

KAMEN, KRAS, ARHITEKTURA
STONE, THE KARST PLATEAU, ARCHITECTURE

izvleček

Ustalitev pračloveka v stalno bivališče predstavlja prvi poseg človeka v oblikovanje prostora. Začne z jamo, kjer narava krije pet stranic, enega aktivno varuje človek. Arhitektura se začne, ko to stranico pozida, da varuje družino in imetje in si s tem zagotovi preživetje. Kamen v kupu, gomili, v času enostavno izgine. Edina možnost, da ga obdržimo skupaj, je konstrukcija. Za zid je to preklap, za premoščanje razpetin pa je najpreprostejša konstrukcija korbeling: to je stopničenje v prerezu, v tlorisu limitira h krogu, rezultat pa je nepravna kupola.

Najstarejši objekti korbelinga segajo v šesto tisočletje pred štetjem, kamnita zatočišča kot jih poznamo danes, pa segajo v petnajsto stoletje. Objekti v korbelingu so prvotno namenjeni zavetju pastirjem, nastopajo pa tudi druge namembnosti, vodnjaki, grobnice, svetišča, celo za čudež in še in še. Zatočišča ležijo med Islandijo in Jemnom, od Lanzarota do Palestine. Problem teh konstrukcij je, da jih moramo vzdrževati. Konstrukcija je sestavljena brez veziva, lepila, malte. Varovanje je možno kot fizično in kot varovanje po zakonu. Fizično je oteženo, ker je je vsak objekt unikat, varovanje po zakonu pa je težko zaradi zasebne lastnine. V Extremaduri je Parlament izglasoval dokument o zaščiti kulturne dediščine choza. Pravila Unesca o varovanju kulturne dediščine bi bilo treba posodobiti in prilagoditi tudi tem objektom.

ključne besede

vernakularna arhitektura, kamen, konstrukcija, Kras, objekti v kamnu, dediščina

abstract

Clearing fields by removing stones from fields improves their productivity, with an abundance of stone being a by-product. Over time, stones piled in a heap simply disappear. The only way to keep them together is in a structure. For walls, this means overlapping construction, whilst the simplest structure for spanning distances is corbelling: it features graded cross-sections and ground plans that approximate circles, all resulting in corbelled domes. And if there is already a structure, it should at least be useful. The most ancient corbelled structures date to the sixth millennium BC, while stone shelters as we know them today date to the fifteenth century.

Corbelled structures were at first intended to shelter shepherds, but there are other uses, such as for wells, tombs, sanctuaries, sites of miracles and so on. These shelters can be found between Iceland and Yemen, from Lanzarote to Palestine: I am in possession of documents regarding this architecture which comprise technical drawings, analyses, photographs and sketches.

An issue regarding dry stone structures is their maintenance - they are built without mortar or other bonding. The protection may be a physical matter, and also required by law. The parliament of Extremadura issued a declaration on the protection of the heritage of chozo. The Unesco rules on the safeguarding of cultural heritage should be updated and adapted to this type of structure.

key words

vernacular architecture, stone, construction, Karst, stone structures, heritage

Umestitev pračloveka v stalno bivališče predstavlja prvi poseg človeka v oblikovanje prostora. Začne z jamo, kjer narava krije pet stranic, enega aktivno varuje človek. Arhitektura se začne, ko to stranico pozida, da varuje družino in imetje in si s tem zagotovi preživetje. Jama stoji navadno v hribih in je težko dosegljiva. Več dobrin: tako živali kot sadežev je v dolinah. Posebej ko človek poseže v naravo in plodno zemljo uredi tako, da mu prinaša kontrolirane dobrine, ko začne izrabljati polja, njive in sadovnjake. A rezultati njegovega dela zanimajo tudi živali: tudi te so lačne in imajo pravico do hrane. Tako si mora človek zagotoviti varnost na druge načine: z aktivnim delom. Začne se seveda že prej. Treba je izdelati orodje in orožje: z dobrim orodjem je moč pridelati več, z dobrim orožjem si je priboril več varnosti, tako sebi kot družini. S tem je koristil družbi. V družbi pa so različni ljudje, razlikovanje je v prvi fazi rezultat želje po delu, uspešnosti in delitve dela. Izkoristek naravnih danosti je plod človekovega uma. Seveda pa obstajajo lažje in težje poti do izkoriščanja naravnih možnosti. Ko gre za kamnito krajino je bistvena razlika v možnostih med ravninskim in hribovitim okoljem. Njiva za sivko na otoku Hvaru je v terasah lahko velika nekaj kvadratnih decimetrov, oljčni gaji v ravninski Španiji nekaj kilometrov. Kolikor je prisotna voda, so osnovni pogoji za pridelavo že dani, če jo je treba zbirati, črpati in voditi kilometre daleč, je to za človeka izjemen napor. Naravne danosti so v različnih krajih povsem različne, a človekov um in človekove pridne roke ne poznajo meja.

