

Izvirni znanstveni članek (1.01)
 Bogoslovni vestnik 77 (2017) 1,201—219
 UDK: 726:27-523.4
 Besedilo prejeto: 2/2017; sprejeto: 5/2017

Borut Juvanec

Najstarejši sakralni objekti v korbellingu vse do krščanstva

Povzetek: Arhitektura je javna in svetna, do vrhunca se razvije v krščanstvu. Prvi znani objekti so namenjeni mrtvim, a vsebujejo elemente javne arhitekture. Materiali so naravni in trajni, predvsem kamen, najprej grajen na suho. Sestavi kamna se začnejo s preklado kot dolmenom, nadaljujejo s previsevanjem in končajo z obokom. Korbelling je sistem horizontalnih plasti s previsevanjem, vse do petnajst metrov razpona in višine. Kupola je tridimenzionalni obok, zahtevno delo profesionalcev. Z razvojem krščanstva gre razvoj v profesionalizem. Korbelling najdemo že v 6. tisočletju pred Kristusom in sega vse do danes. Z uporabo znanja astronomije so bila nekatera svetišča izpred štirih tisočletij vir vode, čudeža in religije. Pri tem pa preprosti korbelling še vedno živi. Nastal je kot delo preprostih graditeljev, pozneje so se zanj navdušili vrhunski strokovnjaki, vse do krščanstva, ki je z uvedbo reda in kontrolirane misli razvilo arhitekturo svetišč do danes, ko s funkcionalizmom postaja cerkev vse pomembnejši objekt javne kulture.

Ključne besede: arhitektura, religija, sakralno, objekt, kamen, les, korbelling, kupola, bazilika

Abstract: **The Oldest Corbelled Sacral Structures until Christianity**

Architecture can be classified as either public or profane, reaching its culmination with Christianity. The oldest known structures were dedicated to the dead yet contain elements of public meaning. Natural and lasting materials, predominantly stone, were built into a drystone wall. Layers of stone are first built into dolmens, followed by successive courses of stone each extending farther outward than the one below and end in an arch. Corbelling is a system of horizontal layers built into an overhang, which can extend up to 15 metres. A cupola is a three-dimensional, constructionally demanding arch. Corbelling has been used in construction since the 6th millennium BC and can still be found in architecture today. Some 4 thousand-year-old monuments, which were important sources of water, religion and miracles, were built with a high knowledge of astronomy. Corbelling was used in structures made by unschooled builders as well as professionals. Christianity, with its culture, order and controlled ideals has continued to develop the architecture of sacral buildings to the present, whereby churches have become important objects of public culture.

Key words: architecture, religion, sacral object, stone, wood, corbelling, dome, basilica

1. Uvod

Arhitektura je oblikovanje prostora. To ni misel, zasnova, ideja, idejni ali izvedbeni projekt, tudi ne izvedba. Niti zgradba ni, arhitektura je objekt v prostoru, v času, z ljudmi in za ljudi, v okolju in z njim. »Arhitektura je bila v vseh obdobjih najtesneje povezana z gospodarskimi in tehničnimi razmerami okolja.« (Marinko 1997, 7) Ta ugotovitev zagotovo drži. Vse to pa lahko doseže arhitektura le na en način: z dobro konstrukcijo. A tudi konstrukcija ni enopomenska. Predvsem mora biti trdna, za izvajalca lahko obvladljiva, omogočati mora uporabo in biti prijazna do uporabnika. Pri tem igrata tudi lepota in skladnost pomembno vlogo. Vse to znamo arhitekti tudi danes. Manjka pa nam pomembni element, ki ga stare arhitekture imajo: dobro staranje. Dobra arhitektura se dobro stara, z leti postaja boljša. Ne znam si predstavljati, da bodo današnje tudi najboljše hiše stale še čez nekaj sto let. Nekdaj pa so to znali. Kamnite arhitekture v korbellingu so stare prek šest tisoč let.

Teza članka sega na dve področji: v stabilnost konstrukcij in v odnos individualnega z javnim in v povezave med obema pojmomoma. Pri statiki je najpomembnejši element suhozida – gradnje v suho, brez veziva, premoščanje razponov. To omogoča prostor, ki je potreben za skupne dejavnosti ljudi. Prva teza dokazuje pomen korbellinga, ki kot najpomembnejši element zidanja v suho pomeni temelj za poznejšo, tudi klasično cerkveno arhitekturo. Druga teza je odnos posamične arhitekture z javno, skupno. Najstarejše znane kamnite arhitekture so grobnice. Te grobnice pa so tudi pomemben element svetišč vse do danes. Članek prikazuje z zgodovinsko metodo razvoj sakralnih objektov do stopnje, ki pomeni najvišje in najzahtevnejše konstrukcijske principe klasične arhitekture.

2. Izvori

Profesor Marinko deli tako imenovano »višjo« ali pomembnejšo arhitekturo na grobno, sakralno, bivalno in na arhitekturo posebnega pomena (1997, 11). Poenostavljeno lahko delitev označimo kot javno in svetno, svetno pa še dalje ločimo na arhitekturo za ljudi in arhitekturo za gospodarske namene. Javna arhitektura je bila že od nekdanj namenjena kraljem, bogovom in mrtvim. Pri kraljih ne govorimo le o gradovih, ampak gledamo širše, na varnost, ki ni namenjena le kralju, temveč tudi ljudstvu – torej je že javna. V tem kontekstu najdemo gradove, vojaške utrdbe in utrjena mesta. Bogovom posvečeni objekti se spreminjajo z razvojem varnosti. V začetkih niso bili le majhni, ampak tudi skriti, ne le v prostoru, tudi v objektu samem. Če si predstavljamo odnos prostora grobne celice v egipčanskih piramidah v razmerju do celotne mase vgrajenega materiala, je ta razpon neznan-ski. (Lehner 1998, 233) Navidezno je to nesmisel: grobni prostor je v objektu skrit, piramida sama pa izjemen poudarek prostora, viden že od daleč. Pomembna pa je varnost, saj so mrtve pokopavali z uporabnimi predmeti, ki bi mu lajšali življenje v onstranstvu. Ko pokopavajo kralje, je ta oprema najboljša in kot takšna tudi najvrednejša. Zato postane mamljiv plen. Govorimo o grobni arhitekturi, ki pa je le

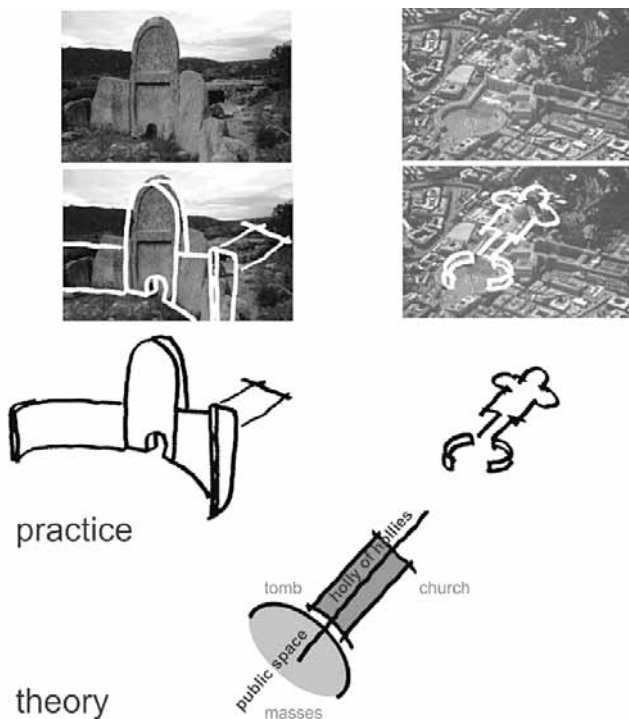
korak od sakralne. Keopsova piramida je tako večpomenska: prvotno je grob, v končni fazi in na zunaj pa javna arhitektura z vsemi njenimi značilnostmi. Ne le ob nastanku, še danes je cilj romarjev, turistov in strokovnjakov v zvezi z vsem, kar zahteva kompleksno infrastrukturo.

