

Udvarhely környéki festett bútorok pigmentvizsgálatai

Domokos Levente – Sajó István

A bútorkészítésmódja, az alkalmazott technológia, az illesztések, az összeépítés megoldásai, a díszítés nemcsak a mester felkészültségéről, tehetségéről vallanak, hanem a megrendelő, a közösség anyagi igényeiről, lehetőségeiről, szellemiségéről, esztétikai ízléséről is. Így a lakberendezés fejlődése során megjelenő minden egyes bútortípus, illetve a különböző bútortípusokon belül jelentkező változás következménye és lenyomata az azt használó népességnek, valamint a népességet kiszolgáló mesterembereknek, asztalosoknak.

A 19. századi Udvarhelyszékre jellemző gazdasági és társadalmi viszonyokról több szerző is megemlékezik. Szigethy Gyula Mihály, az udvarhelyi református kollégium igazgatója 1829-ben ezt írja: „A mesterségek a nemes székben sok félék, bővek s a székbelieknek szükségük kielégítésére szinte elégségesek, csak papucsokat kéntelenek hozatni Szebenből, Brassóból. Legjobban állanak a mesterségek közt... az asztalosok kik közt fain rakottasztalokat, kaszteneket, divánokat, ládákat, ülő székeket sokszor válogatott fákból csinálva készen lehet találni. Az egész székben szerte-szélylyel sok mesterségek gyakoroltatnak, majd minden gazda alkalmas holmi mezei s házi eszközeinek kicsinálására fából, szekere, szánja, boronája, lajtorjája, váluja, ülőpadjai, ágyfája s egyebek készítésére.»¹

Ha csak a két Homoród mentén telepített fűrészmalomok számát nézzük is, biztosak lehetünk abban, hogy a 19. században élt festőasztalosok a bútorokhoz szükséges deszkában nem szűkölködtek: „Az 1839-es összeírás szerint Erdélyben 691 fűrészmalom dolgozott. Nagyláhfaluban 1860-ban 61 vízfűrészről, 1909-ben 63, míg 1950-ben 38 fűrészmalomról van tudomásunk. Kápolnáson 35, Lövétén 13, míg Homoródalmáson 4 vízmeghajtású fűrészmalom szeletelte a rönköket egészen 1948-ig, amikor az államosításnak köszönhetően egyik napról a másikra szűnt meg minden malom.»²

Ami pedig a Homoródmentén, illetve a Hargita környékén található „földfestékeket”, főként az okkereket illeti, azzal meg igazán bőkezű volt a természet³ (1–2. kép).

¹ Jakab – Szádeczky 2007. p. 87.

² Mihály 2009. pp. 17–18.

³ „... azután menjünk fel a Hargitára, Festékpatakához és ott szedjük a színes iszapból, és azzal próbáljunk először festeni... az iszapjából valóban a vörösnek több árnyalata is elkészíthető volt.” Kocsi – Csomor 1982. p. 107.



1. kép. Az okkertől színezett Vargyas pataka Homoródalmás határában (Domokos Levente felvétele).



2. kép. Kőre kirakódott okker a Vargyas patakában. (Domokos Levente felvétele).

A Hargita környéki bútorok festéstechnikáját célzó kutatásaink kezdetén Kós Károly, Kardalus János, Kocsi Márta és Csomor Lajos festőasztalosokkal kapcsolatos publikációi⁴ alapján abból indultunk ki, hogy a helyi nyersanyagok használata a 19. század közepéig jellemző volt mind a vargyasi, mind a homoródmenti festőasztalosokra.