Kultivirana krajina

Narava daje vire prehranjevanja, tako z lovom na divjad kot s poljedelstvom. Za kontrolirano pridelavo dobrin je moral pračlovek zagotoviti varnost polja, pa tudi udomačenim živalim. Za to je moral teren pripraviti za nekatere aktivnosti, predvsem

z ločevanjem materialov. Naravni materiali so plodna zemlja, kamni in skale. Ločevanje mora biti absolutno: rastlinam na njivi kamni škodijo, zemlja v kamniti konstrukciji zidu razgrajuje. Kamen v plodnem polju škodi trikrat. Zaseda prostor, kjer bi morala biti zemlja, zato le ta manj rodi. Kamen, ki gleda iz zemlje, se na soncu bolj pregreva in dalj časa drži toploto in to rastlinam ni všeč. Tretjič je kamen v zemlji nevaren orodju, ki ga - ker je lahko trši od orodja - poškoduje. **Zato** je treba kamen iz plodne zemlje odstranjevati. To lahko naredimo le z eno dejavnostjo: z zbiranjem kamna. Zdaj pa pride do problema: če kamen vržemo na kup, bo ta s časom izginil. Ne v neznano, nazaj v polje. Tako nismo naredili ničesar. Da kamen obstane kamor smo ga položili - v tem je skrivnost. In rešitev je sestav, konstrukcija. Vsaka konstrukcija v naravi pa je umetno tkivo, ki krajino spreminja. Naravo kultiviramo, ampak ta beseda nima zveze s kulturo, ki naravo ohranja, pač pa z obdelovanjem, ki jo spreminja. Vsak poseg v naravo, ki jo spreminja, je problematičen. A če gre za preživetje...

Spremenjena krajina postane tako progasta, razdeljena, poravnana, stopničasta, terasasta, dolgočasna ali s preobilico detajlov. Vsak poseg v naravo jo kvari. Nova oblika krajine ni ne boljša in ne slabša, je drugačna. Kolikor ima gospodarsko utemeljenost, razvoj ali preživetje - ne nazadnje je delo človekovih rok in človek je naravno bitje - potem tako, spremenjeno krajino toleriramo. Toleriramo, ampak nič več. Zanimiva pa je lahko.

Ideja konstruiranja

Vsako ločevanje ima dva efekta: primarnega in sekundarnega. Čiščenje polja veča njegovo plodnost, stranski rezultat je obilica kamna. Kamen v kupu, gomili v času torej izginja. Edina možnost, da ga obdržimo skupaj, je konstrukcija.

Če pa že imamo konstrukcijo, naj bo vsak koristna. Bistvo konstruiranja je kontrolirano sestavljanje elementov, ki so nadzorovanih oblik in velikosti. Gre za sestavljanje elementa do elementa. Ker pa dva elementa, ki ju **nič** ne drži skupaj, ležeta narazen, sestav razleže, uniči. Brez veziva in brez zahtevnega klesanja lahko dva kamna obdržimo skupaj le na en način: s preklpom tretjega. To je bistvo in začetek sestavljanja suhega zidu (dry stone walling system).

Čisti sestav - brez drugotnih namenov ali uporabe - je 'le clapas' v Provansi. To je kubus kakih petih metrov širine, dolžine morda devet in v višino meri do dosega človeka, dobra dva metra. Ne služi ničemu: le zagotavlja, da vgrajeni kamen ne bo 'izginil' nazaj v oljčni gaj ali v vinograd. Gre za uporabo rok, ne glave. Seveda to ni ves problem: z znanjem in s pridnimi rokami lahko sestavimo izjemno tanke zidove, ki so - presenetljivo - konstrukcijski, trdni. To je na primer 'unjulica' na Krku, ki z debelino kakih petnajstih centimetrov in z višino stoštiridesetih centimetrov stoji, fizično ločuje in kljubuje burji (Juvanec 2005: 25). Vetru kljubuje, ker je prosojna - zaprt zid bi že zdavnaj podrla -, v naravi pa kaže izjemen estetski učinek s svojo čipkasto strukturo. Debelejši zidovi imajo vzdolžnike in prečnike, prekrivanje. Bolj stabilni zidovi so spodaj širši, da nevezani kamen ne leze iz konstrukcije, pa še vodo pelje v notranjost, kjer tako naredi manj škode. Seveda so klesane konstrukcije bolj stabilne, saj imajo eksaktne spoje, ki so nedvomno trdnješi. Naslednji korak v konstrukciji je preklada, ki izhaja že iz ideje širjenja spodnjih dveh elementov. Korbelling pa je najnaprednejša in najuporabnejša oblika suhega zidu. V načelu gre za stopničenje v višini, v tlorisu pa si pomaga s krogom, ki odpravlja probleme vogala. Rezultat korbellinga je nepravna kupola. To je začetek umne arhitekture.