Javno in svetno lahko najpreprosteje razložimo z arhitekturo za ljudi in za človeka, in to po pomenu, po velikosti in po postavitvah v prostor. Tudi najmanjša cerkev, ki stoji na griču, se vidi, se sliši in s tem usmerja poti k sebi, opozarja torej nase in vabi. Domačija kot svetna arhitektura pa je vedno umaknjena s plodnega polja na obrobje, na katerem definira tudi rob gozda. Ta današnja problematika je povsem enakovredna problematiki izpred štiri tisoč let. Benkova govori o tem, da ima »vsak sakralen objekt različnih religij svoje svete simbole oziroma sakralne elemente, ki so obvezni v objektu« (2014, 691). To zagotovo drži za religiozne objekte zadnjih dveh tisočletij, pri starejših, žal, posamičnih religij in njihovih specifik ne poznamo zadosti. Različnost je prevelika. Javnost delovanja pa je vendar ključni element – celo grobne arhitekture.

Odnos intimnega proti javnemu je bliže, kakor si predstavljamo. Zgled je »grob-nica velikanov« ali »domus de janas« na Sardiniji. Objekti (po otoku jih je cela vrsta, v okviru kulture nuragov med letoma 1780 in 380 pr. Kr.) so sestav grobnice in javnega prostora. Grobnica je »corridor« ali hodnik kot sestav množice dolmenov; sledita si po dve kamniti plošči v vertikali, pokriti z vodoravno ploščato preklado. Vhod je navzven označen kot stela, ki je center ovalnega prostora. Ta prostor je ograjen s kamnitimi ploščami, navzven pa odprt. Prvotno je namenjen obredu ob pokopu; pokopov je bilo več, saj niz dolmenov omogoča pokope množice mrtvih. Tako je bil ta kvalitetni prostor uporabljen tudi kot javna arhitektura.

Vrednost tega principa potrjuje njegova ponovitev kakih dva tisoč petsto let pozneje v ureditvi prostora pred baziliko sv. Petra v Rimu. Govorimo o vzdolžni osi skozi baziliko, pred njo pa je razširjen trg, namenjen javnosti. Baziliko sta ustvarila Bramante in Michelangelo v 16. stoletju, trg pred njo je nastal stoletje pozneje (od leta 1656 do leta 1667) in je Berninijevo delo. (Fletcher 1996, 904) Bistvo obeh postavitvev je v premočrtnosti, na katero sta navezana zasebni in javni prostor, ki ju vidno ločuje osrednji element – v prvem primeru stela in v drugem kupola. Edina razlika je v velikosti: prvi spomenik je namenjen nekaj sto ljudem, drugi nekaj desetstisočem.

Naj poudarim dva različna pomena besede »bazilika«. Danes se s tem nazivom ponašajo pomembnejše cerkve, to je zanje posebno čast. Govorimo torej o pomenu te besede, v arhitekturi pa je vezana na tehnično izvedbo konstrukcije. Leseno ostrešje ima omejitve z dolžino tramov, zato je bazilika vsaj triladijski pravokotni prostor, katerega osrednja ladja je višja, da v vmesnem prostoru prepušča svetlobo, uporabni prostor pa je večji. A naj se vrnem h grobni arhitekturi. Intimni prostor grobnice velikanov je fizično ločen od javnega, ki ga arhitekturna zasnova ponuja in omogoča. Razmejnica je poudarek prostora. Njena vloga ni le v razmejevanju: resda razmejuje, a predvsem označuje, vabi in poudarja pomen javnega, skupnega prostora. Zato je globinsko oblikovana stela le na zunanji strani, proti

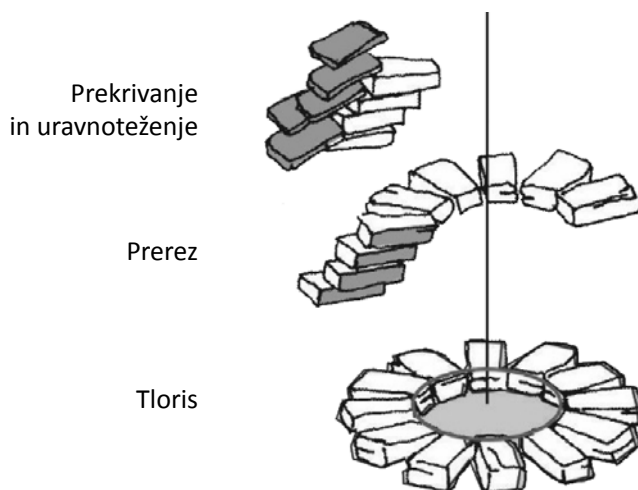


Slika 1: *Levo »domus de janus«, Nuoro (Sardinija); kot grobnica velikanov je sestav niza dolmenov, ki tvorijo hodnik. To je grobni prostor, navzven ga označuje stela, visoka kamnita plošča, ki spomeniku dviga pomen. Pred stelo, skozi katero je vhod v grobnico, je zaokrožen prostor. Grobnica je namenjena mrtvim posameznikom, stela ločuje tostranstvo od onstranstva. Z zadnjo, gladko stranjo poudarja zasebnost, s sprednjo, oblikovano, pa veličastje in javnost. Zaokroženi »trg« ni sklenjen, odpira se in po potrebi veča svojo kapaciteto. Na desni je identična rešitev v renesansi: Petrova bazilika je ob pomembnejših obredih namenjena izbrancem in pomeni zasebnost, kupola cerkve bdi nad množico, ki je le delno omejena. Trg z dvema centroma se odpira na dovozno cesto. Sredina slike kaže princip oblikovanja prostora, ki je v obeh primerih enak, čeprav ju loči skoraj tri tisoč let. (fotografiji in skice: Borut Juvanec)*

grobni pa je obrnjen hrbet, gladka površina, ki umirja. Tako je spomenik z ene strani intimen, z druge javen. Grobni prostor je za mrtve, javni za žive. Bistvo pa je v tem, da so spomenik gradili živi, ki so arhitekturo priredili bolj sebi kakor mrtvim. Zato je grobna arhitektura z javno povezana bolj, kakor si mislimo.

3. Konstrukcija

Pomembne arhitekture, tako po velikosti kakor po pomenu, se pozneje najbolj razvijejo s krščanstvom. Prvi objekti so namenjeni mrtvim, a imajo bolj izražene elemente javne arhitekture, ki so jih uporabljali za obrede, najprej za mrtve in pozneje za religiozne. Materiali so naravni: kamen, glina in les. Medtem ko imamo



Slika 2: *Korbelling je konstrukcijski princip horizontalnih plasti ploščatega kamna, vsaka naslednja plast previseva spodnjo. Osnovni tloris je krog ali vsaj njegov približek. Sama konstrukcija pa je prekrita in obtežena z okvirjem iz kamnov, ki na eni strani obtežujejo osnovne plasti kamna kot protiutež, na drugi pa s svojo nagnjenostjo odvajajo vodo. Rezultat korbellinga je neprava kupola, katere višina mora biti vsaj notranji premer krat kvadratni koren iz tri polovic. (Juvanec 2016b, 33) Na zunaj so kompozicije povsem različne: od polkrogle in stožcev do stopničastih struktur.*

fizične ostanke lesa le nekaj stoletij v zgodovino, glinene enako, pa je le kamen trajnejši. Dokaz za to so grobovi na Sardiniji, kjer so stropove v kamnu oblikovali kot lesene konstrukcije, ovešene s tkanino – kakor so imeli takrat arhitekturo za žive. (Juvanec in Zupančič 2003)

Kamen je najprej vgrajen na suho, brez veziva, to pa pomeni težko in predvsem izjemno profesionalno delo. Sestavi kamna se začnejo s preklado, nadaljujejo s previsevanjem in končajo z obokom. V prostoru pomenijo ti principi okvirne konstrukcije, korbelling in kupolo. Okvirne kompozicije tvorijo pravokotne prostore, a so vezane na razpon. Preklade v kamnu definirajo razmeroma kratke razpone, zato je v prostoru množica stebrov, ki otežujejo pregled in premike mas.

Korbelling je v prerezu sistem horizontalnih plasti kamna, ki s simetričnim previsevanjem na obeh straneh seže vse do sklepnega kamna v temenu (Juvanec 2016b, 31). V treh dimenzijah tvori ta konstrukcija okrogel prostor (Rovero in Tonietti 2014, 51), ki seže vse do petnajstih metrov, tako v premeru kakor v višino. In čeprav je to grobnica, so ti prostori namenjeni javnosti, mrtvi je praviloma pokopan intimneje, v manjšem prostoru.

