

¹²⁵ TEMPELMANN-MÁČZYŃSKA 1985.

¹²⁶ TEMPELMANN-MÁČZYŃSKA 1985, 47-48.

¹²⁷ DÉVAI – GELENCSE 2012, 73; DÉVAI 2021; DÉVAI 2018; DÉVAI 2015.

¹²⁸ RIHA 1990, 84.

¹²⁹ OTTOMÁNYI 2016.

¹³⁰ TEICHNER 1999, 228-231.

¹³¹ NAGY 2012, 168.

Az említett példákon keresztül jól látható, hogy a gyöngykutatás egy sokkal komplexebb feladat, mely során a többi korszak leletanyagát is érdemes vizsgálni, ahhoz, hogy a gyöngyök valódi kontextusát és funkcióját megértsük. Ahogy az említett esetek mutatják, azonos típusú gyöngyöket több periódusban is használtak, több korszakban is részei voltak az aktuális viseleti szokásoknak és hasonló kultikus szerepet tölthettek be. A budaörsi és pátyi temetőben is látszik, hogy ezeket a gyöngyöket nyakláncan hordták, egy-egy darabként kiemelve. Abból az információból, hogy a népvándorláskorban ezek a gyöngyök amulettként funkcionáltak és egyező kontextusból kerültek elő, arra következtethetünk, hogy az említett olvadt pöttyös gyöngyök, a római korban is hasonló amulettgyöngy szerepet tölthettek be.

Páty – Malom-dűlő	Budaörs – Kamaraerdei-dűlő	Brigetio - Üveggyöngyműhely	Budapest – Vályog utca III.
			

10.ábra: Olvadt pöttyös gyöngyök párhuzama különböző lelőhelyekről (DÉVAI 2015; NAGY 2012; Készítette: Fodor Karina)

6.3.2 Lovas és kocsisír a Budaörsi római vicus temetőjében:

Több forrás alapján tudjuk,¹³² hogy a nagyobb gyöngyöket sok esetben lovagló vagy teherhordó állatok hámjának díszítésére használták. Ilyen gyönggyel díszített hám ábrázolást ismerünk a kölni Flavius Barruta sírkövén.¹³³ (11.ábra) Több lelőhelyen is kerültek elő lovas temetkezések és lószerszámok elemeiként gyöngyök. Az egyik ilyen lelőhely a B – Krefeld – Gellep, ahol 26 db üveg és terrakotta gyöngyöt találtak, melyek láncra fűzve a ló hámjának díszítésére szolgáltak.¹³⁴ A díszítés mellett, ezek a gyöngyök bajelhárító és védelmező funkcióval is szolgáltak. Ezt mutatja az az apától, lovassági egységben szolgáló fiának írt levél, melyben arról is írnak, hogy a lovat is meg kell védeni a gonosz szellemektől.¹³⁵

¹³² RABOLD – SOMMER 1998; HÖPKEN 2003, 353; PIRLING 1997, 58.

¹³³ HÖPKEN 2003, 354.

¹³⁴ PIRLING 1997, 58.

¹³⁵ KEMKES – SCHEUERBRANDT 1997, 43.



11.ábra: Flavius Barruta sírköve (HÖPKEN 2003, 354.)