Figyelembe vettük az említett néprajzkutatók által gyűjtött adatokat, így például azt, hogy a Fiafalváról a 16. században Vargyasra elszármazott Sütő család képes volt a településük környékén felkutatni és felhasználni a korabeli viszonyoknak megfelelő minőségű festéshez szükséges nyersanyagokat. Visszaemlékezéseik szerint e földfestékeket használták egészen a 19. század első harmadáig, feléig, addig, amíg a házaló görög kereskedők meg nem jelentek kereskedelmi festékeikkel. Ugyan

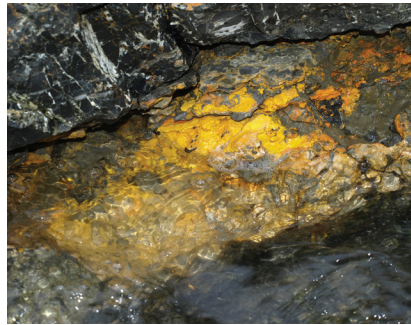
⁴ Kós 1972., Kardalus 1976. Kardalus 1980., Kocsi – Csomor 1981.

„egyes gyári festékekkel már 1848 előtt megismerkedtek, úribb, nemesi megrendelőik kapcsán”⁵, a házi festékkészítéssel csak a 20. század elején hagytak fel és tértek át az olajfestékek használatára.

Az erdélyi festett bútorokon alkalmazott szerves és szervetlen pigmentekkel kapcsolatos kutatásainkat két irányban folytatjuk. Célunk a néprajzi, geológiai, földrajzi leírások, valamint az adatközlők által szolgáltatott szóbeli információk alapján a „festékköld” lelőhelyek azonosítása és a fellelhető pigmentek készítésére alkalmas ásványok, illetve ásványi eredetű nyersanyagok meghatározása. Az eddig végzett lelőhely azonosítási kísérletek során igyekeztünk – elsősorban a néprajzi szakirodalom szerint – a vargyasi és a homoródalmási festőasztalosok által használt nyersanyagokat felkutatni.⁶ Munkánk során azt tapasztaltuk, hogy az egykori, leírt vagy említett lelőhelyek azonosítása az idők folyamán természeti, vagy emberi hatásra megváltozott környezetben nagyon nehéz, majdnem lehetetlen. Azonban, ha nem is az adatközlők által megjelölt helyekről, de sikerült számos, pigmentkészítésre alkalmas anyagot begyűjtenünk, több olyat is, amelyek bár Homoródmás és Vargyas körzetében előfordultak, nem szerepeltek az említett szerzők leírásaiban (3–7. kép). A begyűjtött mintákat röntgendiffrakciós eljárással vizsgáltuk.⁷

Megállapítható, hogy a Hargita és a Persányi Hegység Homoródmás és Vargyas körüli területeiről begyűjthető pigmentkészítésre alkalmas nyersanyagok alapján egy gazdagnak mondható színkála állítható össze (8. kép), ami jelenleg a sárga és a kék kivételével fedi a valamikor e környéken működő festőasztalosok által használt színeket.⁸ A homoródmási festőasztalos-műhely tehát akár csak a vargyasi – a Hargita hegység Homoródszentmárton, Gyepes, Székelyudvarhely, Fenyéd, Kiruly, Lövéte, Csíkszentkirály, Csíkszentimre, Csíkszentsimon, Magyarhermány, Erdőfüle, Székelyszáldobos, Oklánd települések által határolt területén feltehetően szintén minden szükséges nyersanyagot megtalálhatott az – elsősorban helyi – igények kielégítésére. Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy jelenleg nincs olyan homoródmási bútorról tudomásunk, amelyeknek sorsát nyomon követve biztosan állítható, hogy ismert mester ismert munkája, ismert helyről.

Az egy másik kérdés, hogy a festőasztalosok vagy bútorfestők valóban maguk készítették-e az általuk használt pigmenteket. Mert bár a legtöbb erre a célra alkalmas alapanyag kinyerését természetes feltárásokban végezhetők, voltak olyan nyersanyagok is, amelyek felkutatása csak a korabeli bányászati és geológiai ismeretek birtokában, bányászati módszerekkel volt lehetséges. Feltételezhető tehát, hogy a néprajzi szakirodalomban említett kéken túl más pigmenteket is kereskedőktől szereztek be.



3. kép.
Auripigment és realgár természetes feltárásban (Domokos Levente felvétele).



4. kép.
Közetpedéseket kitöltő cinóber (Domokos Levente felvétele).



5. kép.
Természetes cinóber (Domokos Levente felvétele).



6. kép.
Malachit (Domokos Levente felvétele).



