

Ornamentika a “modern” térben.

Az udvarok építészete Hassan Fathy munkásságában - egy késői munka esettanulmánya



Szerző: Serfőző Eszter Fruzsina
Konzulens: habil Vasáros Zsolt DLA

1.Tartalomjegyzék

1. Tartalomjegyzék

2. Absztrakt

2.1. Absztrakt

2.2. Abstract

3. Bevezetés

3.1. Egyiptomi terepmunka

3.2. Az építészet egy „határterülete” – a restaurálás

4. Hassan Fathy (1900-1989), az építész

4.1. Hassan Fathy vernakuláris-modern építésze

5. Gerf Hussein, Sadat Rest House

5.1. A villa

5.2. A mozaikok, dokumentáció

6. A feldolgozás módszere

6.1. Az Agisoft PhotoScan használata

6.2. PhotoScan a mozaikokkal

7. Iszlám ornamentika

7.1. Az iszlám ornamentika szerkesztési szabályai

7.2. A mozaikok ornamentikája

8. Elméleti rekonstrukció- az 1-es számú medence rekonstruálása

9. Kritikai elemzés- udvarok alaprajzi kialakítása és eszköztára

9.1. Udvarok Hassan Fathy építészetébe

10. Konklúzió

11. Bibliográfia

12. Képek forrása

2. Absztrakt

2.1. Absztrakt

Hassan Fathy (1900-1989) egyiptomi építész tervei alapján 1981-re készül el Gerf Husseinben (Nasszer-tó) Anwar Sadat elnök számára tervezett nyaraló.¹ Számos eredeti tervrajz áll rendelkezésre az egyébként befejezetlen villa tanulmányozásához, viszont kérdéses, hogy minden abban a formában épült-e meg, ahogy azt Fathy megálmodta. 2017-ben az Ipari és Mezőgazdasági Épülettervezési Tanszék a “Hassan Fathy Survey Mission” keretében kétszer is járt a térségben felmérni és dokumentálni a még álló épület maradványait. A fennmaradt maradványok érdekes részletének mondható a villában talált három “medence” is, amely a feltételezhetően hozzájuk tartozó padló mozaikok töredékeivel több kérdést is felvet. A befoglaló formát az American University in Cairo² archívumában őrzött eredeti tervrajz és néhány fotó mutatja. Jelen tanulmány fókuszpontjában az ornamentális díszítésű medencék és az udvarok, egyáltalán Fathy késői építészetének viszonya áll, de a díszítés és a medencék rekonstrukciója ehhez meghatározó fontosságú az iszlám ornamentika és a Fathy tervei által megépült hasonló udvarok alapján. Ez persze további kérdéseket is felvet mind az életmű, és egyáltalán az afrikai modern építészet kérdéskörében, de a tanulmány keretei között most a fenti problémakör megválaszolására teszünk kísérletet. Alapvető kérdés, hogy hogyan férhet össze két ennyire különböző eszköztárból építkező formavilág, építészeti felfogás, emiatt érdekes a felvetés „a modern (építészet) nyomában...” kutatás tárgykörében.

A 2018-as “Hassan Fathy Survey Mission” csapatában való részvételnek köszönhetően a fennmaradt és rendelkezésre álló mozaikok dokumentálását Egyiptomban fejeztük be, igyekeztünk valamiféle rendszert teremteni és minél több mozaikot összeilleszteni. A medencék Fathy építészetében meghatározó elemei az udvarok kialakításában, rekonstrukciójuk fontos lépés a későbbi kutatásokra nézve ebben a témában.

¹ <https://archnet.org/sites/2563>

² <https://www.aucegypt.edu/>

A rekonstrukció nehézségét fokozza, hogy kevés a “lelet”, amelyek megtalálási helye a helyszín feldúltsága miatt más lehet, mint az eredeti pozíciójuk. A kutatás, noha a villa épületéből indul ki, analógiaként használ hasonló történeti és “kortárs” helyzeteket, amelyek segítséget nyújthatnak a kutak rekonstrukciójához. Egyik ilyen példa a Shahira Mehrez Apartment (Hassan Fathy, 1967) “medencéje”³, de továbbiak is szerepelnek a későbbiekben. Az Egyiptomban dokumentált mozaikokat itthon, az Agisoft LLC PhotoScan nevű programjának köszönhetően 3D-s, arányhelyes modellként dolgoztuk fel, így pontos, átfogó képet alkottunk az állapotukról, és ezt felhasználva beilleszthettük azokat a helyszínen felmért és a terveken fennmaradt befoglaló formába.

A rekonstrukció konklúziójaként remélhetőleg további kérdések megválaszolásához hoz majd közelebb minket, és segít mélyebben megérteni az építész gondolkodásmódját és életművének ezen fontos alkotását, kifejezetten a vernakuláris és modern felfogás között, ráadásul a posztmodern időszakban fennálló lényegi különbségek tekintetében.



2.1.1. Gerf Hussein-i villa belső udvara az egyik medence romjaival. fotó: Vasáros Zs., 2017

2.2. Abstract

Hassan Fathy (1900-1989) Egyptian architect designed the Rest House for president Anwar Sadat in 1981. Several from the original plans are available, however it's still a question if everything was built according to the plans of Fathy. The Department for Industrial and Agricultural Building Design visited the site twice in 2017, to survey the still existing parts of the building. Three of its "last details" are the "pools" found in the area of the villa, presumably with the belonging floor mosaics. The original plans are available, as well thanks for the American University in Cairo's archive. The focus of the research is the reconstruction of the fountains, considering the Islamic ornaments and other existing court situations, based on the plans of Fathy, which raises other questions about African modern, for example, how can two different design fit together.

Thanks to the participation in the 2018s "Hassan Fathy Survey Mission", we finished the documentation of the remaining parts of the mosaics in Egypt, we tried to create a system and join mosaic parts. The pools are typical in Fathy's architecture for court designs, the reconstructions of these elements can be an important step towards subsequent researches in this topic. The minimal count of the artefacts is the main difficulty of the reconstruction, and even on the top of that, these few pieces may not belong to the nearest pool of the finding location.

The research is based on the villa, however discusses and uses other sources, like the "pool" of the Shahira Mehrez Apartment, which can help during the reconstruction of the pools. The documented mosaics were processed in Hungary with the usage of Agisoft LLC PhotoScan program, creating more precise image of the former states alongside with three dimension, correct ratio models, which can be used to insert them into the blueprint of the formation surveyed on the site.

Hopefully, the reconstruction as a conclusion, will give us answers for further questions and help us understand the importance of these kind of gestures in the work of the architect.

3. Bevezetés

3.1. Egyiptomi terepmunka

Egyiptom a közel száz millió lakosával az egyik legnépesebb arab ország, talán a legkontrasztosabb, legérdekesebb vidék a Közel-Keleten. Az ötezer éves múltra visszatekintő ország lenyűgöző értékekkel, történelmi gazdagsággal rendelkezik, bár az egykori bőség nyomai ma már csak kevés helyen fedezhetőek fel. A gazdag ókori leletek mellett persze Egyiptom történetének más periódusai is számtalan kiemelkedő alkotást, művet rejtenek, ilyen többek között az Ipartanszék helyszíni munkáján keresztül kutatott téma is.

A kutatás középpontjában Hassan Fathy egyiptomi építész (1900-1989) munkássága áll, ezen keresztül a modern és vernakuláris építészet viszonyának alakulását igyekszik feltérképezni a kutatás. Fathy jelentősége a 20. századi afrikai és iszlám modern építészetben kiemelkedő, és számos kérdést vet fel a témakörben. A kutatás Egyiptom-szerte folyik nagyrészt helyszínen történő dokumentálás és adatrögzítés formájában, New Gournában, Faresben, Garagusban, Gerf Husseinben, hogy csak néhányat említsek a helyszínek közül. Az épületek gyors amortizációja miatt a téma aktualitása nem megkérdőjelezhető, a még álló épületek helyszíni dokumentálása 2015. januárjában indult el, az összegyűjtött adatállomány eddig közel 50 épületre terjed ki. A munka kezdete óta évente többször, legutóbb 2018. áprilisában járt kutatócsoport a térségben. A 2018-as ‘Hassan Fathy Survey Mission’ csapatával két hetet töltöttünk Egyiptomban, elsősorban Luxorban, ellátogatva többek között Asszuánba és Garagusba is. Fathy vernakuláris építészete, mint az a neki címzett fejezetben is olvasható, egyedülálló korában, számos szakirodalmi mű dolgozza fel az eredeti terveket és a megépült épületeket.⁴ A kutatás kimenetele több szempontból is érdekes és aktuális lehet, részben a fenntartható építészet témájában, másrészt pedig a modernizmus egy általunk ismeretlen formájának megértéséhez kerülhetünk közelebb segítségével.

⁴ EL-WAKIL, L., *Hassan Fathy. Dans son temps*, Infolio, Gollion, 2013

ISMAIL, S., *Hassan Fathy*, The Biblioteca Alexandria, 2007

Az Egyiptomban töltött két hét betekintést engedett bizonyos témákba, amik további kutatásra alkalmasnak bizonyulhatnak, többek között ilyen a Gerf Hussein-i villa példáján keresztül elemzett “udvarok építésze” is. Az Anwar Sadat⁵ elnök számára tervezett villát a 2017-es szezonban kétszer is lehetősége volt a kutatócsoportnak meglátogatni, amely épület már önmagában is a modern afrikai/közel-keleti építészet kiemelkedő, ugyanakkor kevésbé ismert példája. A villával kapcsolatos kutatómunka célja a villában talált három medence rekonstruálása a feltört padlóból kimentett „leletek” alapján a szakirodalmi referenciák és a felmérési rajzok felhasználásával, továbbá távlati cél a teljes épületegyüttes egykori, alig ismert állapotának visszaidézése. Mindezek jelentőségének feltárása, a kor építészeti közegében való értelmezése és az iszlám ornamentika szerepének elemzése a Fathy által tervezett udvarokban jelen tanulmány kifejezett célja.



3.1.1. A Hassan Fathy által tervezett Gerf Hussein-i villa. Forrás: Aga Khan Trust For Culture

⁵ Egyiptom harmadik elnöke Anwar Sadat, 1970-től 1981-ig

3.2. Az építészet egy határterülete – a restaurálás

Az építészet szerteágazó szakma, határterületei sokszor meglepően izgalmas témákat rejthetnek, gondoljunk csak a régészeti feltárásokra, ahol – épületmaradványok esetében - egy építész segítsége szinte elengedhetetlen. Egy ilyen peremterület lehet a restaurálás is, a falfestmények, legyen az fresco vagy secco, vagy akár padlómozaik, melyek mind az építészet szerves részét képezik. A restaurátor munkája – a régészekéhez hasonlóan - már a feltárásoknál elindul. A szakszerű feltárásnak része a folyamatos dokumentálás, a leletek megfelelő kiemelése, a tisztítás, összeillesztés és persze a konzerválás is. Sokszor a restaurátorok a későbbi munkafolyamatok során csatlakoznak úgy, hogy már a kiemelést sem ők végzik, és ez a későbbiekben nagyban megnehezíti munkájukat a leletek helyének azonosításánál és a helyreállításnál, ami a végeredményre is hatással van.