Oblika in višina neprave kupole sta odvisni od materiala. Groba, vulkanska kamnina brez stalnih oblik (npr. na Islandiji ali na Kanarskih otokih) zahteva strmejši profil, sestav enakomerno ploščatega kamna dovoljuje položnejšega. Praksa dokazuje najnižje višine kot kvadratni koren iz tri polovic, če je osnovnica enota ena. (Juvanec 2016a, 38) Na zgledu konstrukcije trullija iz Puglije potrjujeta te izsledke Roverova in Tonietti z izračunom »infinitezimalnega robnega kota kupole,

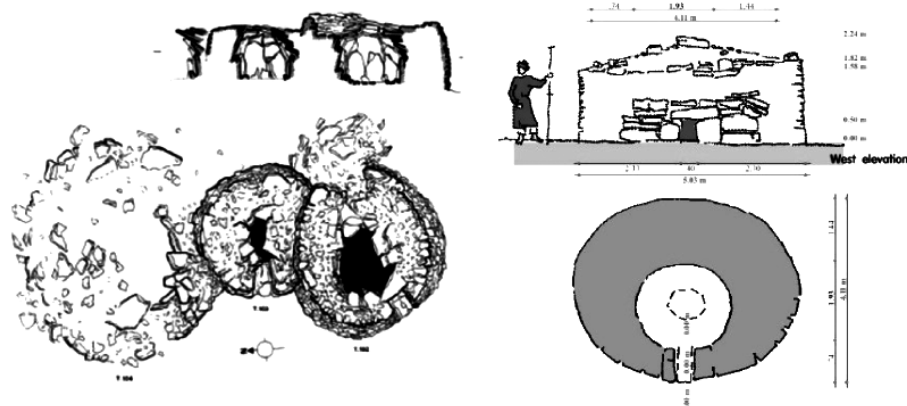
ki je ovrednoten s klasično teorijo korbellinga« (2014, 56). Tridimenzionalni obok je prava kupola. To je zahtevno delo profesionalcev, zanimivost pa je, da je tehnično najboljša izvedba prav prva. Rimski Panteon je sestav izjemnega reda: okrogli tloris ima enak premer kakor višina, tako da lahko vanj vrišemo kroglo, najpopolnejše telo. Razvoj in napredek pa za javnost nista vselej dobrodošla: na zunaj se s triumfalnim vhodnim delom prilagaja starejšim stilom z množico stebrov in preklad; kamniti bloki so s preklopom le naloženi drug na drugega in tako konstrukcija ne prenaša nobenih stranskih sil.

Z razvojem krščanstva, ki vnaša v javno življenje red in kulturo, gre razvoj v smeri profesionalizma. Čeprav se še nekaj sto let oklepa starih rešitev s prekladami in jih razvija v lesu z bazilikalno zasnovo ter odpira večje prostore, ostaja kupola najpomembnejši in osrednji element, tudi na zunaj.

Sakralni objekti so grobnice in svetišča, ki se prostorsko razvijejo od individualnosti (grob) do javnega objekta, templja, ki je namenjen molitvi in obrednim dejavnostim. Panteon je – tehnično gledano – prva moderna arhitektura. Na podlagi kupole gradi krščanstvo kvaliteto razvoja sakralne arhitekture še stoletja. Najstarejši objekti so objekti v korbellingu in so majhni, namenjeni mrtvim. Najstarejše znane grobnice iz 5. tisočletja pr. Kr. najdemo v tej konstrukciji na meji Jemna in Saudske Arabije, ki so se zaradi trdnega kamna, dobre konstrukcije, odmaknjenosti in puščavske klime ohranile do danes v povsem originalnem stanju. Enake kompozicije se v 4. tisočletju najdejo kot »nawamis« na Sinaju. Oba kompleksa pomenita sestav individualne arhitekture, ki v celoti, z več objekti, postavljenimi v organizirane sklope, postane javno kulturno območje.

Objekti, ki so namenjeni le javni rabi, pa so svetišča na Malti, kjer najdemo podzemsko svetišče Hal Saflieni iz 3. tisočletja, a je to vpraskana arhitektura korbellinga, katerih vzorov ne poznamo. Egipčanske piramide, ki imajo izvor v stopničastih mastabah (Lehner 1998, 201), so zgradili v 2. tisočletju. Stopničenje je inverzna oblika korbellinga (pravzaprav je korbelling inverzna oblika stopničenja – gledano v razvoju), a tudi v piramidah najdemo celice, ki so krite v vzdolžnem korbellingu (Keopsova, Rdeča, Lomljena). V 3. tisočletju je kar nekaj grobnic, ki resda niso dobesedno podzemске, a so prekrite z zemljo in se kažejo kot tumulusi. Poznavanje astronomije je zagotavljalo vdor sončnih žarkov točno določenega dne na točno določeno mesto. Dokaz za javno rabo tudi najintimnejših grobnih prostorov (Newgrange na Irskem, talaioti in navete na Menorci). Višek te arhitekture so grške grobnice, ki izhajajo iz Miken, pa jih najdemo tudi na kontinentu, čeprav v mnogo bolj robati, a iskreni izvedbi. V 2. tisočletje sega kultura nuragov z informacijsko obrambno arhitekturo, predvsem pa so tam pomembni sveti vodnjaki. Vodnjak je zelo svetna, uporabna arhitektura, ki pa lahko zaradi sonca in lune postane izjemno zbirališče javnosti (Sant'Anastasia, Sardara na Sardiniji).

Medtem ko krščanstvo nadaljuje kulturo visokih kultur v stilnih arhitekturah, predvsem v romaniko, v gotiko in v renesanso, je v obdobju po Kristusu še kar nekaj pomembnih objektov suhozida. To je gradnja posamičnih svetišč, kakor so Glattjoch v Avstriji, Gallarusov oratorij na Irskem, Šuplja gromila na Hrvaškem, tudi cerkev v



Slika 3: *Ramlat as-Sabatayn, Jemen, in nawamis na Sinaju: levo arheološke risbe najstarejših kompozicij v korbellingu iz Jemna (Steimer-Herbet 2001, 27), desno posnetek arhitekture okrog gore Sinaj. Značilni so predvsem majhni vhodi, ki za pokope mrtvih povsem zadoščajo. Ob starosti prek šest tisoč let preseneča njihova popolna ohranjenost. (posnetek: Borut Juvanec, 2002)*

Alberobellu v Apugliji. Najmlajša, preprosta vernakularna arhitektura z nepoznanim izvorom pa so vodnjaki na Krasu (v okviru slovenskega etničnega prostora): Bazovica (Basovizza) v Italiji in Lokev v Sloveniji. (Juvanec 2016b) Obredi izhajajo iz predkrščanskih časov, a so svetišča v korbellingu v uporabi tudi danes (Čok 2012, 31).

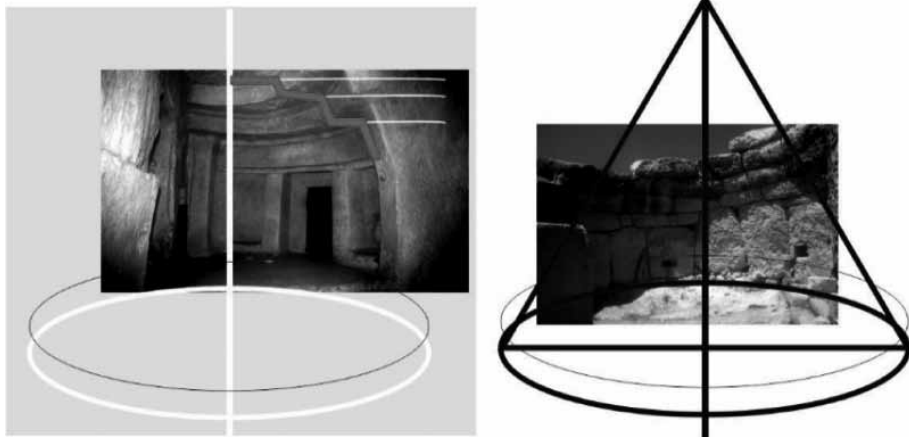
4. Pregled v času

Korbelling označuje kar nekaj tipov objektov. Najmanjši je zagotovo grobnica, teoretično individualno zadnje prebivališče in prostor označevanja in čaščenja umrlih. Bistvo grobnice je lahko resda le njena notranjost kot individualno ležišče ali celo žara, a je enako pomembna tudi zunanost, ki pomeni javni prostor za množice. Tempelj ali svetišče je prostor, objekt skupne molitve: že zaradi obsega javnosti, množice vernikov, je to večji, opaznejši objekt, ki tudi z velikostjo kaže svoj pomen. Sveti vodnjaki pa že načelno govorijo o pomenu fizikalnega elementa – vode, ki je za živa bitja nujna za preživetje. Sveti vodnjaki, v največjem številu jih najdemo na Sardiniji (Zupančič in Juvanec 2003), vključujejo naravne fizikalne pojave, ki jih določata Sonce in Luna. Zaradi gibanja Sonca, Zemlje in Lune je pri tem vključen še nov element: čas. Časovno pa si ti objekti ne sledijo tako logično.