7. kép.
„Meggyvörös” őrlés előtt és után (Domokos Levente felvétele).

⁵ Kocsi – Csomor 1981. p. 107.

⁶ Kós 1972., Kardalus 1976., Kardalus 1980., Kocsi – Csomor 1981.

⁷ A vizsgálatokat Sajó István végezte az MTA Kémiai Kutatóintézetében, Budapesten. Az eredmények egy következő tanulmány tárgyát képezik.

⁸ Az ásványi citromsárga/világossárga és kék pigmentek használatára is van hivatkozás, de még nem sikerült azonosítani az esetleges lelőhelyeket. Kocsi – Csomor 1981. p. 107.



8. kép. Kós és Kardalus közlései alapján összeállított színskála a Hargita hegység környékén előforduló nyersanyagokból. A kötőanyag kazein.



9. kép. Ládika, Balás Móses, 1819. Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely (Domokos Levente felvétele).



10. kép. Láda, 1829. Molnár István Múzeum, Székelykeresztúr, tarcsafalvi ház (Domokos Levente felvétele).



11. kép. Hozományos láda, 1830. Molnár István Múzeum, Székelykeresztúr, kecseti ház (Domokos Levente felvétele).



12. kép. Bölcső, 1830. Molnár István Múzeum, Székelykeresztúr, kecseti ház (Domokos Levente felvétele).



13. kép. Tálas, 1856 márcz 17. Molnár István Múzeum, Székelykeresztúr, kecseti ház (Domokos Levente felvétele).

Nem elhanyagolható az sem, hogy a feltehetően festőasztalos Ferencz Antal a 19. század első harmadában, 1828-ban írt csíkszenttamási munkájában a „Rövid oktatás az asztalossághoz tartozó és a képfestéshez megkívánható némely festékeknek készítéséről és tulajdonságiról. Az architektúrából”⁹, több, kereskedőktől vásárolható festékről tesz említést.

A kutatás során figyelembe kell venni, hogy a néprajzi publikációk adatközléseken alapulnak, nem természettudományos igénnyel íródtak. Továbbá, fontos adatokat szolgáltatnak, mondhatni elengedhetetlen a számadáskönyvek, vásári tizedjegyzékek, urbáriumok, helyi és

⁹ Ferencz 1828.



14. kép. Tálás, 1861. Szabadtéri Néprajzi Múzeum, Szentendre (Nyíri Gábor felvétele).



15. kép. Téka, 1862. Szabadtéri Néprajzi Múzeum, Szentendre (Hugyecsek Balázs felvétele).

behozott receptes könyvek tanulmányozása, melyek egész sor pigment- és színezékhasználatról, valamint kereskedelemről tanúskodnak. Az egyes alapanyagok és pigmentek elnevezése – festőföld, földfesték, természetes festék, kereskedelmi festék, gyári festék, stb. – sem egységes.¹⁰

A folyó kutatás másik célkitűzése, hogy minél több festett bútorból vett mintát vizsgáljunk meg az egykori pigmenthasználat megismeréséhez. Erre több esetben homoródminti festett bútorok restaurálása, konzerválása adott lehetőséget¹¹ (9–17. kép).

¹⁰ Az elnevezések nemcsak a néprajzi szakirodalomban nem egységesek. „A szervesen festékeket, a mesterségesen előállítottakat is, ásványi festékeknek hívják. A szóhasználat nem egységes, pl. Wehlte (1994) magyar fordításában (Kurt Wehlte: A festészet nyersanyagai és technikái. Balassi Kiadó – Magyar Képzőművészeti Főiskola, Budapest. A szerk.) az ásványi eredetű pigmenteket *földfestékeknek* nevezi, a szintetikus szervesleneket pedig *ásványi festékeknek*. Az ásványi eredetű és a mesterséges szervesen festékek közt nincs éles határvonal. Egyrészt az ásványokat is többé-kevésbé föl kell dolgozni, hogy festék-ként használhassuk. Leggyakoribb a tisztítás és őrlés, ülepítés, iszapolás, de a hőkezelés sem ritka. Másrészt a szervesen festékeket is ásványi nyersanyagokból állítják elő és a termék is gyakran a természetben ásványként is előforduló anyag.” Sajó 2008. pp. 39.