A Hassan Fathy Survey Mission kutatócsoportja az első látogatás alkalmával (2017 január) a villa padlóját a teljes alapterületen feltörve találta, így a márvány medencék nagy része is apró darabokban hevert a többi törmelék közé keveredve. A villában talált mozaikok három különböző medencéből származnak, de az épület állapotából adódóan nem eredeti helyükön és formájukban talált rájuk a kutatócsoport rájuk. A medencéket feltételezhetően a „kincskereső”⁶ bontások során feltörték, néhány esetben bizonyára el is vitték a tetszetősebb darabokat – a helyszínen az egykori medencékhez tartozó felület igen csekély százaléka volt fellelhető töredékes formában. Két medence elhelyezkedése már a kezdetektől pontosan látható volt a helyszínen és a rendelkezésünkre álló alaprajzokon is, a hozzájuk tartozó padló mozaikok is könnyen azonosíthatók voltak. Az American University in Cairo⁷-től származó eredeti alaprajzokról a medencéknek egyedül a formai kialakítása és a minták szakaszhatára olvasható le, a további részletek és az ornamentika már nem szerepel a terveken. A kezdeti tervek továbbá egyáltalán nem biztos, hogy abban a formában épültek meg, ahogy azt Fathy megálmodta, a rekonstrukció erre adott esetben bizonyítékként is szolgálhat. A rekonstruálást a kutatás során az iszlám ornamentika szerkesztési szabályai és a tervrajzok segítették.

⁶ Helyiek szóbeli tájékoztatása alapján. Az üresen álló villa teljes padozatát apró darabokra törték ismeretlenek egy szóbeszéd alapján ott elrejtett “kincs” megtalálása reményében.

⁷ Regional Architecture Collections, Rare Books & Special Collections Library, The American University in Cairo-tól származó eredeti tervrajzok

A medencék rekonstrukálásának elsődleges célja egy, a kritikai elemzés szintjére átvezetett gondolat, ami a Fathy által tervezett udvarok és az iszlám ornamentika kapcsolatára szeretne rávilágítani a továbbiakban.

A mozaikok esetében a restaurálás néhány legfontosabb lépését alkalmaztuk, ami két hét terepmunka ideje alatt lehetséges volt az adott körülmények között, ami ebben az esetben a dokumentálást és az illeszkedő darabok megkeresését jelentette. Mindezek segítségével, és persze az Agisoft Photoscan program használatával nagyjából 4000 km távolságból is lehetőség volt a márvány kutak mozaikjának rekonstrukcióra.



3.2.1. A villa és az egyik medence állapota a kutatás során, Vasáros Zsolt, 2017 január, Gerf Hussein

4. Hassan Fathy

4.1. Hassan Fathy vernakuláris - modern építésze

Az egyiptomi építész, Hassan Fathy 1900. március 23-án született Alexandriában. Később családjával Kairóba költözött, ahol elvégezte az építészkart a Kairói Egyetemen. Pályafutásának legismertebb projektje New Gourna⁸ tervezése volt, mind társadalmi-gazdasági, mind építészeti szempontból jelentősége nemzetközileg is ismert. 1949 és 1952 között részt vett az egyetemi oktatásban, 1953-ban az Építészeti Tanszék vezetője volt a Kairói Művészeti Egyetemen. Könyvével, „Gourna: the Tale of two Cities” vált híressé, ami később „Architecture for the Poor” címen került többször is kiadásra.

A 20. század meghatározó építésze volt Egyiptom életében, munkássága nemzetközi szervezetekkel mint az Aga Khan Alapítvány, vagy az Egyesült Nemzetek Szervezete is jelentős. A közel 60 aktív éve alatt nagyjából 100 épülete valósult meg, illetve két település léptékű munkája (New Baris és New Gourna) indult el a megvalósítás útján, jóllehet mindegyik – más-más okból – kudarcba fulladt.

Építészetét kezdetben (a 20-as-30-as években) a modern formák határozták meg, később az a gondolatmenet vált fontossá, miszerint az „építészet az emberek számára létezik” („architecture is for human beings”).⁹ Ennek az egyszerű kijelentésnek a tanulsága, hogy az építészetnek fogékonynak kell lennie az emberek pszichológiai és kulturális szükségleteire, éppúgy, ahogy a fizikai és fiziológiai szükségletekre is.¹⁰ Fathy gondolkodásában a “non-interchangeability of cultures” azt jelentette, hogy idegen elemeket nem szabad megpróbálni beilleszteni egyik kultúrából a másikba, mert a kulturálisan nem megfelelő elemek ellentmondásokhoz vezetnek, ami hatással lesz később a “hagyományos kultúrára”.¹¹ Mindazonáltal a kísérletezgetések során nyitott volt “megfelelő” technikák kipróbálására.

⁸ New Gourna 1945 és 1948 között épült, Hassan Fathy tervei által Nyugat Luxorban. Az ötlet az Egyptian Department of Antiquities-től származott, mint egy megoldásként egy teljes közösség átköltöztetésére, akik a nemesi és királyi sírok felett éltek, és nagyban hátráltatták a régészeti munkálatokat, illetve nagyrészt nekik köszönhető a sírok fokozatos amortizációja és kifosztása. A falu prototípusként indult a korlátozott számú egység típusok használatára.

ISMAIL, S., *Hassan Fathy*, 84-85. o.

⁹ uő., 11.o

¹⁰ uo., 11. o.

¹¹ uo., 11. o.

Kiállt a “mass house” tervezése, a prototípusok különböző kombinációkban történő ismétlése ellen.

Késői épületei, villái, különösen az 1970 és 1988 között tervezett lakóépületei nagyban eltérnek az elmúlt évtizedek gyakorlatától, bár az eddig is használt formavilág és térbeliség megmarad, Fathy képes lesz mindemellett az egyes „ügyfelek” igényeire változatosabban, egyénileg reagálni.

5. Gerf Hussein, Sadat Rest House

5.1. A villa

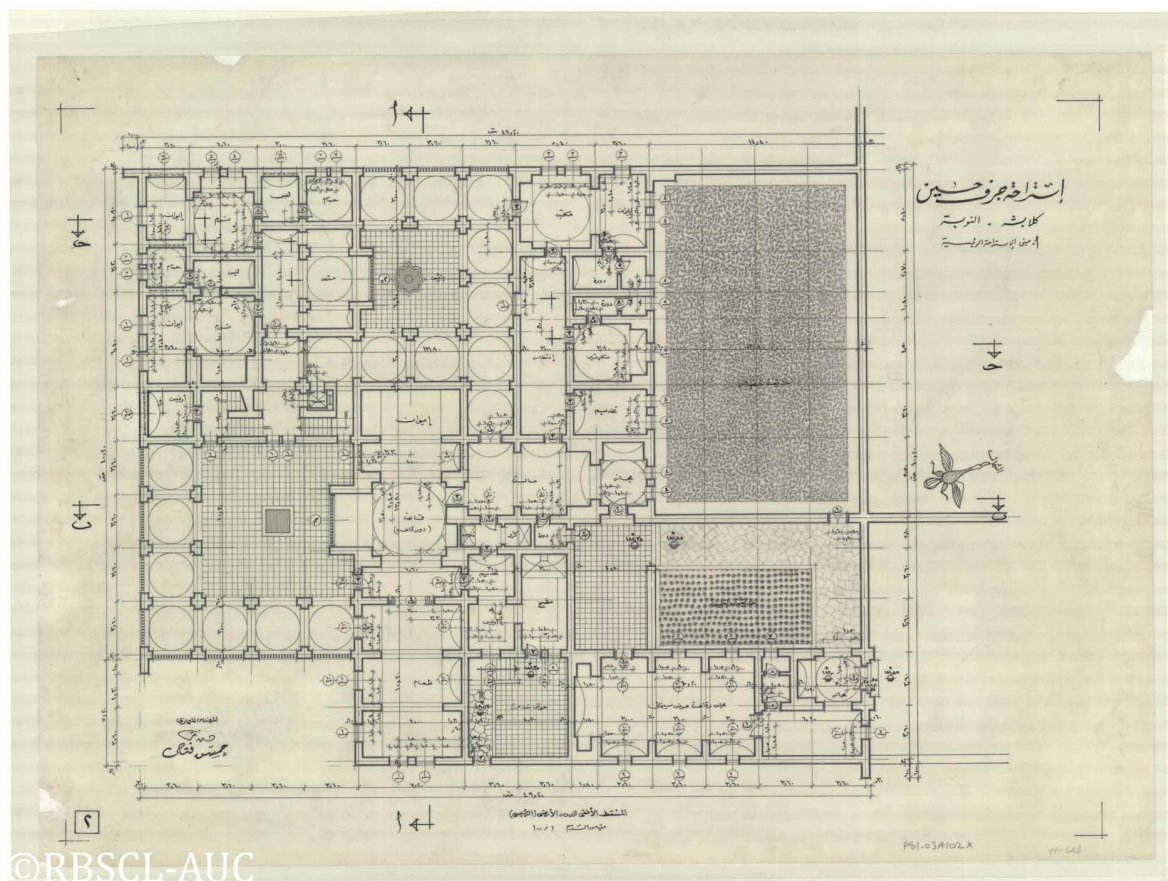
Fathy 1980-as évekbeli munkái mára építészetének legismertebb elemeivé váltak, és bár kevesebb megrendelést kapott 1981 és 1989 között, mindegyik terve megépült. 1981-ben kezdett el épülni a Sadat Rest House Felső Egyiptomban, Núbiában, a Nasszer-tó környékén. A Fathy által tervezett villa több néven is ismert, mint Presidential Rest House vagy pedig az általunk is használt Sadat Rest House. Hétfélig háznak készült Anwar Sadat elnök számára a hivatalos utakhoz, aki az 1950-es évektől kezdve meghatározó alakja Egyiptom életének. Az építkezések közben Sadat elnököt kivégezték, ebből kifolyólag az épületet sose fejezték be teljesen és nem is használták, de a falak, a díszes padló és sok esetben a nyílászárók is helyükre kerültek.

A villa három, részben különálló épületből áll, mindegyik a használói státuszának megfelelően van kialakítva. Ezek közül az elsőt, a főbejáratnál elhelyezett épületrészt rendőröknek és testőröknek szánta a tervező, akik az elnököt kísérték hivatalos útjain. Ennek a szárnynak egy különálló egysége a karavánokat rendben tartó őrhöz tartozó egyedülálló ház, ezt a részt a későbbiekben étkezővé alakították. A villa második szárnyát a fontosabb vendégek és távoli rokonok fogadására használták volna, a harmadik pedig az elnök és családja szeparált lakrésze lett volna, a két épületrészt közös kert és terasz kötötte össze. Az épületeket belső udvarok veszik körül, és elrendezésükben is státuszukat szimbolizálják.

A Sadat Rest House felosztható informális és formális részekre, ahol minden egységet az adott szükségleteknek megfelelően méretezett Fathy. Az épület egyedülálló monumentalitása mellett felfedezhetőek korábbi munkáinak jellemzői is, és a Rest House megjeleníti Fathy lelkesedését az ősi egyiptomi építészet iránt is. A villa egy lehetséges megoldás arra, hogy hogyan lehet összeegyeztetni a hagyományokat a politikai elvárásokkal.¹²

¹² Abdel-moniem M. El-shorbagy. *The architecture of Hassan Fathy: Between Western and non-Western perspectives*. 108. o.