Možnosti in razvoj

Najpreprostejši gradbeni princip je sestavljanje konstrukcij brez veziva, na suhi način. Kamen kot gradbeni material je lahko velik ali majhen, ploščat ali okrogel, trd ali mehak, obstojen ali razpadajoč. Smiselno ga začne človek uporabljati kot znamenje ali kot gradnik kompozicije.

Menhir pomeni 'velik kamen' in je lahko posamičen ali v vrstah. Je manj ali bolj oblikovan, ima geometrijske vzorce na Irskem, oblike človeških glav na Korziki, lahko abstraktno predstavlja pomembne dele telesa na Sardiniji. A še ni arhitektura.

Dolmen kot sestav dveh vertikalnih kamnov s krovno ploščo predstavlja prvo zatočišče, niz dolmenov pa hodnik. Prostor, pokrit z eno samo ploščo (izjemne mase, tudi nekaj deset ton), je razmeroma majhen. Pri Carnacu v Bretaniji (Bailloud 1995: 9) ali na Korziki so taki, na Sardiniji pa se razvije do oblike prave hiše (Sa Coveccada) in je prava konkurenca težkomontažnim sistemom dvajsetega stoletja.

Stopničenje (v pozitivni smeri) ali **previsevanje** (v negativni) je edini mogoč konstrukcijski princip, ki omogoča večje prostore z majhnimi gradniki. Gre za horizontalne plasti kamna, ki s previsom tvorijo prostor. A tudi ta je omejen.

Potrebe po večjem prostoru rešuje šele **obok**, sestav kamnov v loku. Tvori vzdolžni banjasti obok, križni obok, naslednja stopnja pa je kupola - pravzaprav obok v prostoru. Obok je sestavljen iz nujno klesanih kamnov raznih oblik. Njegova trdnost je odvisna predvsem od eksaktnosti. To je zelo zahtevna arhitektura.

Vse naslednje arhitekture uporabljajo **vezivo** ali tehnološko obdelane konstrukcijske materiale.

Konstrukcija **suhega zidu** tehnično temelji na prekrivanju, ko

zgornji element z maso in s trenjem veže spodnja dva ter suhi 'spoj' ščiti. Kolikor ta suhi spoj razširimo: efekt vezave ostaja, nastane nov element - pokrit **prostor**. To je tudi temeljni namen arhitekture.

Tloris

Najpreprostejša oblika je nedvomno krog: s centrom in z radijem določa vse. Ena sama okrogla celota s centrom v ognjišču predstavlja najpreprostejšo človekovo arhitekturo. A kroga ne moremo sestavljati brez ostanka (prostora), bolj učinkovit je kvadrat. Ta ima več podatkov: štiri (enake) stranice, štiri prave kote. Lahko ga sestavljamo v sklope. Sam kvadrat pa je v tlorisu bolj uporaben, ko ga raztegemo: dobimo pravokotnik. Prvi zahtevnejši tlorisi več celic imajo pravokotnike v vzdolžni smeri, ki se zvezdasto širijo na vse strani. Tlorisi kroga ali polkroga nastopajo redko: ker jih gradijo umni gradbeniki, se širijo okrog osnovnega prostora zvezdasto, v nekakem grozdu. Izrazito grozdaste tlorise imajo na primer sakralni objekti na Malti: Mnajdra, Hagar Qim, Xemxija. V praksi pa nastopa največja konstrukcijska težava prav v vogalu, zato se je preproste kompozicije izogibajo. Suhozid teži k eliminiranju težav, zato vogale kvadrata v višini prekrije in tako limitira k neskončno velikemu mnogokotniku, ki je v končni obliki spet krog. Značilni primer so etruščanske grobnice v Populoniji. Začnejo s kvadratnim tlorisom, v višini človekovih prsi pa vogal prekrijejo z večjim kamnom. Dobimo osmerokotnik, kjer pa proti vrhu postaja z vsako plastjo kamna bolj mnogokotnik, vse do temenskega kamna, ki prekriva že skoraj pravi krog - kolikor ga je pač mogoče sestaviti iz ravnih, delno klesanih kamnov.