¹¹ Mihály Ferenc (Szováta), Domokos Levente (Fiatfalva), valamint



16. kép. Kamarás asztal, 1890. Szabadtéri Néprajzi Múzeum, Szentendre (Nyíri Gábor felvétele).

a Magyar Képzőművészeti Egyetem hallgatóinak – Jakab Dániel, Kovács Levente – illetve doktorandusz vendéghallgatójának – Cristina Daneasa – munkái. Jakab 2011., Domokos 2013., Kovács 2014.



17. kép. Sótartó,
1904. Molnár István
Múzeum, Székely-
keresztúr (Domokos
Levente felvétele).

Pigmentvizsgálatok

A festett fatárgyak minél szélesebb körét igyekeztünk a vizsgálatba bevonni, hogy a pigmenthasználat időbeli és térbeli változásait nyomon követhessük. Ehhez a legértékesebbek azok a tárgyak, amelyek datáltak és a készítő mester és/vagy a készítés helye is ismert. Egyelőre tucatnyinál alig több ilyen sikerült megvizsgálnunk, de remélhetőleg a jelen közlemény is segít a téma kutatásához szükséges további vizsgálatok fontosságát bemutatni.

A részben egyházi, részben világi rendeltetésű tárgyak az 1630–1904 közötti időkből származnak, mely időtartam alatt természetesen jelentős változásokat tapasztalunk a pigmenthasználatban. Már az eddigi néhány vizsgálatból is számos érdekes új ismeret birtokába jutottunk – és még több új kérdéssel szembesültünk.

Először röviden összefoglaljuk a pigmentvizsgálatokhoz alkalmazott módszereket. A vizsgálatok eredményeit – a tárgyakból vett mintákban kimutatott pigmenteket – színek szerinti bontásban, táblázatban közöljük, és az ebből levonható főbb következtetéseket összegezzük.

Vizsgálati módszerek

Az általában vékony rétegben festett tárgyról többnyire kis mintamennyiségek nyerhetők. Ezekből igyekszünk a legtöbb ismeretet kinyerni, a rendelkezésre álló módszerek legjobb kombinálásával. A *röntgendiffrakció* a kristályos anyagok kimutatására alkalmas¹² – az ásványi és mesterséges szerves pigmentek jórészt ilyenek. Ezen kívül igen általánosan használható a *fénymikroszkópia*¹³, az *infravörös* és *Raman-spektroszkópia*, valamint az elemi összetétel adatokat szolgáltató *energiadisziperzív mikro-elemanalízis*, esetenként a műtárgyon magán alkalmazható *kézi röntgenfluoreszcenciás eljárás*. Mindezek alkalmazása mellett is maradnak nyitott kérdések, amiknek eldöntése további vizsgálatokat igényel. Általában a szerves összetevők – kötőanyagok, nyelvek, száradó olajok, stb. és a növényi színezékek – azonosítása okoz gondot.

¹² Sajó 2008. pp. 14–17., Tóth 2010. pp. 9–16.

¹³ Galambos – Vihart.

Eredmények

Jelen tanulmányban a műtárgyakból vett minták röntgendiffrakciós vizsgálatainak eredményét adjuk közre.¹⁴ Az áttekinthetőség kedvéért táblázatban foglaltuk össze az adatokat (1.a–c. táblázat). A zárójelben lévő anyagokat ugyan kimutattuk az adott színű festékrétegből vett mintából, de a szín létrejöttében nincs szerepük. Többnyire töltőanyagként vagy más rétegből kerültek bele. A kérdőjelek jelzik, hogy a szín eléréséhez szükség van még olyan komponensre, amit az alkalmazott vizsgálati módszerrel nem sikerült kimutatnunk. Az elvégzett mérések során a vizsgált, 1840–1890 között készült homoródminti bútorok mintáiban nem határoztunk meg a Kós Károly és Kardalus János által, a 20. századi adatközlések alapján említett következő pigmenteket¹⁵: vaspát tartalmú meggy-színt és bordópirosat, lisztpalából kevert sárgát, szintén palából készült kéket, valamint réztartalmú zöldet.¹⁶