A villa alaprajzi elrendezéséből is látszik, hogy Fathy az “arab ház” már korábban is használt karakteres jellemvonásait ülteti bele tervébe, az egyik legkiemelkedőbb ezek közül az udvarok elhelyezése. Mint többi tervében, itt is az egyik legfőbb oka a belső udvarok használatának a megfelelő klíma elérése és biztosítása az épület használói számára, amit a vizsgált “medencék” pozicionálásával tesz még ergonomikusabbá. Másrészt viszont az intimitás igénye is megjelenik. A vallásból adódó szociális szükségletek kielégítése céljából az udvarok egyik fő szerepe a különböző épületrészek használóinak szeparálása státusz alapján, a villa esetében a vendégek és távoli rokonok épületét elválasztó tér a családi lakrésztől. Ez a fajta elválasztás sok korai példához nyúl vissza, ilyen esetekben az udvar mintegy “köztes” térként szolgált a bejárat és a vendégek fogadásának szánt szoba között.



5.1.1. A villa eredeti alaprajza, Fathy tervei alapján. Forrás: Regional Architecture Collections, Rare Books & Special Collections Library, The American University in Cairo



5.1.2. A Gerf Hussein-i villa a 80-as évek elején (?). Forrás: Aga Khan Trust For Culture

Az általam kutatott medencék közül kettő a belső, boltozatokkal körbevett udvarokban található, miközben a harmadik helyzete az alaprajzról nem leolvasható. Ez a fajta elrendezés korábbi iszlám építészeti példákban is előfordul, de Fathy korábbi épületeinél is megjelenik, mint például a Shahira Mehrez Apartment¹³-ben, aminek épületét Shahira Mehrez építész tervezte, és az épületben található saját lakásának megtervezésére kérte fel Hassan Fathyt.

¹³ 1967, Cairo, ISMAIL, S., *Hassan Fathy*, 97. o.

5.2. A mozaikok, dokumentáció

A mozaik töredékek dokumentálása Egyiptomban történt, a lehetőségek ugyanakkor korlátozottak voltak. Az összes rendelkezésünkre álló mozaikról készültek képek, illetve 1:1-es léptékű rajzok, jelmagyarázattal és színjelöléssel kiegészülve. A megtalálás helye alapján három csoportba osztotta a helyszínen megtalált töredékeket a kutatócsoport. A követhetőség és nyilvántartás miatt a három különböző ládában elhelyezett mozaikokat ládánként számoztuk, például az egyes láda első mozaikdarabja a “1-GH-2017-1” nevet viseli, a fotóknál ez még két külön részre lett választva A és B oldal címszóval. Ahogy azt a restaurátorok munkamenete is követi hasonló szituációban, a dokumentálást követi az összeillesztés és rendszerezés az összetartozó töredékek esetében, tehát a feltételezésünk alapján az első medencéhez tartozó darabokat egyelőre csak az első medence darabjaival szabad összenézni. Miután mindegyik láda átnézésre került, egymáshoz viszonyítva is megvizsgáltuk a töredékeket. Több darabról is kiderült, hogy nem eredeti helyén találta meg a csapat. Az összeillesztést követően az újonnan összetartozó darabok is dokumentálva lettek, ami az itthoni rekonstrukciónál nagy segítséget nyújtott.

Szinte mindegyik mozaik az aljzatbeton réteggel együtt látható, ami a későbbiekben az összeillesztésnél többször is segítségül szolgált, ez nagyjából 6-8 cm vastagságú lehetett. A felmérések alapján 2 centiméter vastag márványlapokról beszélhetünk, a fehér, a vörös és a fekete különböző árnyalataiban. A szintváltásnál a márvány darabok ráfednek egymásra, ez a helyszíni dokumentáció alapján derült ki. Az ornamentika a megmaradt darabok alapján jól látható és kivehető, sok esetben viszont bizonyos szakaszok eredeti helye nem beazonosítható. A leggyakrabban előforduló minták a mozaikokon a négyzetek, háromszögek és további négyszögek, mint a rombusz. A különböző mintákat egy vastagabb fehér keret választja el egymástól minden esetben, a középpont felé haladva pedig e mellé társul egy keskenyebb, fekete vagy vörös keret is.



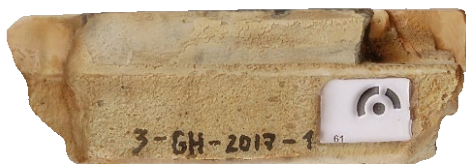
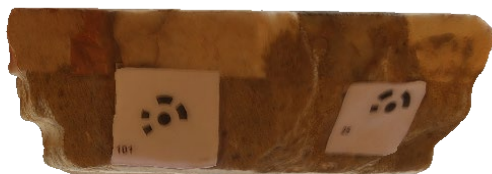
5.2.1. Az összeillesztett mozaikok a villa területén, Vasáros Zs., 2017. március, Gerf Hussein



5.2.2. A 3-as számú láda mozaikjainak helyszíni dokumentációja, Vasáros Zs., 2017. március



5.2.3. A 3-GH-2017-1-es mozaik felmarkerezve a Photoscan-hez használható képek elkészítésére, Zacher Bendegúz, 2018. április



5.2.4. Agisoft PhotoScan program segítségével készített a 3D modellből generált ortogonális nézetek

6. A feldolgozás módszere

6.1. Az Agisoft PhotoScan használata

A távolság és a megfelelő idő hiánya miatt a mozaikok teljes körű és pontos felmérése okozhat nehézségeket. A rekonstrukcióhoz nem csak a felületek pontos képe, az ornamentika egyértelmű kivehetősége, de a darabok törésfelülete is létfontosságú. A mozaikok nagy része, ahogy azt már korábban is említettem, az aljzatbetonnal együtt maradt meg, ami további segítséget nyújt összeillesztésükhöz. Itt ezen a ponton válik szükségessé egy olyan dokumentációs lehetőség, ami túllép a 2D-s feldolgozási módszereken, lehetővé teszi a teljes geometria pontos felmérését, és mindezt méretarányosan teszi. A hagyományos módszerek mellett, mint a kézi rajz, az Agisoft LLC¹⁴ PhotoScan nyújt segítséget a dokumentálásban. A szoftver az objektumról készült képek segítségével állít össze egy méretarányos, pontosan méretezhető 3D-s modellt. A program használata több szituációban is hasznos lehet, alkalmas belső terek és különböző objektumok ábrázolására is, persze mindegyik módszernek megvannak a saját követelményei az elkészítendő képeket illetően. Mivel itt alapvetően maximum 10 cm*10 cm nagyságú darabokról van szó, az apró részletek jelentősége az ornamentika és a színek kivehetőségének fontosságához hasonlóan megnő.

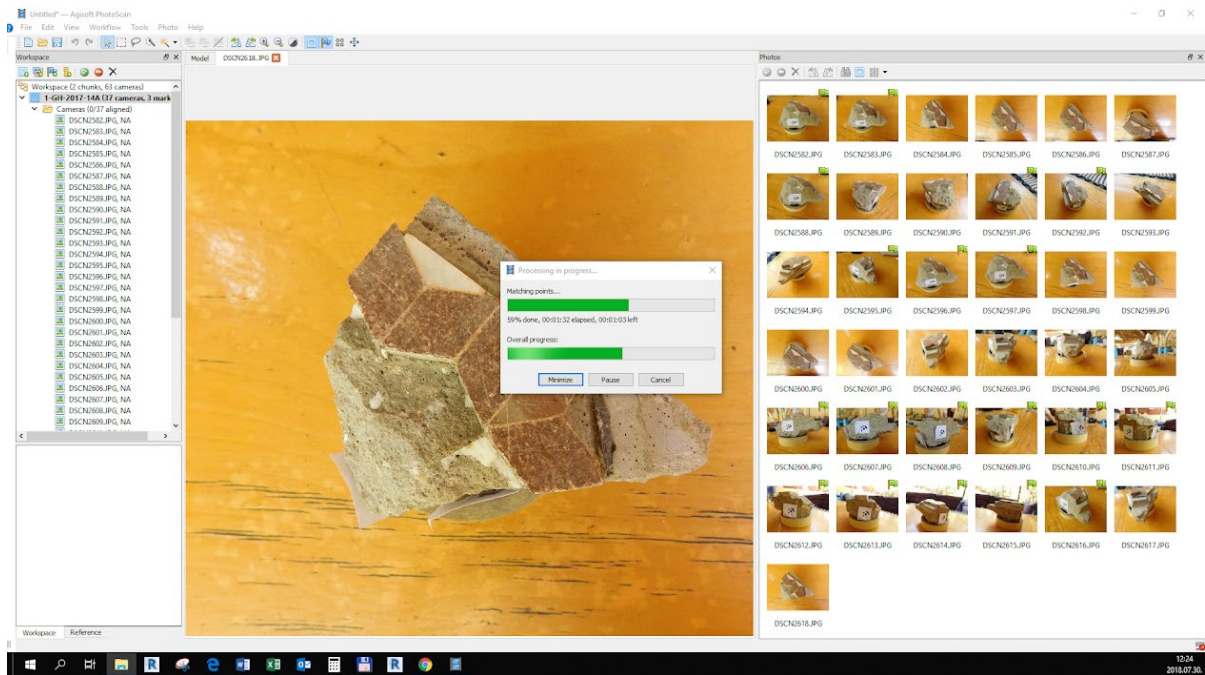
Néhány szó a PhotoScan működéséről: a lehető legtöbb több szögből, és lehetőleg egy magasságból nagyjából 30-40%-os átfedéssel fényképezőgép segítségével helyszínen dokumentálunk, a tárgy, a belső tér vagy az épület méretétől függő mennyiségű képpel. A képekhez koordináták is csatolhatók a későbbiekben, illetve méretek is “markerek” segítségével. (Markerek a programból nyomtatható „kontrasztos tárcsák”, melyeket a dokumentálandó felületen kell elhelyezni fényképezés előtt. Ezeket a fényképeken érzékel a program, ami egyrészt a pontos 3D geometria előállításában is segítséget nyújt, illetve ezeknek a valós távolságát lehet rögzíteni a helyszínen, amivel a digitális modellt is lehet méretezni.) A markerek használata a végeredményen is észrevehető lesz, de sokat javít a pontosságon és segít az összeillesztésben. A képekből a program pontfelhőt hoz létre, majd sűrűpontfelhőt és felülethálót. Mindezek már térben készülnek, felismeri a kamerapozíciókat, a folyamatok során optimalizálhatunk és javíthatunk munkánk minőségén, növelve az esélyét egy realiztikus modell előállításának. A végső lépés a felületek textúrázása, amit a program magától a képek

¹⁴ Az Agisoft gyártó programja a PhotoScan, egy olyan szoftver, ami digitális képek fotogrammetriai feldolgozásával 3D-s, térbeli adatokat generál.