A Budaörs – Kamaraerdei-dűlő lelőhelyen feltárt temetőben négy lovas sír és három kocsitemetkezéssel bíró sír volt, melyek érintetlenek voltak.¹³⁶ Ezek közül 2 temetkezésből kerültek elő gyöngyök. A 79. számú ló és kutyasírban, a ló feje körül került elő 6 db, azonos méretű és kinézetű, vörös, gömb formájú terrakotta gyöngy, melyek a kantárszíjról lógtak lefelé. A 126. számú kocsisírban, a kocsi mellett három felkantározott ló csontváza volt, melyek körül, szintén a lószerszámok és kantárok díszeként a következő gyöngyök kerültek elő: 4 db fehér, áttetsző, ívelt oldalú hengeres üveggyöngy, 1 db kék, opak, gömb alakú üveggyöngy, 2db fehér kalcedon, gömb formájú gyöngy és végül, 6 db, ívelt oldalú, hordó formájú mészgöngy. Mindegyik gyöngy esetében megfigyelhető, hogy a temetőben talált többi gyöngyhez képest jóval nagyobbak, méreteik 1.5 és 2.5 cm körül vannak. Tehát az állítás, miszerint a ló felszerelések is díszítettek voltak gyöngyökkel, és ezek általában bajelhárító és védelmező funkcióval voltak ellátva, valamint az, hogy ezek a típusú gyöngyök egyaránt nagyobbak voltak az átlagnál, igazolható ennek a két sírnak a példájával. (12.ábra)

¹³⁶ OTTOMÁNYI 2016, 490.



12.ábra: A 79. lovas sírból és a 126. kocsitemetkezési sírból előkerült gyöngyök (Készítette: Fodor Karina)

6.3.3 Bennszülött pannoniai öv viselet gyöngydíszítése:

Dolgozatomban elsősorban az üveg alapanyagú gyöngyökkel foglalkozom, ezért a kvarckerámia, mint intermediér üvegszerű anyag ebből a szempontból releváns. A Budapest Észak – Nyugati térségében található temetők vizsgálata során két azonos típusú kvarckerámia gyöngyre bukkantam, melyek egyforma kontextussal rendelkeztek. (13.ábra)

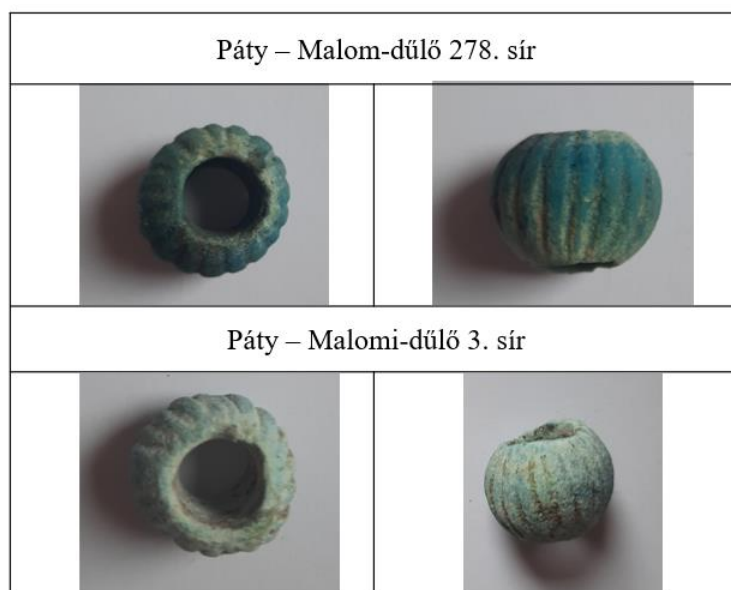
A Páty – Malom-dűlő lelőhely 278. sírja,¹³⁷ amelle, hogy a négy lelőhely egyetlen gyöngyökkel rendelkező férfi sírja (23-30 év), a benne előkerült nagy, kék, gerezdelt kvarckerámia gyöngy miatt is említésre méltó. A más néven dinnyealakú gyöngyökkel Emilie Riha¹³⁸ részletesen foglalkozott a kutatásai során, melyek leginkább kvarckerámiából készültek, de nagy számban előfordulnak üvegből is. A 278. sírban talált gerezdelt dinnye alakú gyöngy, az alkar mellett került elő, a sírnak ez volt az egyetlen gyöngy melléklete. Ugyan ez a típusú, szintén nagy, gerezdelt, kék színű kvarckerámia gyöngy volt, a Páty – Malom-Dűlő III. lelőhely 3. sírjában¹³⁹, (nő 30-50 év) a gerincoszlop vonalán a szegycsonton. Mindkét esetben fontos a gyöngyök kontextusát és a többi előkerült mellékletet is vizsgálni, amik alapján mindkét esetben öv vagy tarsoly díszítő gyöngyeként viselhették. A bennszülött öv viselet egyik legjellemzőbb eleme az amulettgyöngy vagy gyöngysor díszítés – utóbbira példa a Páty – Malom-dűlő lelőhely 137. sírjában, a nő derekánál előkerült rövid, ikerhengeres gyöngysoros díszítésű öv.¹⁴⁰