Az általunk vizsgált, festett fatárgyakról származó minták alapján a pigmenthasználatról általánosságban elmondható, hogy vörösként nem a hematit, amit inkább a barna színhez alkalmaznak, hanem a jóval drágább cinóber, illetve minium alkalmazása jellemző. Hasonlóan a „sárga okker”, annak ellenére, hogy nagy mennyiségben fordul elő a természetben¹⁷ – is hiányzik az eddig vizsgált bútorok festőinek palettájáról, a sárga színhez is élénkebb és drágább pigmenteket használtak. E késői asztalosmunkákon a kék azurit és smalte, illetve a zöld malachit pigmentekkel sem találkoztunk, ennek feltehetően nem kielégítő fedőképességük is oka lehet, valamint, hogy nagy szemcseméretük miatt festéstechnikai alkalmazásuk nehezebb. A másik általános tendencia, hogy a vizsgált tárgyakon a 19. század közepéig jobbra csak ásványi és egyéb „természetes” eredetű pigmenteket alkalmaztak – az iparilag előállított pigmentek (pl. krómsárga, smaragdzöld, cinkfehér) csak a 19. század második felében jelennek meg.

¹⁴ A tárgyak többségének festékrétegeiből vett mintákból készültek beágyazott mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatok, több esetben sor került a minták SEM-EDS vizsgálatára (Dr. Tóth Attila, MTA-MFA, Budapest), valamint lehetséges volt a pigment-preparátumok fénymikroszkópos vizsgálata (Dr. Galambos Éva, Dr. Vihart Anna, MKE, Budapest), egyes esetekben FTIR (Dr. Mihály Judit MTA- KKI, Sándorné Kovács Judit, Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet, Budapest) és Raman vizsgálatra (Dr. Márton Zsuzsa PTE, Pécs) is sor került. Ezek eredményei részben már publikálásra kerültek – Jakab 2012., Domokos, 2013. – illetve az egyes tárgyak restaurálási dokumentációjában, vagy a vizsga/diplomadolgozatokban olvashatók – Kovács 2014.

¹⁵ „Vén Sütő Béla fiatalabb korában még maga gyűjtötte (ezeket) a színeket a Vargyas-körméki helyekről”. Kocsi – Csomor 1982. p. 107.

¹⁶ Kós 1972. pp. 34–36., Kardalus 1982. pp. 94–95., Kocsi – Csomor 1981. p. 107. Felsorolnak még sötétbarna, gesztenyeszínű adó, „barnaszín réteg és a felette lévő szürke palareteg között lévő poranyagot”, „fehér festéket”, ami „homokkőves rétegek között” fordult elő, valamint „fekete festékföldet”. Említenek miniumot és cinóbert is, amiket meghatároztunk egyes tárgyakról vett vörös pigment mintákban, azonban, hogy ezek helyi lelőhelyekről származó alapanyagokból készültek-e, annak meghatározására a röntgendiffrakciós vizsgálat nem alkalmas. Kocsi – Csomor 1981. p. 107.

¹⁷ Vasoxid-pigmenteket bőven lehet lelni, és ahhoz képest a vizsgált fatárgyakon nem annyira alkalmazták. A „vörös okkert” (hematit) is inkább barnaként használták.

I.a. táblázat. Hargita környéki festett fatárgyakról vett minták röntgenfrakciós vizsgálatának eredményei. *