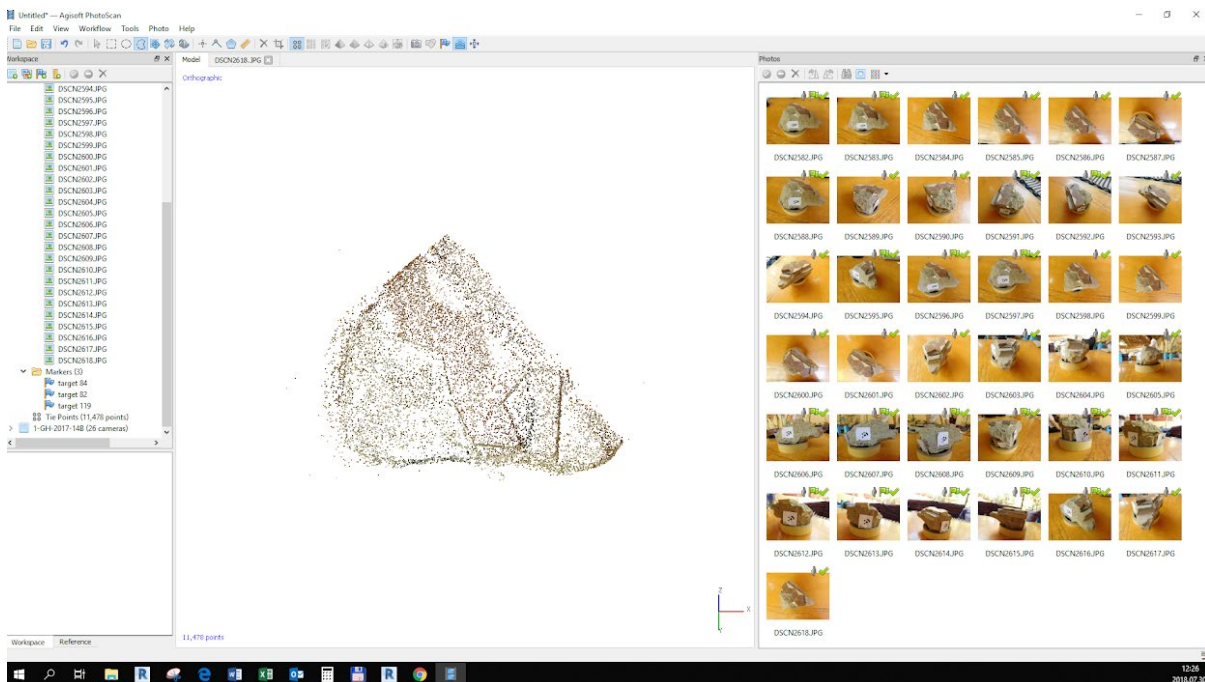
alapján létrehoz. Innentől kezdve a program által generált modellel már több kimenetel lehetséges, például PDF fájlt vagy akár különböző programokban is kezelhető (pl.: 3DS Max) objektumot kaphatunk.

6.2. PhotoScan a mozaikokkal

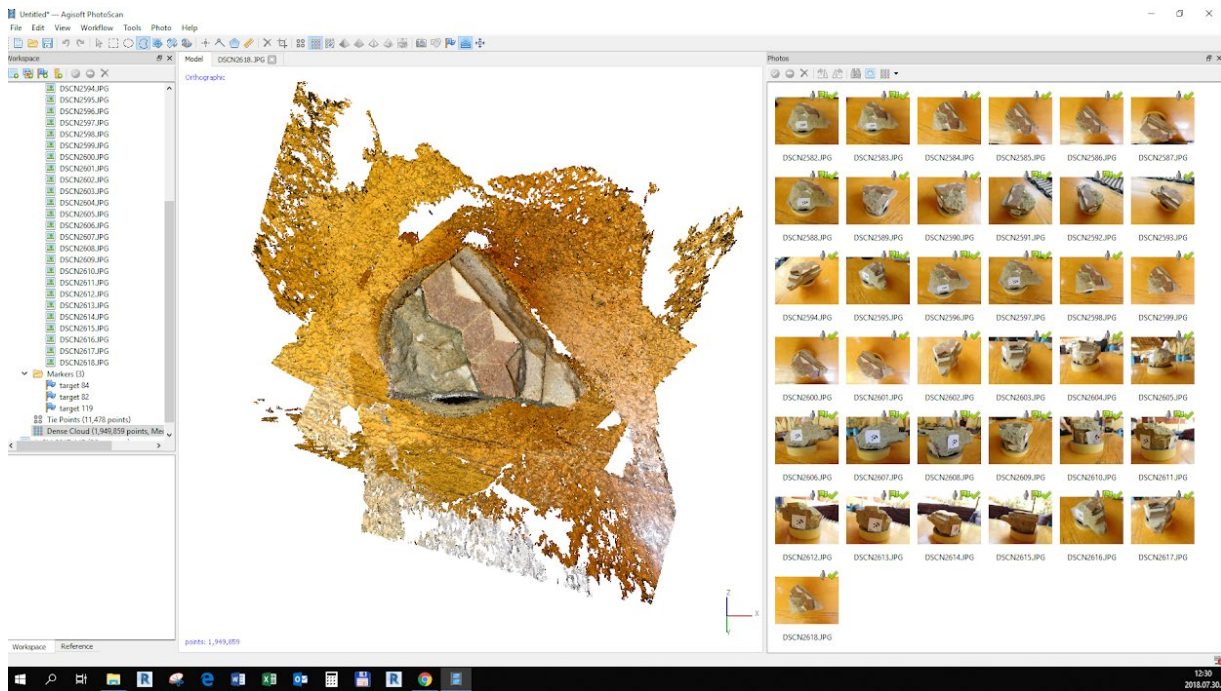
Ezek a folyamatok egy mozaikra specializáltan is hasonlóan néznek ki, a képek mennyisége viszont jóval kevesebb, mint belső terek esetén. Mivel nekünk az egész törésfelületre szükségünk van a leletek értelmezéséhez és felhasználásához, egyaránt szükségünk lesz a lelet minden oldalára. Mindez azt jelenti, hogy a képeket két részletben kell elkészíteni, és ezt a két részletet kell a korábban is említett markerek vagy “target”-ek segítségével összeilleszteni. A fotózás során fontos olyan pontokat találnunk, amik minél karakterisztikusabbak, a program be tudja azonosítani őket és kiindulási pontként használni. Erre alkalmas a mozaik márvány felülete, a színek változatossága és mintázottsága miatt ez az oldal általában tökéletesen rekonstruálható. Az egyszínű, síkfelületek azok, amik a nehézségeket okozzák. Részenként nagyjából 30-40 képpel, azaz egy leletről nagyjából 60 képpel a PhotoScan már szinte hibátlan modelleket készít. A képek alapján azonban a környező tárgyakkól is pontfelhő készül, ami zavarhatja munkánkat, bizonytalan pontok szűrésével és többszöri optimalizálással ez könnyen megoldható (6.2.1. és 6.2.2.). A sűrű pontfelhőnél már kivehetőek a mintázatok és a formák, itt már majdnem pontos modellt láthatunk (6.2.3.).



6.2.1. “Align photos”, a képek kiválogatása után, mint első lépés- Agisoft, PhotoScan



6.2.2. Az elkészült, optimalizált pontfelhő.



6.2.3. A mozaikról készült sűrű pontfelhő a lelet közvetlen környezetével. Agisoft, PhotoScan

Ezen a ponton időszerű a felületek összeillesztése, valamint “összecsiszolása”. Ettől a lépéstől kezdve egy kevésbé manuális része jön a folyamatnak, a felületháló és a textúra már nem igényel különösebb beavatkozást, egy új, “merged chunk” létrejöttével továbbra is visszanyúlhatunk az eredeti két részhez, ha szükséges, amik a sűrű pontfelhő fázisában maradnak. A felülethálával válik térbeli pontokból egy valós 3D-s modellté tárgyunk, innentől kezdve néhány modellező program segítségével szabadon használhatjuk, vagy még magában a PhotoScanben képeket készíthetünk felül vagy oldalnézetből is akár (5.2.4. a textúrázott modell). Az elméleti rekonstrukcióhoz később ezeket a képeket használtam, ahogy az ornamentikai elemzésekhez is. A mozaikok teljeskörű dokumentációjaként az összes Egyiptomban rendelkezésre álló darabot megmodelleztem a fent leírt módszerrel további kutatásokhoz való felhasználásához.

7. Iszlám ornamentika

7.1. Az iszlám ornamentika szerkesztési szabályai ¹⁵

Az iszlám ornamentika nem matematikai számításokon alapszik, alapvető elemei a kör és az egyenes vonalak, ezek érintkezéséből és metszéséből jönnek létre a főbb elemek. A körök középpontját a vonalak metszéspontjaiba szokás rajzolni, így új metszéspontokat hozva létre. Az ornamentika megtervezése itt kezdődik, azzal, hogy tudjuk melyik körökre és vonalakra van szükségünk. A színek kiválasztásának fontos szerepe van, új rétegeket kell felfedezhetővé tenni és “életre kell keltenie” a mintázatot.

A geometriai mintázatok könnyen csoportosíthatók az alapján, hogy hány részre kell felosztani egy kört a minta megvalósításához. A kategóriákat “családoknak” nevezik, a kör tagoltságából adódik nevük is, például a négy részre osztott kör családba tartozó minták neve “fourfold designs”, négyosztatú minta. Néhány minta több helyre is sorolható, és van, ami egyik helyre sem, ilyen például a hét vagy a tizenegy ágú csillag. Egy mintázaton belül több családból származó elemek is megjelenhetnek.

A legalapvetőbb minták a négyzetből, a hexagonból és a pentagonból adódnak. Mint mindent, ezeket is körök és vonalak segítségével szerkesztik ki.

Az iszlám ornamentika fontos része a rétegzettség, minél jobban megvizsgálunk egy mintát, annál több réteg figyelhető meg. Ezek közül az egyik a szerkesztőháló, ami évszázadokon keresztül a leghatékonyabb módszernek bizonyult. A szerkesztéseket nagyban segíti a szerkesztőháló használata, ami már az ókortól szokás volt, az ókori Római mozaikok és freskók készítésénél egyaránt, és ez hatással volt az iszlám kézművesekre is. Míg a rómaiak sokszor ezeket a szerkesztőhálókat a kész felületeken is meghagyták, addig az iszlám ornamentikában csupán a szerkesztéshez használták, a struktúra kialakításához. Az iszlám kézművesek által használt szerkesztőháló rendszerint poligonokból áll, a leggyakoribb a négyzetek és a háromszögek sorolásából alkotott háló. A később már véglegesnek tekinthető mintázatok egyik felfedezhető rétege ez a hálós szerkesztettség.

¹⁵ CRITCHLOW, K., *Islamic Patterns. An Analytical and Cosmological Approach* és BROUG, E., *Islamic Geometric Design* alapján

A négyzetrács használata nem csak a szabályos szerkesztéshez köthető, hanem bizonyos archetípusok megjelenését indukálja az ornamentikában. Ezek a „magic squares”¹⁶-nek nevezett hálók a belső harmóniát számokban fejezik ki, amelyek a kozmikus rendet, ami a létezést dominálja, tolmácsolják. Az elméletet 1917-ben megjelent könyvében Paul Carus dolgozza ki, W. S. Andrews munkássága¹⁷ alapján. Ugyanezek a “magic square” -k, míg gyakorlati jelentőséggel nem is bírnak, mindig is nagy hatással voltak az emberek gondolkodására, egy rendet, szimmetriát képviselnek a matematikában és az univerzumban.

7.2. A mozaikok ornamentikája

7.2.1. Fivefold design - 1-GH-2017-7



¹⁶ A magic square egy négyzetben elrendezett számsorra utal, ahol az egyes sorok, oszlopok és átlók összege minden esetben megegyezik.