¹³⁷ OTTOMÁNYI 2019, 26.

¹³⁸ RIHA 1990, 77-94.

¹³⁹ SÁRÓ et al. 2024, 152.

¹⁴⁰ OTTOMÁNYI 2019, 15.



13.ábra: Kvarckerámia, dinnyealakú gyöngyök (Készítette: Fodor Karina)

A kvarckerámia dinnyealakú gyöngyök világoskék – szürkésfehér színben fordulnak elő, készítés technikailag az üveggyöngyökhöz hasonlóan, megnyújtott bordázott rudakat szeletelnek a megfelelő méretre. Jellemzőségük – egyben felismerhetőségük a különböző számú és mélységű barázdák.¹⁴¹ A típus a „dinnyealak” elnevezését ezek miatt a barázdák miatt kapta, azonban az egységtelen tipológia és terminus miatt, sok helyen „gerezdelt” gyöngyként említik. Én dolgozatomban a továbbiakban, dinnyealakú gyöngyként fogom nevezni.

A dinnyealakú gyöngyök eredeti gyártási helye Egyiptom. Az 1.században, a kora császárkorban terjedtek el. A római birodalom nyugati része intenzív ellátását valószínűleg egy Nyugat – Európai termelői hely tartotta fenn, ami egyelőre, még nem ismert.¹⁴² Az kék, amellett, hogy a római birodalom teljes területén elterjedt szín volt, gonosztól való védelmet is nyújtott. Az ilyen gyöngyök amulettként funkcionáltak, melyeket kiemelt helyeken, öveken és derék körbekötözőkön hordtak.¹⁴³

Mivel mindkét esetben övtartozék mellett kerültek elő ezek a gyöngyök és az E. Riha féle kutatás alapján, szinte biztosan állítható, hogy a két kék, dinnyealakú gyöngy, ezeknek a bennszülött övviseleteknek a díszítő és védelmező amulettgyöngyei voltak.¹⁴⁴

¹⁴¹ RIHA 1990, 77-80.

¹⁴² RIHA 1990, 80.

¹⁴³ RIHA 1990, 80.

¹⁴⁴ RIHA 1990, 77-80.

7. Osztályozási lehetőségek:

Ebben a fejezetben összefoglalóan ismertetem, azokat a kutatási irányokat és lehetőségeket, melyek a római kori üveggyöngy kutatásban még kifejtésre és vizsgálatra várnak. A további kutatási lehetőségek elvégzése előtt, mindenképpen szükség van az egységes tipológia elkészítésére és a megfelelő, egységesített terminológia használatára. Ezek szerepét és fontosságát már korábban ismertettem.

A gyöngy kutatás során fontos a többi korszakban megjelenő gyöngyleletek és azok osztályozásának ismerete, valamint az átfedések észrevétele és ezek együttes kezelése. A gyöngyöket a gyártási időszakon túlmutatóan is használták, valamint bizonyos típusok a következő periódusokban is tovább éltek. Megfigyelhető, hogy egy-egy területnek vagy időszaknak, vannak sajátos jellemzői és hogy vannak típusok melyek csak az adott területen vagy egy bizonyos ciklusban vannak jelen.¹⁴⁵ A gyöngyök megjelenését és fennmaradásának periódusát egy összetett kronológiai vizsgálattal tudjuk mélyebben értelmezni. Ezzel összefüggő kutatási irány lehet a gyöngyök kronológiai meghatározó szerepének a vizsgálata. A gyöngyöknek más tárgy típusokhoz hasonlóan, lehet kronológiai meghatározó szerepük, azonban ehhez egy összetett, célzott kutatásra van szükség, mely során olyan temetők sírjait kell elemezni, amelyek pontosan datálhatóak. Azonban, az így kapott eredmények sem biztosítják a pontosságot. A gyöngyök hosszú használati ideje, visszatérésük, valamint az előfordulásukban lévő hiátusok, számos hibalehetőséget eredményezhetnek.