4.1 Od 5. do 4. tisočletja pr. Kr.

4200 pr. Kr.: Grobni objekti Ramlat as-Sabatayn, Jemen

Najstarejši znani grobni kompleks leži severovzhodno od Sane, glavnega mesta Jemna, kjer je prek 1300 dokumentiranih objektov (Steimer-Herbet 2001, 26), ki jih arheologi umeščajo v čas okrog leta 4200 pr. Kr. To so dokazali z radiokarbonsko metodo C^{14} s pričakovano eksaktnostjo ± 50 let (41). Konstrukcija je značilni



Slika 4: *Hal Saflieni na Malti ima za tloris pravi krog (ki ni dokončan ali pa je bil uničen ob kopanju vodnjaka v 19. stoletju), v prerezu stropa pa kaže previsevanje vodoravnih plasti kamna – to je vklesano v kamen in le ponavlja neznano, obstoječo arhitekturo. Konstrukcija potrjuje teoretični sestav korbellinga s kvadratnim korenem iz tri polovic (simulacija teoretične konstrukcije: Juvanec 2016b, 27). Na desni strani slike je svetišče Hagar Him, kjer se začnejo plasti korbellinga šele nad človekovim dosegom. V obeh primerih lahko z uporabo enakostraničnega trikotnika rekonstruiramo višine objektov.*

korbeling z nepravo kupolo, podobno, kakor so grobne arhitekture v Omanu in pa na Sinaju (42), a ta je skoraj tisoč let starejša. Zaokroženi tlorisi so poenostavljeni krogi, ki stojijo posamič ali v grozdih. Trd, rdečkast kamen vztraja v puščavski klimi med peskom že prek šest tisoč let. Zanimivo je, da vztraja tudi tradicija: v pogorju Jebel Haraz pri Manakhi so do nedavna pastirji živeli v zatočiščih, imenovanih »howd« ali »strega«. (Juvanec 2016b, 9)

4.2 4. tisočletje pr. Kr.: nawamis, Sinaj, Egipt

Nawamis je grobnica oziroma grobnice, ki stojijo v kakih sedmih skupinah po nekaj deset okrog gore Sinaj. So okroglega ali ovalnega tlorisa z ravnimi stenami. Nosilna konstrukcija je korbelling (Juvanec 2016b, 46), ki zagotavlja obstoj že vsaj pet tisoč let. (Steimer-Herbet 2001, 42) Profesor Lassure dopušča možnost, da so bili nawamisi kašče za žito, saj je bila Sahara pred tisočletji plodna dežela. Majhne odprtine, velike komaj za človekovo telo, na primer 40 x 45 cm, tega ne potrjujejo. (Juvanec 2016b, 57) O grobnih objektih govore tudi domačini, ki se nawamisov bojijo – pravzaprav se bojijo duhov, ki baje v njih živijo. To pa je tudi najpomembnejši vzrok za popolno tehnično ohranitev, saj bi v nasprotnem kamen kot konstrukcijski material že zdavnaj raznesli za svoja bivališča.

4.3 3. tisočletje pr. Kr.: Hal Saflieni, Malta

Podzemsko svetišče so odkrili konec 19. stoletja ob kopanju vodnjaka. To je kompleks podzemskih jam, ki jih je človek razširil in prilagodil. Osrednji in najstarejši del ima okroglo zasnovo tlorisa, ki pa ni bil nikoli dokončan. V prerezu so vsekali

stopničasto obliko stropa, ki ponazarja korbelling. Ta korbelling je povsem takšen, kakor bi bil s sestavljanjem kamnitih blokov, tako v tlorisu kakor v višini. V prerez lahko vrišemo enakostranični trikotnik z eksaktno višino, ki je enaka kvadratnemu korenu iz tri polovic, če vzamemo za osnovnico premer tlorisnega kroga. (Juvanec 2016b, 27) Fletcher umešča hipogeum v 3. tisočletje pr. Kr. (1996, 219), Trump pa celo v 4. (1993, 27).

Teoretično ponazarja ta kompozicija korbelling; srečamo ga nedaleč od tod v odprtih svetiščih, ki so dejansko značilni sestav kamnov v korbellingu. Problem je, da arheologi umeščajo ta svetišča v poznejši čas kakor svetišče Hal Saflieni. Tako obstajata dve možnosti: ali so se v določanju starosti zmotili arheologi ali pa obstajajo še neodkrita svetišča, ki so jih graditelji hipogeuma jemali za vzor.

4.4 3. tisočletje pr. Kr.: tempeljski kompleksi na Malti

Na Malti in na sosednjem otoku Gozo stoji niz svetišč, kakor so Mnajdra, Hagar Him (Malta) in Ggantia (Gozo). To so grozdaste kompozicije z zaokroženimi tlorisi, ki se navezujejo na osrednjo os. Tloris omejujejo vertikalne kamnite plošče, nad katerimi še vedno stoje horizontalne plasti, vsaka nekoliko previseva proti sredini. To je zagotovo zametek korbellinga: dokončane prostore lahko le rekonstruiramo z uporabo teorije kvadratnega korena iz tri polovic. (Juvanec 2016b, 33) Korbelling nedvomno obstaja, njegovo konstrukcijo neprave kupole pa potrjujejo tudi pravokotni oporniki zunanjih sten. Trump umešča ta svetišča v konec 3. tisočletja (1993, 28), skoraj tisoč let po Hal Saflieniju (Lewcock 2006, 207), ki je tehnično posnetek njihove konstrukcije. Ta problem bodo morali arheologi še rešiti.

4.5 2500 pr. Kr.: egipčanske piramide, Gize

Teoretični model štiristranske piramide v geometriji je telo s kvadratnim tlorisom in s štirimi simetričnimi trikotnimi ploskvami, ki se stikajo v vrhu. Praktično pa se piramida začne z mastabo, izjemno stabilno konstrukcijo stopničenja. Horizontalne plasti kamna (tudi opeke, najstarejše so iz čerpiča, nežgane, na zraku sušene glin) pa nakazujejo tudi konstrukcijo samo, saj so spodnje plasti imenitna podlaga za delo vsake naslednje. Najpopolnejša je Keopsova piramida, ki ima enako stopničenje kakor mastabe, a finejše, z manjšimi stopnjami, ki so bile prvotno prekrte z gladko površino apnenca. Žal je danes ohranjen le zgornji del. Kompozicija prave piramide uporablja le tri mere, ki določajo tako konstrukcijo kakor celoto. Trikotnik 3 : 4 : 5 določa pravi kot in ga je moč sestaviti v povsem ravni puščavi, celo samo z uporabo vrvi. Temu trikotniku pravimo »egipčanski« ali »sveti trikotnik«, ki so ga Egipčani uporabljali mnogo prej, preden ga je teoretično dokazal Pitagora v Pitagorovem izreku:

$a^2 + b^2 = c^2$, ki določa stranice:

$$c = \sqrt{a^2 + b^2},$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2},$$

$a = \sqrt{c^2 - b^2}$, če sta a in b krajši stranici, c pa hipotenuza. V praksi pomenijo pri piramidah spremenljivke a polovico osnovnice, b višino in c dolžino stranice.