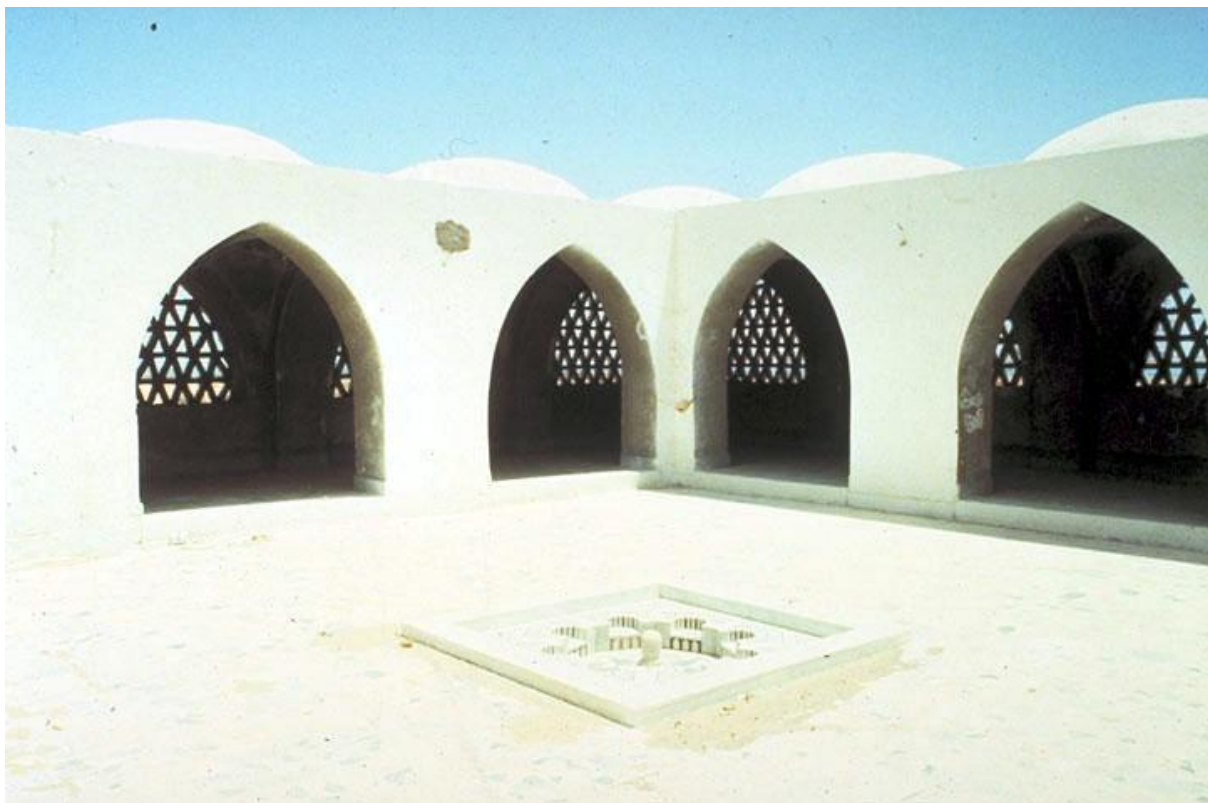
¹⁷ ANDREWS, W. S., *Magic Squares and Cubes*, 1908

7.2.2. Sixfold design- 1-GH-2017-10, 1-GH-2017-30



8. Elméleti rekonstrukció- Az 1-es számú medence rekonstrukciója

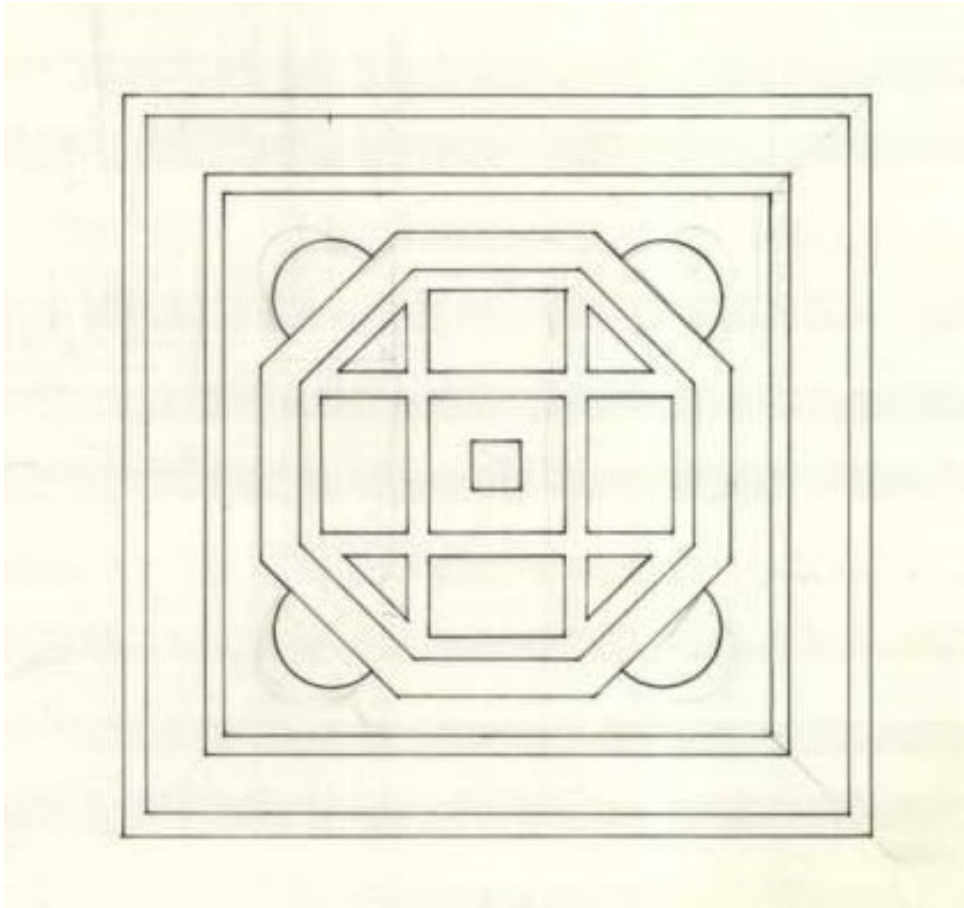
Az iszlám ornamentika szigorú szerkesztési szabályai nem csak a mozaikok összeillesztésénél szolgáltak kiindulásul, hanem a medencék formai kialakítását és rétegzettségét is segítettek rekonstruálni. A Fathy féle tervekől kiindulva is felfedezhetjük a legalapvetőbb mintákat, és lépéseket, amik egy ilyesfajta szerkesztés során kötelezőek. A kairói Regional Architecture Collections, Rare Books & Special Collections Library által megosztott eredeti tervek alapján ismert volt két medence arányos alaprajza, a 2017-es márciusi felmérések alapján pedig pontos méretekkel rendelkező alaprajzok álltak rendelkezésre. A felmérések csupán a befoglaló formára terjedtek ki, viszont fontos adatokkal szolgáltak a medencék mélységével kapcsolatban, ami új információt jelentett a szintmagasságok terén. A rajzokat összevetve az AutoCad szoftver használatával sikerült megrajzolni egy közelítőleg pontosnak mondható alaprajzot és metszetet, ami a fázis ábrák alapjául szolgál. Ezen kívül pedig rendelkezésre állt még két kép, ami az Aga Khan Trust For Culture kollekciónak tartozik, és két medence ép állapotát rögzíti (8.1.1. és 8.1.2.)



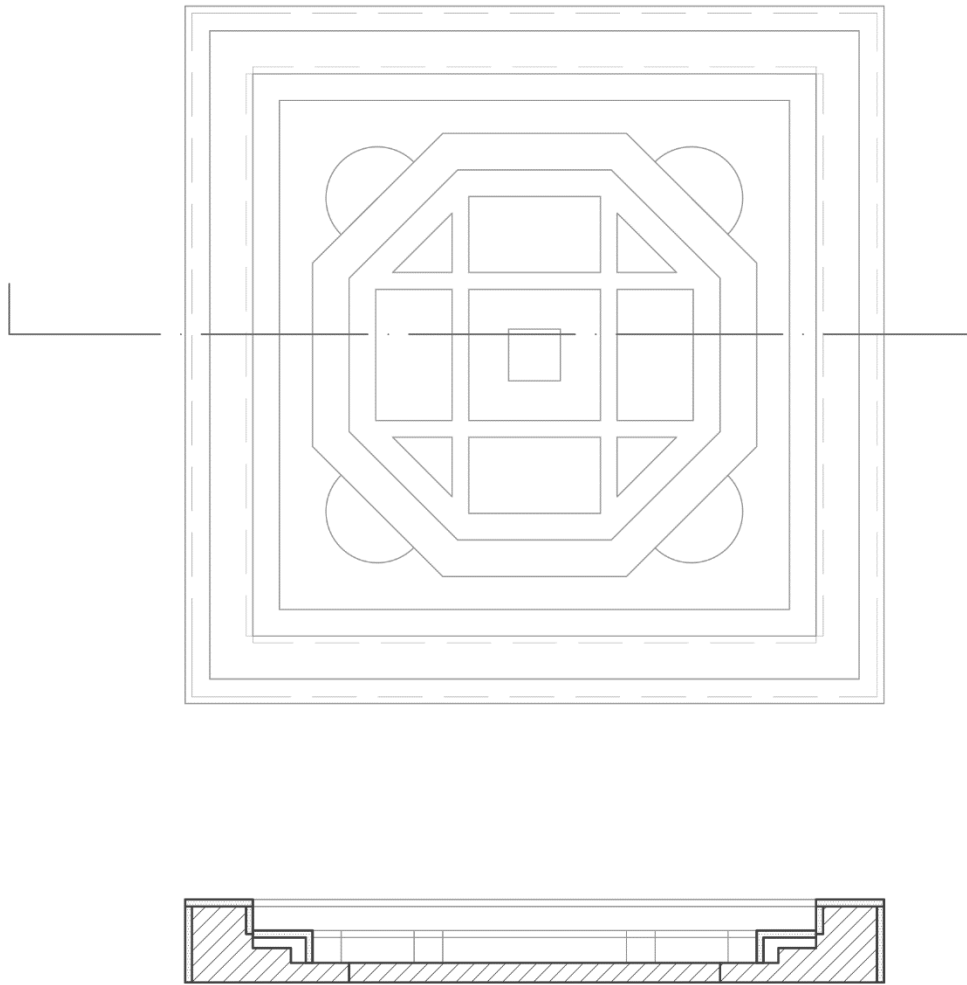
8.1.1. A 3-as számú medence, feltehetően a 80-as évek elején. Forrás: Aga Khan Trust For Culture



8.1.2. A 2-es számú medence feltehetően a 80-as évek elején. Forrás: Aga Khan Trust For Culture



8.1.3. Az 1-es számú medence Hassan Fathy tervei alapján. Forrás: Regional Architecture Collections, Rare Books & Special Collections Library, The American University in Cairo, 2018