Prerez

V detajlu prereza uporablja korbelling princip previsevanja, kjer težišče zgornjega elementa ne seže preko roba spodnjega. Tretja plast ne sega preko skupnega težišča spodnjih dveh. Kolikor pa obtežimo element na zunanji strani, je lahko naklon manjši in tako prostor večji. Protiutež pa je lahko hkrati tudi odvod vode, ki ščiti spodnjo konstrukcijo.

Celota je tako sestav notranjega, nosilnega dela in zunanjega, ki obtežuje in odvaja vodo. Notranji del je tako oblikovan v mehkem loku do temenskega kamna. Konstrukcija temelji spodaj na principu prereza (previsevanje), v zgornjem delu pa sile prenaša krog, ki zaokrožuje vsako naslednjo plast korbellinga (Juvanec 2005: 18).

Tako se teoretski razvoj od stopničaste gradnje mastab in piramid obrne v stopničenje. Pri večjih prostorih pride tako do prave tridimenzionalne kompozicije, kjer do višine ramen (zaradi izrabe prostora) teži za bolj strmim vzponom, potem pa skrb za varnost konstrukcije prevzame krog vse do temenskega kamna. Ta lahko zgornjo okroglo plast le prekriva, lahko pa je vanjo tudi zataknjen. Krog to omogoča. Zato večji prostori nimajo sten, ki bi bile v prerezu le konkavno napete, pač pa so v spodnjem delu bolj strme, potem čim bolj položne in proti vrhu spet strmejše, ko tvorijo pod zaključnim kamnom nekak vrat. Zato so manjše kompozicije bolj enotne in večje rišejo v prerezu bolj zahtevne oblike.

Tehnične izvedbe korbellinga so tako različne: lahko obstaja le ena plast, ki nosi in odvaja vodo; zunanja plast lahko zvezno sledi konstrukciji; zunanja plast lahko postavlja svoje oblike; vmesni prostor je zapolnjen s polnilom, ki zapolnjuje in prenaša maso zunanje plasti na konstrukcijsko (Juvanec 2005: 16).

Oblike zunanjega dela so v prerezu polkrožne, dvignjene,

stopničaste ali navidezno navpične, z majhno naklonino in z ravno streho. Zaradi mogočega izpadanja kamna iz konstrukcije zidu povsem vertikalnih sten sploh ne najdemo - razen pri prav majhnih višinah, kjer pa je zatekanje rešeno s previsom strehe (primer je kažun). Notranji, nosilni del je načelno vedno enak.

Konstruiranje, oblikovanje, poenostavljanje, proporcijski sistemi

Korbeling je predvsem vernakularna arhitektura, zato se poslužuje preprostih postopkov, ki jih graditelj, nešolan, a ne neumen in ne neizurjen, obvlada. Najznačilnejši primer sta sveta vodnjaka, 'pozzo sacro Sant'Anastasia' v Sardari in Sanat Cristina, oba na Sardiniji. Prvi poteka iz 12. stoletja pred štetjem, drugega datirajo štiristo let kasneje, v osmo stoletje. V Sardari (Juvanec 2010: 37) je grajen iz delno klesanega kamna, le tam, kjer je to potrebno za stikovanje. Konstrukcija je vseeno popolna - ne nazadnje je brez pomoči človeka vzdržal dobra tri tisočletja. Drugi vodnjak: Santa Cristina je pravo nasprotje prvega (Zupančič 2003: 37): je briljantno delo obrtnikov s klesanjem v spojih in na površini. Več: tehnično in konstruktivno 'horizontalne' plasti kamna so za malenkost nagnjene navznoter - ravno toliko, da se voda steka v vodnjak. To je vidno tudi v steni, saj je z dvocentimetrskim zamikom plasti grajena pravzaprav v pravem stopničenju. Da pa bo gradnja še veličastnejša, so stene vse pod kotom, da vstop do vode v notranjost dramatično stopnjujejo.

Graditelji korbelinga so najprej uporabljali dediščino: pravila dedov in ne receptov. Posledica ali rezultat uporabe pravil ni oblikovanje, je le konstruiranje. To konstruiranje omogoča uporabo lastne kreativnosti, inventivnosti, ki pa nikoli ne odstopa od načrtane smeri. Več: vzpodbuja jo. Pri tem gre za izbor in za uporabo materialov, za obdelavo in za vgradnjo. Oblika ni bila nikoli določena, vedno je rezultat konstrukcije same. Vernakularna arhitektura je dekorativna tako v detajlu kot v celoti, čeprav to ni bil nikoli njen namen. 'Lepota' kot estetski fenomen ni bil nikoli cilj, le rezultat dela. Dobršen del estetike temelji na skladju. Na skladju detajlov, na skladju celote. Skladnost, usklajenost je odnos med elementi. Celota, objekt v arhitekturi, je skladen, kolikor ima usklajene posamične elemente, kolikor je skladen odnos med njimi, pa odnos med njimi in celoto.