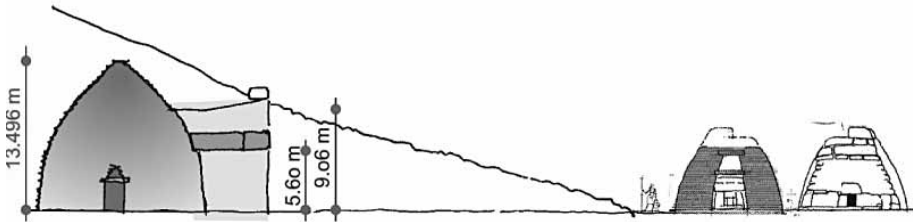
Slika 5: Zapognjena (Bent Pyramid) in Rdeča piramida v sklopu grobnega kompleksa Memfis imata grobne celice v korbellingu. Levo Zapognjena, desno notranjost Rdeče piramide. Zapognjena ima stopničenje še pretežno prekrito z ovojem, ki je pri Keopsovi piramidi, žal, odstranjen. (fotografiji: Borut Juvanec, 2001)

Stopničenje trikotnika pomeni negativni korbelling celote, v detajlu pa najdemo pravi korbelling v Keopsovi piramidi v dostopnem hodniku, starejše piramide (Rdeča in Zapognjena) pa imajo celo po več grobnih celic, ki so konstruirane z uporabo tipičnega vzdolžnega korbellinga (Lehner 1998, 239). Starost najstarejše, Džoserjeve piramide postavlja Fletcher v leto 2778 (1996, 49), medtem ko so velike piramide nekoliko mlajše. Grajene so bile med leti 2723 in 2663 pr. Kr. (50)

4.6 2.–1. tisočletje pr. Kr.: 2000 pr. Kr.: Naveta des Tudons, Menorca, Španija

Naveta pomeni »čoln« ali »ladjo«, čeprav to ni dobesedni prevod. Angleži precizirajo izraz v »upturned boat«, to pa pomeni »obrnjeni čoln«. To je tudi dobra oznaka za grobno arhitekturo na otoku Menorca v Balearih. Govorimo o tlorisu, ki ponazarja čoln s kljunom in krmo. Ker je to obrnjeni čoln, je tudi zasnova grobnega spomenika takšna: vhod je v krmi (zadaj) in najsvetejše v kljunu (spredaj). Konstrukcija je korbelling iz kamnov, velikih kak meter krat meter, z dolžino dveh metrov. Zato so stene debele in je izkoristek prostora (zunanost proti notranjosti) izjemno majhen. Notranjost je razdeljena na dve višini, ki sta dosegljivi brez stopnic. Najsvetejše, nekak oltar ali žrtvenik, je v skrajnem, najožjem delu. V sredini je v nekakšnem lijaku odprtina, ki se steka v spodnji del; tam so zagotovo lovili tekočine žrtve. To govori o žrtvovanju. Očitno je bil to neke vrste stopnjevan pokop, s premori v času. Nekaj podobnega srečamo približno pol tisočletja prej v Egiptu, kjer so pokopavali balzamirana telesa ločeno od drugih vitalnih delov.

Navet je na Menorci več, a je največja prav Naveta des Tudons. Z ozirom na velikost kamnov, na vse kompozicije in na izvedbo bi bile lahko druge navete tudi starejše od te Navete des Tudons, ki jo Hernandez umešča v zgodnje 2. tisočletje. (1995, 49) Zanimive pa so tudi druge javne arhitekture na Menorci, za katere ni mogoče povsem jasno trditi, da so bile svetišča. To so talajoti, okrogli objekti z osrednjim stebrom, ki so se nanj opirali kamniti nosilci, prek katerih so bile položene plošče. Arheologi dokazujejo njihov izvor v času pred Naveto des Tudons,



Slika 6: Primerjava Atrejeve zakladnice (imenovane tudi Agamemnonova grobnica) v Mikenah in Navete des Tudons na Menorci: že po velikosti je razlika velika. Naveta je grajena z velikimi, manj obdelanimi kamni, Atrejeva zakladnica je vrhunsko delo strokovnjakov. Medtem ko je za prvo potrebna moč, je pri drugi uporabljena predvsem pamet. Razlike so tudi v predstavitvi objektov, to pa je zagotovo plod okoliščin v času. Velika Atrejeva zakladnica je skrita v hribu in skoraj nevidna, mala naveta pa kaže svojo konstrukcijo, z zidcem funkcionalnega prostora okrog objekta poudarja center in s tem svojo vlogo v življenju družbe.

okrog leta 2500 pr. Kr. (Hernandez 1995, 36; Fletcher 1996, 221), a so od njih ostali le detajli nosilnih elementov. V celoti so ohranjeni kot podzemski bivališča ob spomenikih, s poenostavljenimi in neobdelanimi kamni, a v enakem konstrukcijskem principu. Prav to je izjemno, saj ohranjene svetne arhitekture iz predzgodovine drugje skoraj ne srečamo.

4.7 1500 pr. Kr.: Atrejeva zakladnica, Mikene, Grčija

Nedaleč od sklopa Miken stoji niz grobnic, ki jih pravzaprav ni videti. Prekrite so z zemljo in poraščene, viden je le vhodni hodnik s preprostimi vrati, nad katerimi je trikotno okno. Trikotnik ponazarja konstrukcijski princip korbelinga: pri manjših, predvsem pri tistih na kontinentu, v Magneziji, je korbelling prikazan v originalnem stanju, s stopničenjem. Atrejeva zakladnica ima tudi to stopničenje obklesano v pravi trikotnik s poravnanimi stranicami, Klitajmestrina grobnica nedaleč stran pa ga kaže v izvorni obliki.

Notranjost Agamemnonove grobnice, kakor Atrejevo zakladnico tudi imenujejo, je sestav osrednje kupole, iz katere je vhod v manjše prostore, v katerih je bil vladar dejansko pokopan. Kupola je stopničena, a obklesana v poravnani profil, kamor so bili nameščeni okrasni kovinski pladnji. Fletcher trdi, da so bili nameščeni za dekoracijo in za akustiko. (1996, 109) Žal so pokradeni. Krašenje in velikost prostora govorita o namenu: v malih, pravokotnih prostorih je stal sarkofag skupaj z opremo, ki naj pokojnega spremlja na poti v onstranstvo. Osrednji prostor, pa tudi vhodni hodnik sta namenjena javnosti. Ob omembi javnosti mislim na obrede: danes se to ponavlja v zvezi s turizmom. Objekt je presenetljivo velik: tako premer kakor višina skoraj petnajst metrov sta grandiozna, posebno v primerjavi s posameznikom. Eksaktne mere so: od vzhoda k zahodu 14,24 m, od severa k jugu pa 14,33 m (pri teh dolžinah je zaobljenost kroga prav nepomembna), višina pa 13,496 m; Atrejeva zakladnica je bila zgrajena po letu 1350, a pred letom 1250 pr. Kr. (Fletcher 1996, 109)



Slika 7: »Pozzo sacro« ali sveti vodnjak Sant'Anastasia stoji pred cerkvico iste svetnice. Na zunaj se kaže le kot okrogla odprtina in pa stopnišče. Sonce posije skozi stopnišče in se na svetničin god odbije od vode ter izstopi skozi odprtino v temenu vodnjaka. Istočasno se žarek pokaže tudi na označenem mestu vodnjakovega oboda, ko posije skozi odprtino. Oboje so si nekdaj razlagali kot čudež. (Juvanec 2014, 86) Teoretično lahko problematiko razložimo s trikotnikom (desno zgoraj), ki v smeri urnega kazalca veže sonce, odboj in čudež.

4.8 1200 pr. Kr.: Sant'Anastasia, Sardara, Sardinija

Kultura nuragov se je razvila kot podaljšek nekakšnega katalonskega loka (Juvanec 2014, 143) v Sredozemlju med 18. in 4. stoletjem pr. Kr. (Anati 1985; Fletcher 1996, 221) »Nuraghe« pomeni kamnit stolp, grajen v suhem kamnu, z osrednjim prostorom v korbellingu, lahko jih je tudi več in si sledijo po višini, vse do treh. To je informacijska vojaška arhitektura: informacije so tekle od objekta do objekta z znaki, dimom ali sončnim odbojem. (Zupančič in Juvanec 2003)

Ob nuragih pa je na Sardiniji še niz arhitekturnih spomenikov, med katerimi so najpomembnejši vodnjaki. Kjer je voda redka dobrina, a nujna za preživetje, je posebno cenjena. Zato so ti vodnjaki sveti, kakor je seveda sveta tudi voda sama. »Pozzi sacri« so na Sardiniji raznih izvedb: odprti in zaprti, pokriti kot arhitektura, nekateri so v nuragu vrh hriba (s 57 m globokim jaškom), najzanimivejši pa so tisti, ki izrabljajo sonce ali luno, s tem pa privabljajo obiskovalce, tudi v religiozne namene. Več obiskovalcev pomeni več denarja, več denarja pa večjo moč – tako za

lokalno oblast kakor za Cerkev. Za čudež pa zagotovo ni potrebno le sonce, ampak tudi pamet: naravne učinke so uporabili kot čudeže, ki ljudi privabljajo. A pri tem niti ni nujno potrebno znanje astronomije: graditelji so dosegali te učinke tudi s preprostim opazovanjem narave. Sonce zagotovo posije dvakrat na leto pod istim kotom.