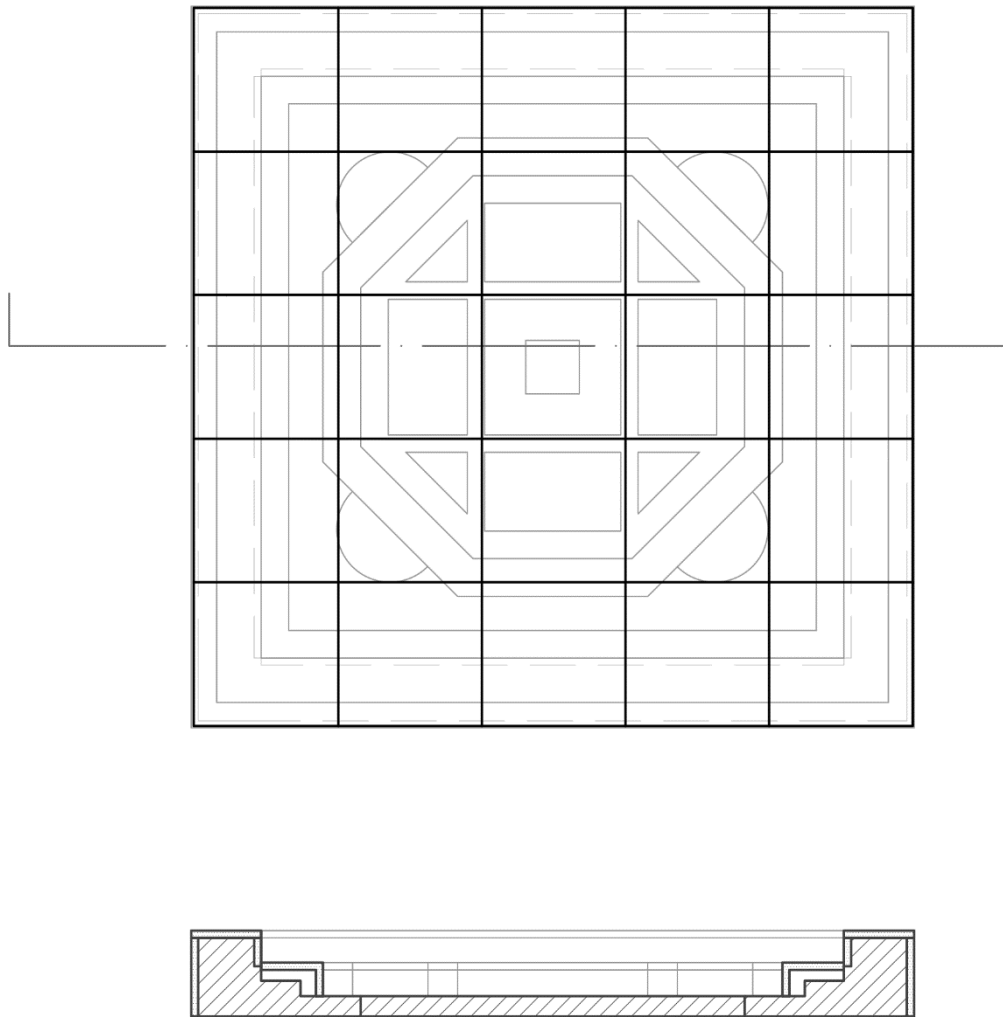


8.1.4. A felmérések és a Regional Architecture Collections, Rare Books & Special Collections Library, The American University in Cairo-tól származó tervek alapján AutoCadben szerző által elkészített alaprajz és metszet.

Ahogy azt már az iszlám ornamentika vizsgálatánál is említettem, fontos a különböző szerkesztési és jelentésbeli rétegek felfedezhetősége, így a rekonstrukció első lépése a “legmélyebb” réteg megvizsgálása.

A medence egy 5x5-ös szerkesztő hálóra osztható fel, a modul mérete pedig megegyezik a középponti négyzet befoglaló forma méretével. Az 5x5-ös négyzetháló a Mars archetípusa¹⁸.

¹⁸ CRITCHLOW, K., *Islamic Patterns. An Analytical and Cosmological Approach*, Thames & Hudson, London, 1976

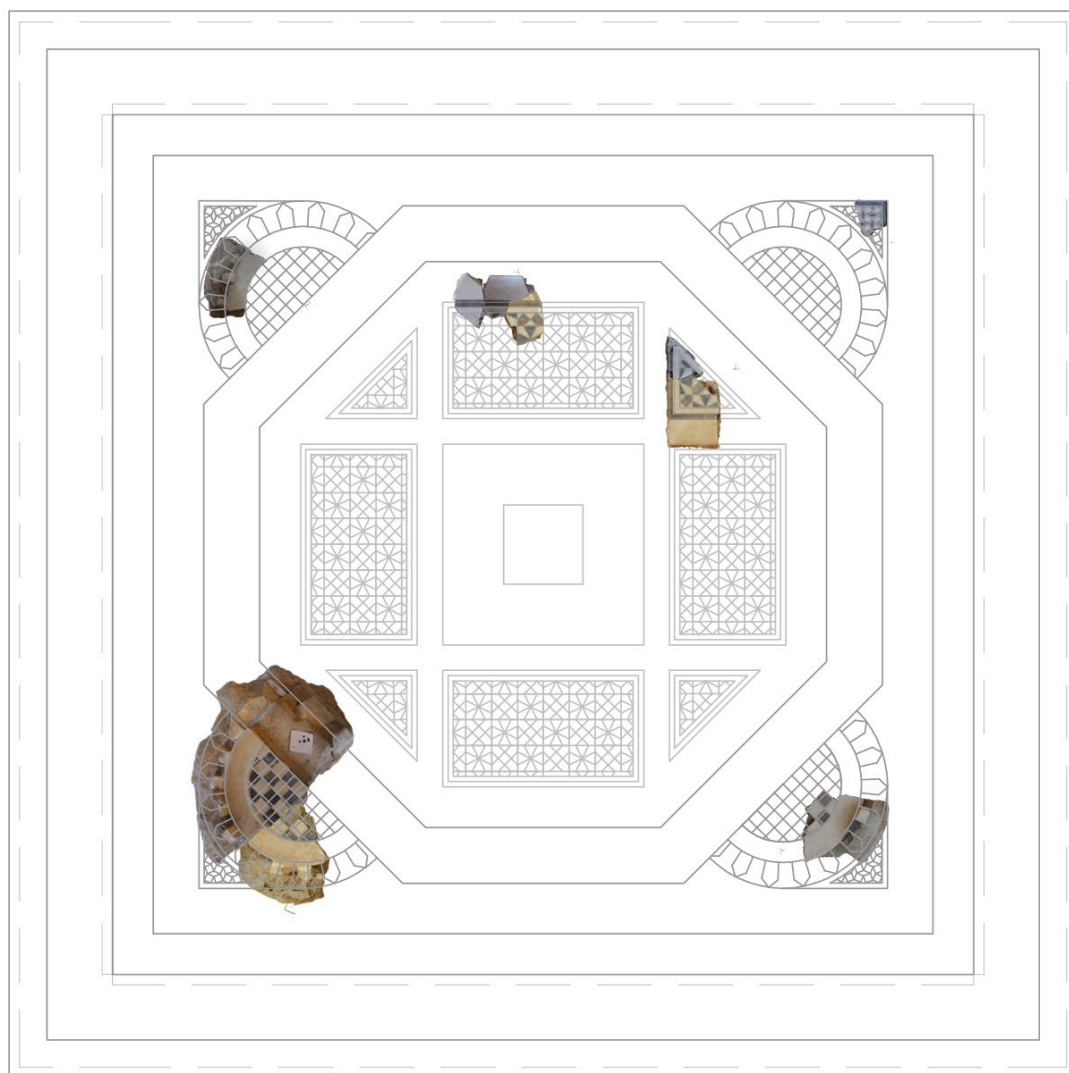


8.1.5. A medence 5x5-ös szerkesztőhálójával – szerző rajza

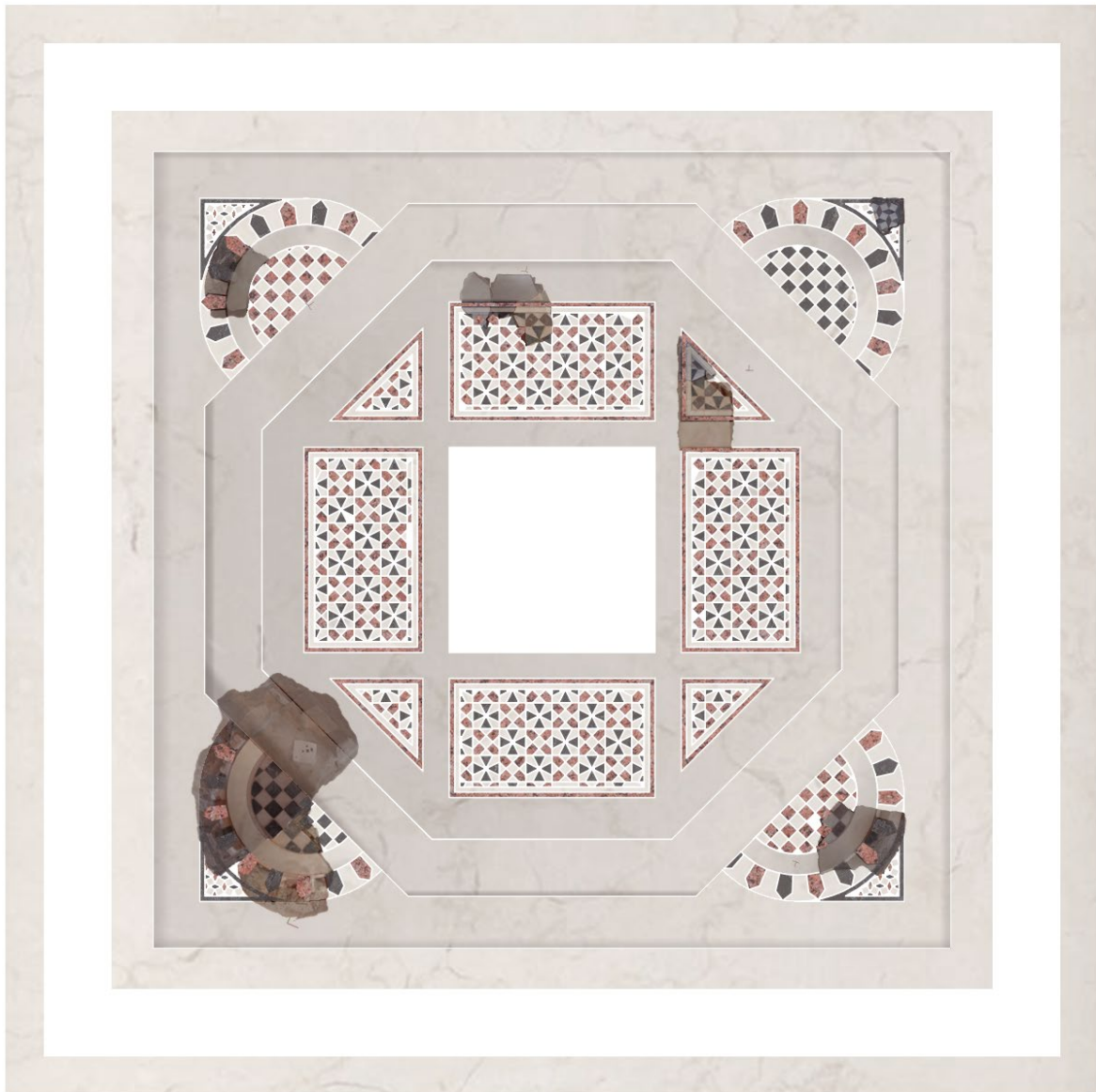
A négyzetes befoglaló forma, mint azt a 7.1.-es fejezetben is szerepelt egy megszokott kiindulási pont, a négyzetrács-szerkesztő háló használata is azonnal felfedezhető. A fennmaradt forrásoknak köszönhetően biztosra tudhatjuk, hogy a medence centruma felé haladva válik egyre részletesebbé és kidolgozottabbá a geometria, a kontúrhoz közeli rész tehát nemcsak magasságában emelkedik ki, de mint átmenet vezet a letisztult környezetből át a már ismert iszlám motívum világba. Sok esetben mégis a középpont érzékeltetése nem csupán az ornamentika eszközkészletére korlátozódik, centrális helyzetét hangsúlyozva magassága megegyezik a befoglaló-kerettel. Így a medencéhez tartozó darabokat a szintkülönbségeknek megfelelően négy részre csoportosíthatjuk, ahonnan pedig az ornamentika és színösszeállításoknak köszönhetően lehet további következtetéseket levonni.