A gyöngy kutatásban a gyártástechnológia vizsgálata is számos irányvonalat indíthat. Tágabb betekintést kaphatunk egyaránt az üveg és a gyöngygyártó műhelyek működésébe, a köztük lévő távolsági kereskedelembe és a mesteremberek szaktudásának minőségébe. Ezek kutatása során, helyi és birodalmi szinten egyaránt egy új perspektívából ismerjük meg műhelyek hálózatát és az ellátás biztosítását. A birodalmon belüli, provinciák közti kereskedelmi és ellátási kapcsolatokba is betekintést nyerhetünk a gyöngyök vizsgálatával.

A gyöngy kutatásban az egyén tanulmányozása is lényeges, hiszen a gyöngyök, mint viseleti tárgyak az önkifejezés és társadalmi státusz szimbólumaként is megjelenhetnek, a kultikus, bajelhárító és védelmező funkció mellett. Ezek alapján a fogyasztói igények, a viseleti szokások és az aktuális, helyi divat tágabb interpretációja is megvalósítható. A gyöngyök legtöbb esetben

¹⁴⁵ SWIFT 2000, 91.

valamilyen gyöngysor, leginkább nyakláncként fordulnak elő. A gyöngyöket ennél fogva nem csak önmagukban, hanem a gyöngysoron belüli elhelyezkedésük, kombinációjuk alapján is szükséges elemezni.

A módszertan számtalan lehetősége és kutatási irányzata egyaránt végezhető regionális, provinciális és birodalmi szinten is. A regionális kutatások abból a szempontból válnak elengedhetetlen lépéssé, hogy az imént felsorolt irányvonalakban kirajzolódó hiátusok, eltérések, periodikus különbségek, a kisebb területek vizsgálatán jobban kirajzolódik.

8. Összegzés:

Dolgozatomban a Pannoniai üveggyöngyök klasszifikációjának alapkutatásával foglalkoztam, melyben ennek a hiányos kutatási területnek összefoglalóan bemutatom a legfontosabb ismereteit, problémáit valamint lehetőségeit. Munkámat alapvetően három nagy témakörre osztottam. Az első témakörben részletes összefoglalást készítettem az üveg és a gyöngygyártás technológiájáról, melyek ismerete elengedhetetlen a dolgozatom fókuszában álló üveggyöngyök miatt. Továbbá, az üveg mellett, kitértem olyam egyéb népszerű alapanyagok terminológiai meghatározására, melyek az üveggyöngyökhöz valamilyen módon kapcsolódnak, és a klasszifikáció szempontjából fontos az ismeretük. Emellett, az üvegpaszta, mint kifejezés hibás használatát is kifejtettem. A második nagy témakörben a módszertanra és a klasszifikáció lehetőségeire fektettem a hangsúlyt, mely során kitértem a gyöngykutatás során felmerülő problémákra, a jó tipológia kialakításához szükséges adathalmazok szerepére és a kutatás további vizsgálható területeire. Az utolsó egység az általam végzett Budapest Észak-Nyugati részén végzett mikroregionális kutatás részletes ismertetéséről, a bemutatott módszertan gyakorlati használatáról, és a temetők közti párhuzamok, valamint összefüggések bemutatásáról szólt. Összesen 34 római kori sírt és az ezekből előkerült 629 db gyöngyöt elemeztem, melyek során amellet, hogy azonosságokat fedeztem fel a különböző temetők között, a későbbi időszakból is tudtam párhuzamokat vonni. Mindezek a párhuzamok mellett, a mikroregionális kutatásom során az általam átdolgozott módszertant használtam, mely a legkiseb hibalehetőségekkel alkalmazható és bővíthető a Pannóniai teljes leletanyagon. Így, az általam elemzett 566 üveggyöngy alapján, a korábban bemutatott metódust használva, 10 fő formát és 26 alformát határoztam meg, melyek az egységes tipológia kialakításának folyamatához meghatározó részként kapcsolódnak.