Sveti vodnjak Sant'Anastasia v mestecu Sardara na Sardiniji se kaže le kot petdeset centimetrov velika okrogla luknja in pa kot na pol odprto stopnišče. Bistvo je v odnosu osrednje celice, okroglega vodnjaka s stalno vodo, ki je prekrit z nepravno kupolo, s stopniščem. Vzdolžna os teče eksaktno od juga proti severu, tako da sonce aprila in avgusta s svojim žarkom doseže vodno površino. Učinek je dvojen: žarek skozi stopnišče se v vodi odbije; odbije se navzven skozi centralno odprtino kupole, skozi kupolo pa istočasno pokaže na označeno točko vodnjakovega oboda. A predvsem žarek, ki prihaja iz zemlje, je čudež.

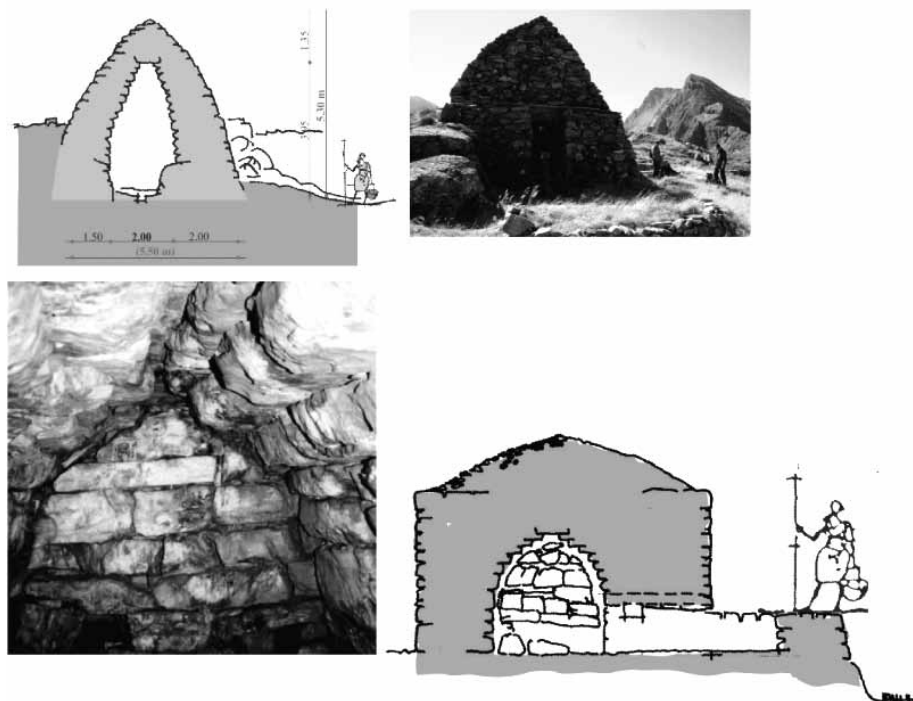
Dokazi izrabe tega naravnega fenomena so mnogoštevilni: v izročilu, v fiziki, v datumu in v imenu. Izročilo pravi, da so ta čudež poznali že v predkrščanski kulturi. Fizikalno je to izvedba zakona o odboju, ki pravi, da je vpadni kot enak odbojnemu. Dogodek se zgodi dvakrat na leto; spomladanski na god sv. Anastazije. Končni dokaz je v imenu, saj ime Anastazija izhaja iz starogrške besede *anastasos*, to pa pomeni dviganje, rast, tudi vstajenje. (Juvanec 2014, 92)

Najpomembnejša sveta vodnjaka na Sardiniji sta Sant'Anastasia iz leta 1200 pr. Kr. in Santa Cristina, posvečen luni, danes rekonstrukcija, ki izhaja pa iz 8. stoletja pr. Kr.

4.9 Do 13. stoletja po Kr.: Glattjochkapelle, Avstrija

Kamnita kapela stoji na sedlu Glattjoch v avstrijskih Alpah na višini 2000 m. Vzdolžni tloris prekriva korbelling po vsej dolžini, z vrati v krajši stranici. Danes je v dnu objekta oltar. To je logična postavitev, saj najdemo med koncem 1. tisočletja pr. Kr. in zgodnjo polovico 1. tisočletja večje število spomenikov tega tipa: nekaj kurganov na Kavkazu, v Južni Italiji (Puglia), morda Gallarusov oratorij na Irskem, celo »cabanne« kot pastirsko zatočišče pri Gordesu, Francija. (Juvanec 2015a) Vsi ti spomeniki imajo enako zasnovo, konstrukcijo, celo primerljive dimenzije.

Današnje stanje je resda rekonstrukcija, a kakor kaže, dobro delo. Svetišče je bilo porušeno v 17. stoletju, nato spet v 18, po rekonstrukciji leta 1831 so ga leta 1943 spet porušili, a je bilo prenovljeno leta 1995 v okviru muzeja Landesmuseum Joanneum v Gradcu. Zares originalna sta le pravokotni tloris in zametek sten, a je izvedba vzdolžnega korbellinga edina možna rešitev, ki je bila zagotovo znana tudi ob nastanku. Glavni restavrator je bil Volker Fauler; leta 1996 je ustanovil tudi Kuratorium Glattjochkapelle (Fauler 2000), ki skrbi za tekoče vzdrževanje. Na Queens University v Belfastu na Irskem so opravili radiokarbonsko analizo starosti in na odvzetih kamnitih primerkih ugotovili starost, ki sega v leto 1420. To pa je vzorec, za katerega ni mogoče trditi, da je sestavni del prvotne konstrukcije. Fauler postavlja starost v 9. stoletje (2000, 41), a arheološki ostanki okroglih bivališč v neposredni okolici govore vsaj o časih rimskega prodiranja iz Sredozemlja prek Alp v



Slika 8: *Glattjochkapelle, Avstrija, in Šuplja gromila, Hrvaška, sta spomenika sakralne narave v prav posebnih okoliščinah. Na zgornjih slikah je Glattjochkapelle in spodaj Šuplja gromila. Gornji spomenik leži v Alpah, na sedlu, 2000 m visoko, obkrožen je z ostanki predzgodovinskih objektov in v okolju dobro viden, prav imponozanten. (posnetek: Borut Juvanec, 2002) Šuplja gromila leži skrita v zidu, z zavitim vhodom. (posnetek: Borut Juvanec, 2004) Oba spomenika družijo enaka konstrukcija, kontrolirani vzdolžni korbelling.*

notranjost Evrope. Ker je to edini pravokotni tloris med preostalimi okroglimi, je trditev, da je svetišče predkrščanskega izvora, verjetnejša.

4.10 Od 7. do 13. stoletja: Šuplja gromila, Hrvaška

Že ime spomenika, Šuplja gromila («votla gomila»), govori o posebnem statusu spomenika, posebno pa o njegovem pomenu za prebivalstvo. To je odebeljen zid (kakih sedem metrov), pod katerim se skriva pravokotni tloris objekta. Že oblika govori o drugem namenu, kakor so ga imele bunje, ki so kot pastirska zatočišča vedno okrogle. Vzdolžni korbelling je izdelan posebno skrbno, čeprav so kamni obdelani razmeroma robato. Posebna skrb je bila namenjena temenu, ki je v majhnem prostoru najvidnejše, stranski steni zatrepa pa sta poudarjeni s klesarsko obdelavo roba, ki kaže profil stopničaste konstrukcije. (Juvanec 2015a, 157) Jugovzhodna stena ima dve skoraj simetrični niši, ki jih nasprotna stena nima. Konstrukcija, klesarska izvedba in celo dimenzije so povsem identični elementi, kakor jih kažejo nekateri spomeniki iz 3. stoletja po Kr. v Bolgariji (Gajdukevič 1981) in

celo kurgani s Kavkaza z izvorom v 3. tisočletju pr. Kr. Identična svetišča v korbellingu postavlja Degano v Apugliji (Južna Italija) med 3. in 5. stoletje po Kr. (Degano 1990, 491) Zanimiva je celo geografska lega Šibenika, v katerega okolju Šuplja gromila stoji: leži na črti med bolgarskimi spomeniki in spomeniki v Apugliji (Juvanec 2015a, 160), z možno navezavo predzgodovinskih spomenikov na horizontalno vez med Katalonijo (tako na kontinentu kakor na Balearskem otočju), Sardinijo in Etrurijo na zahodu prek Bolgarije vse do Kavkaza na vzhodu.