A Shahira Mehrez Apartment-ben elhelyezkedő kút (5.1.3.) ezekben az esetekben nagy segítséget jelentett a rekonstrukciónak, látható, hogy Fathy eltérő színekombinációkat használ, mint a Sadat Rest House-nál, viszont szinte tényként kezelhetjük azt a megállapítást, hogy ismétlődő formára (jelen esetben a félkörív), ugyanazt a mintát fogja alkalmazni, esetleg különböző színekkel. Ebből fakad az a következtetés, hogy bár az 1-es számú medence maradványai között 4 különböző mintázatú félköríves mozaikot találtunk, amiből kettő minta megegyezik, és csak színben tér el, lehetséges, hogy a két másik eltérő ornamentikájú lelet a 2-es vagy 3-as számú medencéhez tartozik. Szintén a Shahira Mehrez medencéből kiindulva elmondhatjuk azt is, hogy a legmélyebben található szint valamiféle egységet fog képviselni, ornamentikájában és színhasználatában egyaránt.

Mindezeknek az információknak és forrásoknak köszönhetően készült egy lehetséges megoldás az 1-es számú medence egykori állapotára vonatkozóan, ami persze korántsem jelenti azt, hogy valaha ilyen formában létezett volna.



8.1.6. A rekonstruált medence a töredékekkel – szerző rajza



8.1.7. Az 1-es számú medence, a legszélső sáv és a középpont ornamentikája további adatok hiányában nem volt beazonosítható –szerző rajza

9. Kritikai elemzés - udvarok alaprajzi kialakítása és eszköztára

9.1. Udvarok Hassan Fathy építészetében

Fathy építészetében elmosódni látszott a lakó és középületek közötti erős határ, mindkét típus szerkesztéséhez az emberi test méreteit vette alapul. Lakóházainál épületeinek a kiindulópontját minden terv esetében az “arab házat” jelentette, a maga struktúrájával és az iszlám hagyományokra utaló gesztusaival, kiemelt figyelmet szentelt ezen részletek megalkotására, és az iszlám építészet “naprakésszé” tételére.

A hagyományok tisztelete mellett persze óriási szerepet játszottak a tervezés során azok a megkerülhetetlen tényezők, amik a mindennapok részei a Közel-Kelet térségében, mint a klimatikus körülmények, a vallás, és az ebből fakadó intimitás iránti magas igény. Ezeken a száraz és egyaránt forró területeken, mint Egyiptom, Irak és India részben az időjárási viszonyokra ad választ ez a belső udvaros elrendezés, részben pedig a családközpontú életvitel hozadéka.¹⁹

A belső udvarok alkalmazása tehát egy létfontosságú eleme Fathy építészetének, ami az iszlám megjelenése óta széleskörűen alkalmazott megoldás a térségben a vallási szabályokhoz illeszthetősége miatt. Fathy inspirációt keresve visszanyúlt a történelmi példákig, mint a Jordániában található Quasir Amara, a tunéziai Dar Lajimi, és a kairói Al-Souheimi, Zeinab Khaton, Moheb Ad-din Al-Shafie és Al Fustate²⁰ városrész.²¹

Az udvarok jelenléte jelenti a leghatékonyabb megoldást a légmozgás elősegítésére. A napközben felmelegedett levegő a nyitott térnek köszönhetően felemelkedik, helyét a hűvösebb, frissebb levegő váltja fel, ami így jó alaprajzi elrendezés esetén átjárja az épület többi szobáját is. Az udvar belső elhelyezésének másik nagy előnye a folyamatos árnyékoltság a körülvevő falaknak köszönhetően²². Egy alternatív eszköz a kellemesebb komfortérzet eléréséhez a medencék alkalmazása és növényzet telepítése.

¹⁹ Abdel-moniem M. El-shorbagy, *The architecture of Hassan Fathy: Between Western and non-Western perspectives*, 115.o.

²⁰ Egyiptomi muszlim tartomány fővárosa, amit 641-ben alapított a muszlim hódító Amr ibn Al-'As, mint legkorábbi arab település és a tartomány első mecsetének helyszíne. Az idők során fokozatosan felváltotta nevét az “Al-Qahirah” kifejezés (Kairó). Mára “Régi Kairó”-ként a város egyik negyedét képezi a terület.

²¹ Abdel-moniem M. El-shorbagy, *The architecture of Hassan Fathy: Between Western and non-Western perspectives*, 118.o.

²² RAGETTE, F., *Traditional Domestic Architecture of the Arab Region*, 87.o.

Az udvarok központi szerepét hangsúlyozza a mindennapi élet számos tényezője, mint például a *majaz*²³, de kozmológiai jelentéssel is bír, miszerint az udvart körülvevő négy fal oszlopokat jelöl, amik az égbolt “kupoláját” tartják, így ez a hely szimbolizálja a család privát “égboltját”²⁴. A későbbiekben az udvaroknak egy másik szerepe a funkcionális elválasztás privát, családi és közösségi terek között, így “átmeneti” tereket létrehozva, ami alkalmasnak bizonyult vendégek fogadására.

Shahira Mehrez Apartment²⁵, 1967, Kairó

Fathy az 1960-as években hosszú időt töltött Egyiptomtól távol, majd visszatérése utáni első projektje 1967-ben, amire Shahira Mehrez építész kérte fel: a saját maga által tervezett épület hatodik emeletén található lakása berendezésére és egy személyesebb tér kialakítására. Fathy a központi lépcsőt használja választóvonalként a lakás privát és közösségi tereinek szeparálására. A tervezés során igyekszik a látszólag kötöttnek tűnő falakat és adottságokat előnyére fordítani, így vertikális mozgásokkal alakítva a teret, szintkülönbségekkel, különböző részletezettségű felületekkel és azok kiemelésével a síkból. A lakásnak része egy *majlis*²⁶-típusú nappali kandallóval és egy kisebb könyvtárral, aminek reprodukciója a kinti teraszon is megtalálható, hasonló elrendezésben.

A Gerf Hussein-i villához hasonlóan egy belső udvarban jelenik meg a medence, a szoba tengelyéből kibillentve, a boltozattal szembeállítva. A medence kialakítása sok részletében hasonlít, megegyezik a villában találtakéval, mint például a körívek keretének ornamentikája. A Shahira Mehrez Apartment udvarának kialakítása azonban léptékéből fakadóan jóval egyszerűbb és letisztultabb, különlegessége a vertikális gesztusoknak sokkal inkább köszönhető. Fathy védjegye, a nyílászáróként alkalmazott árnyékoló itt is karakterisztikus elemként hat.

²³ *majaz*: főbejárat

²⁴ Abdel-moniem M. El-shorbagy, *The architecture of Hassan Fathy: Between Western and non-Western perspectives*. 117.o.

²⁵ ISMAIL, S., *Hassan Fathy*, 96. o.

²⁶ *Majlis*: egy privát tér, ahol a vendégeket fogadják és szórakoztatják, arab országokban elterjedt a használt kifejezés



9.1.1. „IHF1082” Shahira Mehrez Apartment, Kairó, Forrás: Aga Khan Trust For Culture (archív)

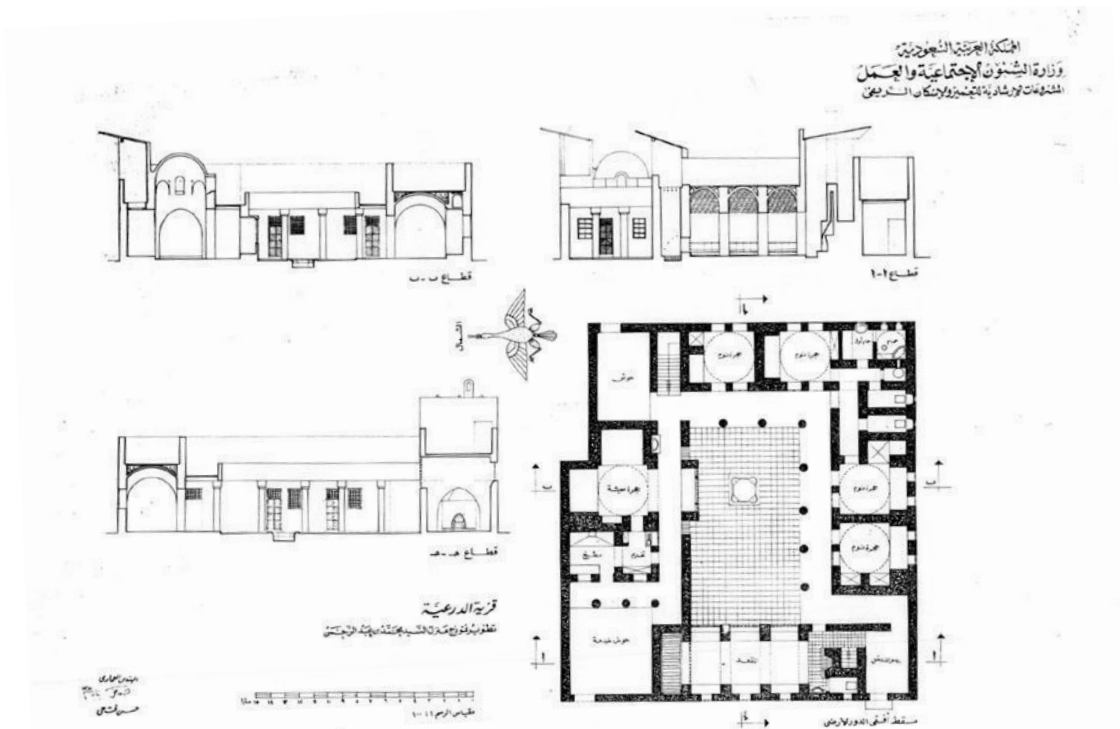


9.1.2. A Shahira Mehrez Apartment-ben található Fathy által tervezett medence. IHF1087; Forrás: Aga Khan Trust for Culture (archív)

Dareeya Housing, 1975, Dariyah ²⁷

Az United Nations Rural Development Project irányítása alatt Fathy egy új prototípus egységház kidolgozásába kezdett, Dareeya faluja számára. A Dareeya²⁸ prototípus kiemelkedő példája a Szaúd-Arábiai regionális stílusnak. A tervezés egy tipikus helyi épület felmérésén alapszik, vizsgálva a különböző funkciójú szobák egymáshoz való viszonyát, beleértve ebbe a belső kertet is. Fathy igyekszik felidézni Dareeya múltbéli építészetének legjellemzőbb elemeit és díszítettségét. Az épület elrendezését az árnyékolás kérdése nagyban meghatározza, árnyékolási diagramokat használ az udvarok magasságának és szélességének arányának megmutatására az optimális benapozás eléréséhez, illetve, hogy a nappali és időszakos zónák hogyan határozzák meg az alaprajzi elrendezést. Egy prototípus épült meg, a helyiek ellenállása miatt a hagyományos építészettel szemben.