Összességében tehát, a gyöngy kutatás minden korszakban egy nehéz és összetett folyamat. Az osztályozási lehetőségek vizsgálatához szükséges az egységes tipológia, melyhez mikroregionális és regionáliskutatásokra van szükség.

Alapkutatásom során megfogalmaztam a témakör kutatási irányait, összegeztem az alapvető gyártástechnológiai ismereteket, valamint vázoltam a nehézségeket és a felmerülő problémákat. Emellett átdolgoztam egy módszertant, mely alkalmasságát egy mikroregionális kutatáson keresztül bizonyítottam. A jövőben, alapszakos szakdolgozatom során további temetőket fogok bevonni a regionális kutatásba, remélve, hogy újabb jelentős párhuzamokkal és interpretációkkal bővíthetem a Pannoniai üveggyöngy kutatást.

9. Bibliográfia:

ALEKSEEVA 1970

Alekseeva, E. M.: *Klassifikaciia antichnykh bus*. Moskva 1970.

ANDRAE 1973

Andrae, R.: Mosaikaugenperlen. Untersuchungen zur Verbreitung und Datierung karolingerzeitlicher Mülefioriglasperlen in Europa. *APA* 4 (1973) 101-198.

BAXTER 1995

Baxter, M. J.: Compositional variability in colourless Roman Vessel Glass. *Archaeometry* 37 (1995) 129-141.

BECK 1928

Beck, H. C.: Classification and nomenclatur of beads and pendants. *Archaeologia* 77 (1928) 1-76.

BENEA 2004

Benea, D.: *Atelierele romane de mărgel de la Tibiscum*. Timișoara 2004.

BONDÁR – DEMÉNY –
NÉMETH – KARLIK –
FINTOR – TÓTH 2021

Bodnár, M. – Demény, A. – Németh, P. – Karlik, M. – Fintor, K. – Tóth, M.: Különleges „gagát” gyöngy egy különleges késő rézkori sírból. *Archeometriai Műhely* XVIII./2. (2021) 143-155.

BOON 1977

Boon, G. C.: Gold in glass beads from the Ancient World. *Britannia* 8 (1977) 193-202.

BÓZSA – SÁRÓ –
KELEMEN 2024

Bózsa, A. – Sáró, Cs. – Kelemen, Zs.: Két újabb kőládasír Szentendre késő római temetőjéből. *ArchÉrt* 149 (2024) 209-242.

CALLMER 1990

Callmer, J.: Vendeltida Glasmästare på handelsplatsen i Åhus. *Populär Arkeologi* 3 (1990) 20–22.

CALLMER 2003

Callmer, J.: Scandinavian Beads, ca AD 700-1100. Ornaments from the past, bead studies after Beck: a book on glass and semiprecious stone beads in history and archaeology for archaeologists, jewellery historians and collectors. *London: Bead Study Trust*. London 2003.

COSYS 2011

Cosys, P.: *The production, distribution and consumption of black glass in the Roman Empire during the 1st - 5th century AD. An archaeological, archaeometric and historical approach*. Brussel 2011.

COTTAM –
PRICE 1998

Cottam, S. – Price, J.: *Romano-British glass vessels: A handbook*. York 1998.