A tárgy megnevezése	kazettás mennyezet	festett famennyezet	ládika	ládika	szószékkorona	kazettás mennyezet
A készítés éve	1630	1673	1708	1788	1790 (k)	1804
A tárgy utolsó használati helye	Székelydálya Református templom	Csikdelne Római Katolikus templom	Újszékely Unitárius Egyház templom	Nagymedesér magántulajdon	Tordátfalva Unitárius templom	Fiatfalva Református-Unitárius közös templom
Jelenlegi őrzési helye	Református templom Székelydálya	Római Katolikus templom Csikdelne	Molnár István Múzeum Székelykeresztúr	Molnár István Múzeum Székelykeresztúr	Molnár István Múzeum Székelykeresztúr	Református-Unitárius közös templom Fiatfalva
mintagyűjtő	Mihály Ferenc	Mihály Ferenc	Domokos Levente	Domokos Levente	Domokos Levente	Domokos Levente
vörös		cinóber + auripigment	cinóber + auripigment	mínium + auripigment	mínium	cinóber + auripigment
narancs	mínium					
sárga	auripigment		auripigment	auripigment		auripigment
zöld	? + auripigment	? + auripigment	? + auripigment	? + auripigment	auripigment + indigó?	auripigment + indigó
zöldeskék						?? (anhidrit)
kék		??			indigó	??
barna						??
fekete, szürke						?? (gipsz, auripigment)
fehér					ólomfehér	gipsz
alapozás*				gipsz (fecskefarkaknál és szegőléceken)	gipsz, (kvarc) (csapolásoknál és szegőléceken)	
alapszín	? anhidrit + gipsz	? anhidrit + gipsz	? gipsz			? gipsz

* Az egyes tárgyakon található festékrétegek nem mindegyikéből történt mintavétel. A táblázatban szereplő indigó meghatározása Fourier infravörös spektroszkópiás eljárással történt. Eddigi munkánk során oltárok, festett táblaképek, ikonok alapozásához hasonló vastagabb alapozó réteget, amelynek célja a fá texturájának eltüntérése és egy sima, egyenletes, minőségi festéshez elengedhetetlen réteg kialakítása, festett asztalosmunkákon nem találtunk. A fáhibák javítására, illesztések elfedésére azonban egyes esetekben ezeken is található – vékonyabb vagy vastagabb – nem az egész felületre kiterjedő, ún. „alapozó” réteg. A festett asztalosmunkákon alapozással szokatlan találkozni, amely leggyakrabban az egész felületre kiterjedt és többnyire kék, sárga vagy valamilyen más színű volt. Erre rétegesen épültek fel először a nagyobb színteltek, majd legvégül a peremezők, kontúrozások, fények, árnyékok, stb. Az alapszín gyakran szervesen hordozóra kicapatott szerves színezékekkel festették. Az ilyen rétegek idővel sok esetben elvesztették színüket és csak a szervesen hordozóanyag látható, illetve mutatható ki a belőlük vett mintákban. Egykori színükre és a szerves színezékre esetenként a takarásban maradt, nem károsodott részek alapján lehet következtetni.

I.b. táblázat

A tárgy megnevezése	ládika	almási láda	almási láda	hozományos láda
A készítés éve	1819	18. sz. vége, 19. sz. eleje	1829	1830
A tárgy utolsó használati helye	Vargyas magántulajdon	Homoródalmás magántulajdon	Homoródalmás magántulajdon	Homoródalmás magántulajdon
Jelenlegi őrzési helye	Haáz Rezső Múzeum Székelyudvarhely Az egyetlen ismert, Balás Móses által jegyzett tárgy	Homoródalmás magántulajdon	Molnár István Múzeum Székelykeresztúr tarcsafalvi ház	Molnár István Múzeum Székelykeresztúr kecseti ház
mintagyűjtő	Domokos Levente	Domokos Levente	Domokos Levente	Domokos Levente
vörös	??			cinóber
narancs				
sárga	?? (anhdr + gipsz)	?? auripigment	realgár	?? (anhidrit + gipsz)
zöld	?? + auripigment	?? + auripigment	?? + realgár + auripigment	poroszkék + auripigment
zöldeskék	?? (ólomfehér)			
kék			indigó	
barna	??		hematit	??
fekete, szürke	?? (anhidrit + gipsz)	?? (gipsz)		
fehér	anhidrit + gipsz		anhidrit	ólomfehér
alapozás	anhidrit + gipsz (csak a szegőléceken)			
alapszín				(barit) a középső mező alapszíne fehér