Po izročilu so se v Šuplji gromili skrivali hajduki. To je povsem možno, a že poimenovanje spomenika govori o njegovem pomembnejšem namenu. Skrivališče, ki je vsem znano po nekem vzdevku, zagotovo ni bilo skrivališče. Drugače je s preganjanimi religijami, ki so bile v svojem času prepovedane. Zagotovo so imele imena, skrivna, z izvorom v predkrščanstvu, tudi če so bile mnogo pozneje ločine. To dokazuje, da je Šuplja gromila takšen primer. (Juvanec 2015a, 147)

5. Korbelling danes

5.1 18. stoletje: cerkev v Arbelobellu, Apuglia, Italija

»Trullo« je konstrukcija bivalne arhitekture v deželi Apuglia na jugu Italije. Ima kvadraten tloris z vertikalnimi zidovi do človekovega dosega, nad tem pa se pne okrogla konstrukcija korbellinga. Zaradi eksaktne, enakomerne debeline lomljene kamna ima le dve plasti: spodnjo konstrukcijsko, ki nosi, in tesno prek nje okvir krovnih plošč. Zunanja plast strehe se končuje v zamazanem sklepu iz gline, ki je vedno belo prebeljen. Ta sklep je podaljšan v ozek vrat, na katerem sedi posebno oblikovan znak: kroglja, sestav kolobarjev ali celo prostorska zvezda. Sklep z znakom je vsako leto spomladi obnovljen v apnenem beležu, na strehi sami pa je prek vse strani narisane še nekaj metrov velik grafični simbol lastnikove družine.

Posamičnih trullov je razmeroma malo, to so predvsem kašče, hlevi, seniki ali vinske kleti. Pogosteje najdemo domačije, ki so grozdasti sestavi objektov. Pri domačiji je pomembno, da ima bivalni trullo vedno sklep s tipičnim tridimenzionalnim simbolom, medtem ko ga drugi objekti v grozdu nimajo. Senik ali »pagliaia« ima do temena strehe stopnice, na vrhu pa okroglo odprtino, skozi katero mečejo seno, ven pa ga jemljejo skozi vrata spodaj. Enak konstrukcijski sistem je uporabljen tudi za svinjake, ki so manjši, najzanimivejši pa so kokošnjaki, enake okrogle konstrukcije, a znotraj zidov.

Razpon trulla je največ pet metrov v premeru, ob večjih potrebah pa so jih preprosto dodajali.

Za javno uporabo je nujno potreben večji prostor. Tako je kot cerkev zgrajena enaka konstrukcija z več kupolami. Cerkev v Alberobellu, enem od treh mest, kjer ta konstrukcijski princip prevladuje, stoji na hribu nad nizom trullov in je na daleč vidna. Govorimo o korbellingu, ki pa je iz estetskih razlogov znotraj ometan. To je še edina znana delujoča javna arhitektura, grajena v suhem kamnu.



Slika 9: *Bazovica, Italija, sveti vodnjak ob vasi. Doseg vode je umeščen v osrednji prostor, velik kak meter v krogu, prekrit s korbellingom velikih kamnov. Hodnik ali dostop do vode je delno klesan in delno korbelling, vhod pa je označen in zavarovan z velikimi kamni, ki dokazujejo pomen vodnjaka. Življenje starega verovanja pa zagotavlja preprosto krašenje.*

5.2 Podzemski vodnjaki na Krasu: Bazovica (Basovizza, Italija), Lokev (Slovenija)

Kras je suha pokrajina kamna, kjer je voda resda izjemnega pomena, a je razmeroma redka. Zato so tudi objekti, vezani na vodo, redki, a še zanimivejši – naravni in kot delo človekovih rok. Reke so si v podzemskih jamah izborile prehode, ob njih pa so s kalcinacijo izoblikovale množico detajlov, če omenim le zavesne stene, ponve in kapnike, tako stalagmite kakor stalaktite. Ti detajli kraških jam sledijo zakonom fizike: voda s tokom razdira in predira, se preliva prek površin, s siganjem ali odlaganjem usedlin zapolnjuje odprtine in ustvarja zanimive, ponekod prav ekstremne like. Voda je živ element in v jamah še vedno teče, kaplja in polzi, pri tem pa se na svetlobi svetlika in s tem ustvarja prav posebne učinke. Kraške jame znajo biti zelo veličastne. Kadar pa ne govorimo o naravnih jamah in ne o velikih vodotokih, ampak o skromnem viru vode, so elementi vsega tega še pomembnejši. Kal je odprta priložnost za napajanje živine, kadar pa je vode malo in je težko dosegljiva, so morali ljudje dostop do nje vklesati.

Drugače od klasičnega vodnjaka, ki ima navpičen jašek, so vodnjaki z vodoravnim dostopom redki. Ne le redki, zaradi težko dosegljive vode in zaradi posebnosti dostopa so to objekti posebnega pomena, že od nekdaj. Kakor so sveti vodnjaki na Sardiniji pomenili vir vode in sakralni objekt obenem, najdemo na Krasu

povsem enakovredne objekte. To so vodoravni hodniki, ki so izklesani v kamen vse do vira vode, ki je včasih prav neznaten, kapljanje, polzenje vode ali majhna luža. Takšen je vodnjak pri vasi Bazovica, ki ima označen vhod, hodnik in skromno zajetje vode. Zunanji del je sestav dveh vertikalnih kamnov in preklade, hodnik je delno vklesan in delno konstruiran v principu korbellinga, enak je tudi končni prostor, ki je nekoliko večji. Zgoraj je korbelling, spodaj zajetje kot nekak miniaturni kal, mlaka. Vode je bolj za vzorec, a za potrjevanje starih verovanj zadosti.

Enak je Vroček na slovenski strani meje pri vasi Lokev. Oba zgleda imata večji pomen od le tehničnega, nekoč so verjeli v čudežno moč vode. S čudeži so povezane tudi stare religije, ko še niso imeli zidanih svetišč in so jih preganjali. (Čok 2012, 30) Že ime našega svetega vodnjaka je zelo povedno: »Vroček« si lahko z značilno izgovarjavo dvoustničnega »u« tolmačimo tudi kot »majhen urok«. Takšnih urokov so stara verovanja polna. To ni le stvar zgodovine, stara, predkrščanska verovanja ob teh objektih še vedno živijo. Ko so mi Kraševci pred leti kazali vodnjak pri Bazovici (Juvanec 2013, 189), me je tam čakalo presenečenje: vhod je bil okrašen s pisanimi oranžami in jabolkom. Mrtvo svetišče tega ne bi imelo. To je nedvomen dokaz, da dejavnosti nekdanjih verovanj še živijo, in to – kakor kaže – stoletja, če ne tisočletja po njihovem izvoru.

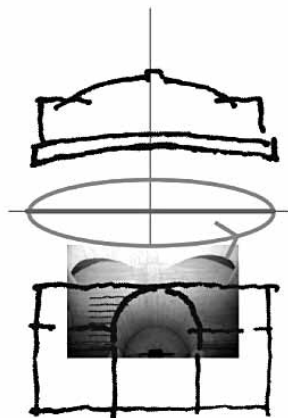
6. Izjeme

6.1 6. stoletje: Teoderikov mavzolej, Ravena, Italija

Arhitektura sledi razvoju, navadno veliki spomeniki pomenijo korak naprej. Zgodi pa se tudi, da se iz raznih vzrokov uporabljajo zastarele, a preizkušene konstrukcije še stoletja po tem, ko so bile naprednejše rešitve že izumljene.