DÉVAI 2012

Dévai K.: Késő római temetkezések üvegmellékletei Pannoniában. Üvegedények a mai Magyarország területéről I. (PhD disszertáció) Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, 2012.

DÉVAI –
GELENCSÉR 2012

Dévai, K. – Gelencsér, Á.: Római kori lakóépület és üvegyártó műhely Brigetióból. *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* 18 (2012) 59-93.

DÉVAI 2015

Dévai, K.: The Secondary Glass Workshop in the Civil Town of Brigetio. *Dissertationes Archaeologicae ex Instituto Archaeologico Universitatis de Rolando Eötvös Nominatae* ser 3.3 (2015) 83-104.

DÉVAI 2018

Dévai, K.: The glass production of the secondary workshop of Brigetio. In: Stassíková-Stukovská, D.: *Historicje sklo: multidisciplinaren o histopríckom skle III. Bratislava, Szlovákia: Slovenská archeologická spoločnosť pri SAV* 2018, 105-112.

DÉVAI 2020

Dévai, K.: Juglet Pendants from Pannonia. *ActaArchHung* 71 (2020) 651-660.

DÉVAI 2021

Dévai, K.: Finds and Remains of Furnaces related to Glass Workshops in Pannonia. In: Höpken, C. (eds.): *Roman glass furnaces: contexts, finds and reconstructions in synthesis: Tagung Saarbrücken, Németország: Landesdenkmalamt Saarland* 2021, 55-66.

DRESCHER 1972

Drescher, K.: *Üvegfüvő szakmai ismeret I.* Budapest 1972.

FREESTONE–
GREENWOOD –
GORIN–ROSEN 2002

Freestone, I. C. –Greenwood, R. – Gorin-Rosen, Y.: Byzantine and Early Islamic Glassmaking in the Eastern Mediterranean: Production and Distribution of Primary Glass. In: Kordas, G. (eds.): *Hyalos Vitrum Glass. History, Technology and Conservation of Glass and vitreous Material in the Hellenic World.* Athens 2002, 167-174.

GUIDO 1978

Guido, M.: The Glas Beads of the Prehistoric and Roman Periods in Britain and Ireland. *Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London* 35. London 1978.

HÖPKEN 2001

Höpken, C.: Quarzkeramik. In: Fischer, T.: *Die Römischen Provinzen. Eine Einführung in ihre Archäologie.* Stuttgart 2001, 304-305.

HÖPKEN 2003

Höpken, Constanze: Herstellung quarzkeramischer Melonenperlen im römischen Flottenlager Köln Alteburg: Terminologie – Technologie – Befund. In: Berthold, J. (eds.): *Römische Keramik Herstellung und Handel* 15. Mainz 2003, 353-363.

JACKSON –
FOSTER 2015

Jackson, C. – Foster, H.: Provenance studies and Roman glass. In: Bayley, J. – Freestone, I. – Jackson, C.: *Glass of the Roman World.* Philadelphia 2015, 44-56.

KEMKES –
SCHEUERBRANDT
1997

Kemkes, M. – Scheuerbrand, J.: Zwischen Patrouille und Parade. Die römische Reiterei am Limes. *Schriften Limesmus* 51. Württemberg 1997.

KOROM 2018

Korom, A.: Korai szarmata sír Dunakeszi határából. *Studia ad Archaeologiam Pazmaniensia* 10 (2018) 175-192.

LAZAR 2003

Lazar, I.: *Rimsko Steklo Slovenije/ The Roman Glass of Slovenia.* Ljubljana 2003.

LÁNYI 1972

Lányi, V.: Die spätantiken Gräberfelder von Pannonien. *ActaArchHung* 24 (1972) 53-213.