I.c. táblázat

A tárgy megnevezése	bölcső	padláda	tálas	tálas	téka	kamarásasztal	sótartó
A készítés éve	1853	1856	1856 márcz 17	1861	1862	1890	1904
A tárgy utolsó használati helye	Kecset magántulajdon	Kecset magántulajdon	Kecset magántulajdon	Homoródmás magántulajdon	Homoródmás magántulajdon	Homoródmás magántulajdon	Etéd – magántulajdon
Jelenlegi őrzési helye	Molnár István Múzeum Székelykeresztúr kecseti ház	Molnár István Múzeum Székelykeresztúr kecseti ház	Molnár István Múzeum Székelykeresztúr kecseti ház	Szabadtéri Néprajzi Múzeum Szentendre	Szabadtéri Néprajzi Múzeum Szentendre	Szabadtéri Néprajzi Múzeum Szentendre	Molnár István Múzeum Székelykeresztúr
mintagyűjtő	Domokos Levente	Domokos Levente	Domokos Levente	Jakab Dániel	Cristina Daneasa	Kovács Levente	Domokos Levente
vörös		cinóber + minium + hematit	cinóber		minium, cinóber	minium	minium
narancs					minium, cinóber		
sárga		krómsárga	krómsárga	krómsárga	hematit (anhidrit)		
zöld	?? (barit, kalcit)	smaragdzöld	smaragdzöld	?? (barit, gipsz)	?? (anhidrit)	?? (barit, gipsz)	?? (cinkfehér)
zöldeskék			poroszkék + smaragdzöld				
kék		?? (anhidrit)			? poroszkék		
barna		hematit	hematit		hematit	gőthit (=okker)	
fekete, szürke							
fehér		anhidrit (barit)	ólomfehér		anhidrit		cinkfehér
alapozás			barit, gipsz csak az ajtó zöld festése alatt volt fehér alapozás				
alapszín		(barit)	(barit, anhidrit)		(anhidrit)		

A pigmenthasználat változásait színenként végignézve számos érdekes tendencia figyelhető meg.

Vörösként a *cinóber* és a *minium* a leggyakoribb, használatuk az egész vizsgált időszakban jellemző. Számos esetben a kettőt együtt alkalmazták a kívánt szín elérésére. Gyakran auripigmentet is kevertek hozzájuk, ami csillogóvá teszi a festett felületet. Jellemző még a szerves vörös színezék használata. Az alkalmazott cinóber eredete – természetes vagy mesterséges – a röntgendiffrakciós vizsgálatokból nem derül ki. Ásványi eredetű minták esetében, stabil izotóp-arányok vizsgálatával a lelőhely/bánya is azonosítható lenne. Ehhez azonban viszonylag nagy mennyiségű pigmentre van szükség és az eljárás is költséges.

Ha a **narancsvörös** külön árnyalatként jelenik meg, azt *minium*mal érték el.

A **sárga** színeket a 19. század közepéig jellemzően *auripigment*tel festették, bár a vizsgált mintákban *realgár* is előfordul. A 19. század első felében találkozunk olyan sárgákkal, amelyekben csak gipszet sikerült kimutatni, a színhatást valószínűleg valamilyen növényi színezékkel érték el. A 19. század második felében megjelenik a krómsárga, ami kiszorítja az ásványi pigmentek használatát.

A **zöldekhez**, a sárgákhoz hasonlóan, a 19. század közepéig *auripigment*et használtak, amit valamilyen kékkel vagy feketével kevertek. A kék komponens azonosítása többnyire nem sikerült, de valószínűleg a kékként is elterjedten alkalmazott szerves hordozóra kicsapatott *indigó* volt. A 19. század második felében a smaragdzöld alkalmazására is látunk példát, de a tipikus a fehér hordozóval föl vitt szerves színezék.