Zanimiv odklon iz 6. stoletja po Kr. je Teoderikov mavzolej v Raveni (Koch 1990, 56). Pol tisočletja po Panteonu spet uporablja korbelling, čeprav ga kaže kot banjasti obok (Juvanec 2015b, 54). To so, na primer, naredili Egipčani v kompleksu Deir el Bahri že pred nekaj tisoč leti. Izjemen pa je podvig s kritjem z enim samim kamnitim blokom, težkim dvesto ton; to je, teoretično, tridimenzionalna preklada. Spodnji del so izdolbli, da je videti kakor plitva kupola. Še večji problem so imeli z obokom nad odprtini: delovanje zagozd so z oblikovanjem sedel onemogočili, tako da deluje njihova konstrukcija kot tako imenovani »ravni obok«. Notranji korbelling so uspešno zamaskirali s klesanjem v pravi banjasti obok. Horizontalne plasti (korbellinga) so vidne ob strani.

Sredi 1. tisočletja po Kr. pomeni uporaba dolmena in korbellinga zagotovo korak nazaj. Poskus lažnega prestavljanja preklade v kupolo in korbellinga v obok pomeni, da so se graditelji zavedali zmote, a njihove zmožnosti seveda niso dosegale tehnične ravni, ki je bila takrat v Evropi že uveljavljena. (Juvanec 2016b, 22)



Slika 10: *Teoderikov mavzolej v Raveni ima spodnji, temeljni del in pa zgornjega, kamor so namestili sarkofag. »Streha« je iz enega samega kamna, ki so ga prepeljali prek Jadrana iz Istre. Že to je logistični dosežek brez primere, težavno je bilo tudi klesanje, ne da bi kamen počil, predvsem pa je bilo težko nameščanje na spodnjo konstrukcijo. Zastareli način gradnje je zahteval izjemne napore, predvsem rok in ne glave. Navidezni oboki vhodnega dela postavljajo zagozde v ležišča in tako onemogočajo, da bi delovale kot dejanski obok. To tehnično niso oboki, pa tudi notranjost temelja, ki se kaže kot križni obok, je lažna konstrukcija. Morda je odgovor v tem, da so objekt kot grobnico gradili v naglici, še za življenja vélikega imperatorja. (Koch 1990, 56) (konstrukcijska skica: Borut Juvanec, 2016)*

7. Sklep

Arhitektura je zagotovo kulturni fenomen. Egenter o tem pravi: »Če označimo arhitekturo v antropološkem smislu, to pomeni, da je arhitektura splošni humani fenomen, ki vključuje vse kulture.« (1992, 85) Javna arhitektura ima izvor v objektih za kralje, za bogove in za mrtve, ko združuje mase v skupnih, najprej spominskih dejavnostih. V tem smislu so tudi individualne grobnice namenjene vsem. Sakralni prostor dobi tako nove dimenzije.

Javna arhitektura in predvsem svetišča so plod najvišje inteligence družbe in časa. To je delo profesionalcev, ki so obvladali svoj posel in ki so poznali že postavljene spomenike. Vernakularna arhitektura se pri tem razlikuje, ker preprosti graditelji niso bili šolani in zagotovo niso poznali velikih spomenikov, ki bi jim bili lahko vzor. Pa tudi potrebe ni bilo, bivalni objekt za posameznika ne zahteva velikih, tehnično težko izvedljivih prostorov. Vernakularna arhitektura se izumlja vedno znova.

Razvoj gradbene stroke teče logično in le malo je odklonov, čeravno tudi ti obstajajo. Partenon v Atenah je, na primer, sredi 1. tisočletja pr. Kr. grajen kot sestav preklad, kot nekakšen sestav dolmenov, čeprav so v Grčiji že tisoč let prej gradili grobnice v korbellingu, v tehnično naprednejšem sistemu. Teoderikov mavzolej je enak primer. Ali so s tem želeli graditelji pokazati spoštljiv odnos do tradicije in do starih rešitev ali je to plod nesposobnosti? Tega ne bomo nikoli izvedeli.

Zanimivejši je razvoj sakralnega prostora po prvi moderni arhitekturi, po rimskem Panteonu. Napredek konstrukcije se logično nadaljuje s kulturo prostora, tako v upravne, v javne in v sakralne namene. Konstrukcija postaja vse učinkovitejša, z manj materiala in z več pameti odpira nove možnosti velikih prostorov. Profesionalna arhitektura se ne ukvarja več le s konstrukcijo, ampak z njenim izkoristkom, z namenom, z uporabo, s posledicami, tudi z estetiko. Tako postaja kultura prostora vse pomembnejša in vse manj odvisna od konstrukcije same.

Kompozicija korbelinga kot najstarejšega gradbenega principa uporabnega prostora nastopa v zgodovini tako v javnih objektih kakor v individualnih. Nastajal je kot delo preprostih graditeljev in vrhunskih strokovnjakov, krščanstvo pa je z uvedbo reda in kontrolirane misli razvil arhitekturo svetišč do danes, ko s funkcionalizmom postaja cerkev objekt javne kulture.

Reference

- Anati, Emmanuel.** 1985. *I Sardi: La Sardegna dal paleolitico all'eta Romana*. Milano: Jaca Book.
- Benko, Andreja.** 2014. Arhitekturna analiza sakralnega prostora cerkve. *Bogoslovni vestnik* 74, št. 4:689–700.
- Čok, Boris.** 2012. *V siju mesečine*. Ljubljana: Založba ZRC.
- Degano, Enrico, ur.** 1990. *Architettura in pietra a secco*. Fasano: Schenna Editrice.
- Egenter, Nold.** 1992. *Architectural Anthropology*. Lausanne: Structura Mundi.
- Fauler, Volker.** 2000. *Die Glattjochkapelle*. Graz: Verlag fuer Sammler.
- Fletcher, Banister.** 1996. *A History of Architecture*. Oxford: Architectural Press.
- Gajdukevič, Viktor.** 1981. *Bosporskie goroda*. Leningrad: Nauka.
- Hernandez, Vidal, ur.** 1995. *Enciclopedia de Menorca VIII: Arqueologia*. Mao: Obra cultural de Menorca.
- Juvanec, Borut.** 2013. *Arhitektura Slovenije: Vernakularna arhitektura, kraški svet*. Ljubljana: i2, Fakulteta za arhitekturo.
- . 2014. Pozzo Sacro Sant'Anastasia, Sardegna. *Restauro archeologico* 22, št. 1:79–94.
- . 2015a. Arhitektura Krasa: Jadran od Italije do Grčije in Črno morje do Italije. *Histria: godišnjak Istarskog povijesnog društva* 5, št. 5:139–163.
- . 2015b. Classical and Vernacular Architecture together in History. V: *Conference Importance of Place – Conference Proceedings*, 42–64. Ur. Amir Pašić, Borut Juvanec in José Luis Moro. Sarajevo: ICOMOS CICOP.
- . 2016a. Richness of Stone: Dry Stone Walling System; Corbelling. V: *Vernacular Architecture Reflections*, 35–48. Ur. Marwa Dabaieh. Lund: ICOMOS, University of Lund.
- . 2016b. *Hiška, kamnito zatočišče na Krasu*. Ljubljana: i2, Fakulteta za arhitekturo; ZRC SAZU.
- Juvanec, Borut, in Domen Zupančič.** 2014. *Besednjak vernakularne arhitekture*. Ljubljana: i2, Fakulteta za arhitekturo; ZRC SAZU.
- Koch, Wilfried.** 1990. *Baustilkunde*. München: Orbis, Mosaik Verlag.
- Lassure, Christian.** 2004. *Cabane en pierre seche de France*. Aix en Provence: Edisud.
- Lehner, Erich.** 1998. *Wege der Architehtonischen Evolution*. Dunaj: Phoibos Verlag.
- Lewcock, Ronald.** 2006. Generative Concepts in Vernacular Architecture. V: *Vernacular Architecture in the Twenty-First Century: Theory, Education and Practice*, 199–214. Ur. Lindsay Asquith in Marcel Vellinga. London: Taylor and Francis.
- Marinko, Jože.** 1997. *Antična arhitektura*. Ljubljana: Družina.
- Rovero, Luisa, in Ugo Tonietti.** 2014. A Modified Corbelling Theory for Domes with Horizontal Layers. *Construction and Building Materials* 50:50–61.
- Steimer-Herbert, Tara.** 2001. Le bronze ancien du Ramlat as-Sabatayn (Yemen): Deux nécropoles de la première moitié du IIIe millénaire à la bordure du désert: Jebel Jidran et Jebel Ru-waiq. *Paleorient* 27, št. 1:21–44.
- Zupančič, Domen, in Borut Juvanec.** 2003. *Sardinija, arhitektura kamna*. Ljubljana: Fakulteta za arhitekturo.