Mint az a korábbi példák során is felfedezhető volt, az udvar elrendezése itt sem középpontos, a medence megint csak a boltozattal egy tengelybe esik, az udvart oszlopok és boltozatokkal kialakított szobák veszik körül.



9.1.3.

Dariya Housing “Y” prototípus alaprajza és metszetei, a belső udvar kialakításával. Forrás: Aga Khan Trust For Culture.

²⁷ ISMAIL, S., *Hassan Fathy*, 52. o.

²⁸ Szaúd-Arábiában található település

10. Konklúzió

A rekonstrukció során bebizonyosodott, hogy a helyszínen talált mozaik töredékek tényleg egy – a másik kettőhöz hasonló – medencéhez tartoznak, legalábbis létezik egy ilyen lehetséges megoldás is a darabok alapján, ami szerint az 1-es medence Fathy tervei alapján épült meg. A rendelkezésünkre álló két archív képen a 2-es és 3-as számú medencék látszanak, a képekről egyértelműen leolvashatóak a befoglaló formák és a fontosabb kontúrok. Az eredeti, American University in Cairo archívumából származó Sadat Rest House-hoz tartozó tervrajzok viszont az 1-es és 2-es számú medence feltételezett tervei. A villa alaprajzain is két medence szerepel, a 2-es és 3-as, mindemellett a helyszínen tett látogatásoknak köszönhetően az 1-es medence pozíciója is ismert.

Az udvarok építészetében felfedezhető egy kulturális és funkcionális jelentéstartalom, amit kivétel nélkül magukban hordoznak. A modern formai követelményeinek megfelelően is megtartható ez a kettősség: a hagyományok átélése és a klimatikus viszonyok kiszolgálása, hiszen a letisztult formavilág és ornamentika nem változtatja meg az udvarok szerepét az iszlám építészetben, csupán újraértelmezi azt.

Mindeközben láthatjuk, hogy a medencék által betöltött funkció egyedül a jobb klimatikus viszonyok elérésére korlátozódik, nincs szerepe az intimitás megteremtésében Fathy tervei esetében. Ebből következhet az a megközelítés, miszerint ha az ornamentikát, ami a hagyományokat, a vallást, az iszlámot képviseli, a modern építészet eszköztárával jeleníti meg Fathy, akkor eltűnik munkásságának legfontosabb jellemvonása, a modern- vernakuláris kettőssége.

Az iszlám ornamentika újraértelmezése nem jelenthet ebben az esetben megoldást, a kulturális ellentmondások elkerülése végett²⁹, erre vonatkozóan Fathy többször is hivatkozik. Ragaszkodni kell a kultúrát képviselő elemekhez, hogy a “hagyományos kultúra” így, ebben a formában ne sérüljön, ami az udvarok esetében ornamentika és egyéb iszlám építészeti eszközök nélkül is teljesülni tud.

²⁹ ISMAIL, S., *Hassan Fathy*, 11. o.

Mindazonáltal a medencéken megjelenő iszlám ornamentikával is érzékeltethető már egy átmenet a modern és a hagyományok között, a kulcs a fokozatosság és a minták és elhelyezésük tudatos tervezése. A szerkesztések mélysége és jelentéstartalma így nem vész el, mégis képes egy modern térben helyt állni.

Jelen tanulmány és az ennek során elvégzett kutatás szervesen illeszkedik a „Hassan Fathy Survey Mission” által képviselt célkitűzések sorába. A 2015-ben megkezdett intenzív terepmunka számos meglepetést hozott, mindamelllett, hogy a teljes helyszíni dokumentálás és adatgyűjtés eleve számos újdonsággal szolgált. Úgy véljük, hogy az életműről alkotott képet több tekintetben árnyalhatjuk az eredmények publikálása során, ugyanakkor számos újdonságot is közölhetünk a jövőben. Eleve minden dokumentált épület közzlése alapvető fontosságú lesz, mivel ezt eddig átfogóan egyetlen kutató sem végezte el. A Gerf Hussein-i villa esetében különösen fontos lesz az egyébként pontos tervrajzok mellett a megépült állapotot is publikálni, mivel az épület jóval bonyolultabb, térben gazdagabb – még így romos állapotában is – mint az a tervekből és a néhány publikált fotóból eddig sejthető volt. A TDK kutatás során feldolgozott téma egyik fő eredménye az eddig ismeretlen medence rekonstrukciós kísérlete, amely még bizonyosan továbbgondolásra érdemes, ugyanakkor a kezdeti felvetés lényege Fathy különös építészeti világának további megismerése tekintetében is előbbre léphettünk. A lényegében történeti formák tektonikus használatán alapuló építészet a maga módján „modernül” hat, különösen a Sadat Rest House esetében érezhető a nagyvonalú komponálás szándéka, jóllehet a lépték, a hely adottságai és a megbízás volumene mindezt eleve támogatta. Az alaprajzi szerkesztés Fathyra jellemző módon hibátlan, a terek egymásba fonódása és a térbeli viszonyok kompozíciója magával ragadó. Ezt a világot Fathy szinte monokróm módon képzelte el, erről tanúskodnak a tört fehér falak és világos tónusú padlóburkolatok. Hangsúlyos elemként jelentek meg a medencék, amelyek vízfelületükkel egyrészt a monumentális *malqaf*-ok hatékony működését segítettek, ugyanakkor éles kontrasztban álltak a szinte rusztikusan egyszerű falakkal és padlókkal finom kivitelük miatt. Az apró márványmozaik kivitelű medencék az iszlám építészet fénykorát idézik, sem formájukban, sem szerkesztésükben nem próbálnak kortársnak, „modernnek” hatni. Nyilvánvaló, hogy ez tudatos szerkesztési elve volt Fathynak, az elnöki nyaraló, mondhatni palota kortárs felfogású koncepciója ezekkel a finom részletekkel archaikus értékrendet is képviselni tudott.

Összefoglalóan azt mondhatjuk, hogy ez a késői munka igen jól reprezentálja Fathy világát. A vernakuláris technikákon alapuló ősi formák megidézése és ezekből egy kortárs, ma is modernnek ható építészet kiérlelése igazi bravúr, – az érdemi kritika ellenére – nem véletlenül számít Fathy a modern iszlám építészet kimagasló alakjának, aki ugyanakkor az egyetemes kultúra megkerülhetetlen alkotója is egyben.



10.1.1. A villa homlokzat-részlete, feltehetően a 80-s évek elején. Forrás: Aga Khan Trust For Culture

11. Bibliográfia

- Abdel-moniem M. El-shorbagy, *The architecture of Hassan Fathy: Between Western and non-Western perspectives*. University of Canterbury, 2001
- ANDREWS, W. S., *Magic Squares and Cubes*, 1908
- BROUG, E., *Islamic Geometric Design*, Thames & Hudson, New York, 2013
- CRITCHLOW, K., *Islamic Patterns. An Analytical and Cosmological Approach*, Thames & Hudson, London, 1976
- DELIUS, H (szerk.), *Iszlám építészet és művészet*, Vince Kiadó, Budapest, 2005
- EL-WAKIL, L., *Hassan Fathy. Dans son temps*, Infolio, Gollion, 2013
- FREY, P., *Learnings from vernacular. Towards a new vernacular architecture*, Actes Sud, 2010
- ISMAIL, S., *Hassan Fathy*, The Bibliotheca Alexandria, 2007
- KOVÁCS, K., MIKLÓS, B., MOLNÁR, Á.; “DDD” *Data Doing Dimension Műemléki felmérés és dokumentáció konfliktuszónájában*
- MOHSEN, M. (szerk.), *Architecture and Plurality*, Aga Khan Award for Architecture and Lars Müller Publishers, Zurich, 2016
- MOHSEN, M., (szerk.), *Architecture is life*, Aga Khan Award for Architecture and Lars Müller Publishers, Zurich, 2013
- MOHSEN, M., (szerk.), *Implicate & Explicate*, Aga Khan Award for Architecture and Lars Müller Publishers, Baden, 2011
- O’KANE, B., *The Mosques of Egypt*, The American University in Cairo Press, 2016
- ORMOS, I. *Max Herz Pasha, His life and career*; Institut Francais D’Archeologie Orientale, Le Caire 2009
- RAGETTE, F., *Traditional Domestic Architecture of the Arab Region*, American University of Sharjah, 2006
- STIERLIN, H., *Iszlám művészet és építészet*, Alexandra Kiadó, Pécs, 2003.
- VERES L., TIBAI F., *Hely, udvar és tér / Vernakuláris építészet és modernizmus Észak-Afrikában*, TDK dolgozat, 2016

12. Képek forrása

Borítókép: Aga Khan Trust For Culture

2.1.1. Gerf Hussein-i villa belső udvara az egyik medencével. Forrás: Vasáros Zsolt, 2017, január

3.1.1. A Hassan Fathy által tervezett Gerf Hussein-i villa. Forrás: Aga Khan Trust For Culture

3.2.1. A villa és az egyik medence jelenlegi állapota, Vasáros Zsolt, 2017. január, Gerf Hussein

5.1.1. A villa eredeti alaprajza, Fathy tervei alapján. Forrás:Regional Architecture Collections, Rare Books & Special Collections Library, The American University Of Cairo

5.1.2. A gerf Hussein-i villa. Forrás: Aga Khan Trust For Culture

5.2.1. Az összeillesztett mozaikok a villa területén, Vasáros Zsolt, 2017. március, Gerf Hussein

5.2.2. A 3-as számú láda mozaikjainak helyszíni dokumentációja, Vasáros Zsolt, 2017. március, Gerf Hussein

5.2.3. A 3-GH-2017-1-es mozaik felmarkerezve a Photoscan-hez használható képek elkészítésére, Zacher Bendegúz, 2018. április

8.1.1. A 3-as számú medence. Forrás: Aga Khan Trust For Culture

8.1.2. A 2-es számú medence. Forrás: Aga Khan Trust For Culture

8.1.3. Az 1-es számú medence Hassan Fathy tervei alapján. Forrás: Regional Architecture Collections, Rare Books & Special Collections Library, The American University Of Cairo, 2018

9.1.1. „, IHF1082” Shahira Mehrez Apartment, Kairó, Forrás: Aga Khan Trust For Culture https://archnet.org/sites/2562/media_contents/30184

9.1.2. A Shahira Mehrez Apartment-ben található Fathy által tervezett medence. IHF1087; Forrás: Aga Khan Trust for Culture https://archnet.org/sites/2562/media_contents/30184

9.1.3. Dariya Housing alaprajz és metszetek, a belső udvar kialakításával. IHF2304; Forrás: Aga Khan Trust For Culture

10.1.1. Forrás: Aga Khan Trust For Culture