A viszonylag kevés meghatározott **kék** jellemzően *indigó*¹⁸, illetve poroszkék. Jelenlegi tapasztalataink alapján a szerves színezékek használata elsősorban a kékek, zöldek és sárgák esetében, számos esetben a vörösnél is már a 16. századtól elterjedt volt, de a 17–18. században pedig nagyon gyakori, mondhatni a többséget képviselik. A 19. század közepétől kezdődően megjelennek a tartósabb (fényre, UV-ra ellenállóbb) sárgák, kékek, zöldek a festett asztalosmunkákon, amelyek a mai napig tartják a színüket. Feltételezzük, hogy pont ez az időszak a fordulópont, amikor megjelennek és a köznép számára is elérhetővé válnak a szintartóbb, „iparilag” előállított és a helyi kereskedelmi viszonyokban megvásárolható szerves pigmentek.¹⁹

Fekete pigmentet röntgendiffrakcióval nem tudtunk azonosítani – ezek valószínűleg főként venyigefeketék vagy hasonló szénfeketék, jobb megismerésükhöz a fénymikroszkópos vizsgálatok segíthetnének hozzá.

Fehér pigmentként anhidritet, illetve ólomfehéret alkalmaztak, egy esetben cinkfehéret is sikerült kimutatni, egy a 20. század legelejéről származó tárgyról vett mintában.

A röntgendiffrakciós vizsgálat nem alkalmas a fent felsorolt, általunk meghatározott pigmentek származási helyének megállapítására. Annak tisztázására, hogy a Hargita környéki festőasztalosok helyi alapanyagokat,

vagy azokból készült pigmenteket használtak-e, vagy sem, illetve kereskedelmi úton milyen pigmenteket szereztek be, további természettudományos vizsgálatokra, valamint az egykori Erdély társadalmának és kereskedelmének társadalomtudományi kutatására van szükség.

IRODALOM

BÁNYAI János: A Magyar Autonóm Tartomány hasznosítható ásványi kincsei. Tudományos Könyvkiadó, Bukarest, 1957.

DOMOKOS Levente – GALAMBOS Éva – SAJÓ István (2013): Kutatási eredmények a fiatfalvi unitárius-református közös templom egyik kazettájának restaurálása kapcsán. In: ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 13, Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely, pp. 59–73.

GALAMBOS Éva – VIHART Anna: Pigmentum. <http://www.pigmentum.hu>

JAKAB Dániel (2012): Homoródalmási kétrészes festett tálas restaurálása. In: ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 12, Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely, pp. 52–64.

JAKAB Elek – SZÁDECZKY Lajos (2007): Udvarhely vármegye története a legrégebbi időtől 1849-ig. Budapest, 1901.533.l. In: Haáz Ferenc: Udvarhelyszéki famesterségek. Litera-Veres kiadó, Székelyudvarhely, p. 87.

KARDALUS János (1982): A festett bútor. CJESH, Csíkszereda, pp. 90–100.

KOCSI Márta – CSOMOR Lajos 1982: Festett bútorok a Székelyföldön. Népművelődési propaganda Iroda, Budapest, pp. 105–111.

Dr. KÓS Károly (1972): A vargyasi festett bútor. Dacia Könyvkiadó, Kolozsvár. pp. 34–37.

KOVÁCS Levente (2014): Homoródalmási festett kamarásasztal restaurálása. Diplomamunka, Magyar Képzőművészeti Egyetem.

MIHÁLY Ferenc (2009): Adatok az erdélyi famegmunkálás történetéhez. Az ácsmesterségről. In: Transsylvania nostra. 2009/1. pp. 17–18.

SAJÓ István (2008): Ásványi eredetű festékek Magyarország területén. In: A Miskolci Egyetem Közleménye A sorozat, Bányászat, 74. kötet, pp. 39–47.

<http://lexikon.katolikus.hu/O/olejk%C3%A1r.html>, 2014.08.07

Domokos Levente

restaurátor MA

Székelykeresztúr, Fiatfalva u. 52.

Hargita megye, Románia

E-mail: domokos_levente@yahoo.com

Sajó István

Pécsi Tudományegyetem

Szentágothai János Kutatóközpont

Budapest, Balogh Ádám u. 20.

Tel.: +36-20-240-1301

E-mail: istvan.sajo@gmail.com

¹⁸ A meghatározás Fourier infravörös spektroszkópiás eljárással történt.

¹⁹ Mihály Ferenc szíves szóbeli közlése.