LOSERT –
PLETERSKI 2003

- Losert, H.–Pleterski, A.: *Altenerding in Oberbayern. Struktur des frühmittelalterlichen Gräberfeldes und „Ethnogenese“ der Bajuwaren*. Berlin–Bamberg–Ljubljana 2003.
- NAGY 2012
- Nagy M.: Langobard sírok Budapest-Óbuda/Aquincumból. In: Vida, T.: *Thesaurus Avarorum. Régészeti tanulmányok Garam Éva tiszteletére*. Budapest 2012, 141-174.
- OLIVER 1968
- Oliver, A.: Millefiori Glass In Classical Antiquity. *Journal of Glass Studies* 10 (1968) 48-70.
- OTTOMÁNYI 2016
- Ottományi, K.: A budaörsi római vicus temetője. In: Ottományi K.: *A budaörsi római vicus temetője. Régészeti tanulmányok*. Budapest 2016, 7-313.
- OTTOMÁNYI 2019
- Ottományi, K.: *A pátyi temető római sírjai (Malom-dűlő)*. Szentendre 2019.
- PÁNCZÉL –
LÁZOK 2003
- Pánczél, Sz. P. – Lázok, K.: A római Dácia üvegművessége. In: Bajusz I.: *Mindennapi élet a római Dáciában*. Kolozsvár 2003, 153-295.
- PÁSZTOR 1995
- Pásztor A.: A kora és közép avar kori gyöngyök és a bizánci éremleletes sírok kronológiai kapcsolata. *Somogyi Néplap Archivuma* 11 (1995) 69-92.
- PÁSZTOR 1996
- Pásztor, A.: A magyarországi kora és közép avar kori gyöngyök tipológiai vizsgálata. *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve – Studia Archaeologica* 2 (1996) 195–220.
- PIRLING 1997
- Pirling, R.: *Vom römischen zum fränkischen Glas - Im Spiegel der Funde von Krefeld-Gellep*. Stuttgart 1981.
- RABOLD –
SOMMER 1998
- Rabold, B. – Sommer, S.: Vom Kastell zur Stadt. *Lopodunum* 98 (1998) 168-201.
- RIHA 1990
- Riha, E.: Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. *Forschungen in Augst* 10. Augst 1990.
- SÁRÓ – BÓZSA –
GÁTFALVI-DELBÓ
2024

Sáró, Cs. – Bózsa, A. – Gátfalvi-Delbó, G.: Előzetes beszámoló a Pátymalomi-Dűlő III. Lelőhelyen feltárt római kori sírcsoportról. *Studia Comitatensia* 42. (2024) 144-161.

SODE 2004

Sode, T.: Glass Bead Making Technology. *Ribe Excavations 1970-76. 5. Aarhus University Press* (2004) 83-102.

STERN –
SCHLICK-NOLTE
1994

Stern, E. M. – Schlick-Nolte, B.: *Frühes Glas der alten Welt. 1600 v. Chr.-50 n. Chr.* Stuttgart 1994.

SWIFT 2000

Swift, E.: *Regionality in dress accessories in the late Roman West.* Michigan 2000.

SZILÁGYI 1994

Szilágyi, K.: Perlentypen aus dem 10.-12. Jahrhundert in Ungarn und ihre archäologischen Bedeutung. *Památky Archeologické* 2 (1994) 75-110.

SZILÁGYI 2002

Szilágyi, K.: Adalékok a Kárpát-medence 9–12. századi kereskedelmének tárgyköréhez. *Turán. Új V. évfolyam* 1 (2002) 41-47.

TEICHNER 1999

Teichner, F.: Kahl a. Main. Siedlung und Gräberfeld der Völkerwanderungszeit. *MhBV A* 80. Kallmünz 1999.

TEMPELMANN-
MĄCZYŃSKA 1985

Tempelmann-Mączyńska, M.: Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum. *RGF* 43. Mainz 1985.

VAN DER SLEEN
1967

Van der Sleen, W. G. N.: *A Handbook on Beads.* Liege. 1967.

Rövidítések:

ActaArchHung: Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae

APA: Acta Praehistorica et Archaeologica

ArchÉrt: Archaeologiai értesítő

MhBV: Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte reihe A

RGF: Römisch-Germanische Forschungen