Za kompozicijo samo pa je najpomembnejši odnos razsežnosti. V dolžini, v ploskvi in v prostoru. Gre za odnos razsežnosti v eni sami dimenziji, v dveh je to ploskev, v treh prostor. Omejen prostor je telo. V arhitekturi gre še naprej: telo v prostoru, objekt v prostoru. In prav prostor je tisti, ki najbolj definira lastnosti, uporabo, oblike...

Preprost graditelj si je zaradi svojega omejenega šolskega znanja moral reči poenostavljati. Temelj proporcioniranja je odnos količin. Stalni odnos. In en sam odnos, značilen. Identiteta je torej skupek značilnosti, ki sestavljajo prepoznavnost.

Stalen odnos razsežnosti je že eden bistvenih delov identitete. Ne zaradi oblike, zaradi poenostavljanja. Tako nastopa v preprosti arhitekturi niz poenostavitev dela, ki zagotavljajo dosegljivost, uporabo, delovanje, obliko, odnos do okolja in odnos do uporabnika. Proporcijski sistem ni en sam: več jih je in vsak je zase značilen. Ni najboljšega, ne najlepšega. 'Vsake oči imajo svojega malarja' pravi slovenski pregovor. Misli na lepoto, ki je subjektivna. Skladnost pa je povsem eksaktna znanost, ki govori o odnosih količin.

Danes si ob znanju matematike pomagamo z realnimi števili, z izračunom. Njega dni so uporabljali 'ljudska števila', pa mere,

ki so bile skladne s človeškim telesom. Ljudsko število pomeni odnos količin, antropomorfne mere (mere, človeku blizu) pa dimenzije. Ampak čevljev poznamo nekaj sto, komolcev (cubit) vsaj 230, sežnjev, dlani, palcev... Vedeti pa je seveda treba, da so antropomorfne mere postavljene po človeku. Človek je grajen v zlatem rezu, ki je neskončno razmerje dveh dolžin, katere krajša proti daljši je v enakem razmerju kot daljša proti seštevku obeh. In tako do neskončnosti. Ampak vse v zlatem rezu, ki pa je stalen. Zato so tudi objekti, proporcionirani v zlatem rezu, človeku blizu in skladni z njim (Juvanec 2005: 197).

Meter je določen del Zemljinega obsega na ekvatorju. Delimo ga na deset, na sto, na tisoč delcev. To je preprosto, celo računalnik obvlada to veččino.

Poenostavili smo si delo. Izgubili pa smo stik s človekom. Ampak poenostavitve niso vedno slabše. Bistvo proporcijskih sistemov je pomoč pri komponiranju elementov v celoto. Včasih nastopa več proporcijskih sistemov hkrati: na primer v piramidah, kjer je zunanji sistem 'egipčanski trikotnik 3:4:5', notranji prostori pa so grajeni s pomočjo enakostraničnega trikotnika s korenem iz tri polovic (Juvanec 2005: 194). Egipčanski trikotnik konstruira pravi kot s pomočjo vrvice (piramide), koren iz tri je mogoče postaviti s tremi enako dolgimi palicami (preprosta kamnita zatočišča), krog in loke s pomočjo kola za center in vrvi za zunanje oblike, tako v tlorisu kot v prerezu (zatočišča, cabane v Provansi).

Bistvo proporcijskih sistemov je v poenostavljanju dela in v eliminiranju mogočih napak (Juvanec 2009: 39), oblika kompozicij pa je tako sicer enoznačna (nosi značilnosti uporabljenega razmerja), a usklajena od detajla do celote, več - tudi z okoljem.



Slika 1: Kamen in človek: velikemu kamnu hišo umaknemo, majhne uporabimo kot gradbeni material.

Figure 1: Stone and a man.

Material

Material za korbeling je predvsem kamen, pa tudi adobe in žgana glina - v tem vrstnem redu.

Kamen je lahko bolj ali manj obdelan. Najmanj dela je z lomljencem, ki ga s kladivom oblikujejo v ustrezne velikosti (trullo, Italija). Delno klesanemu kamnu določimo nekatere stranice (cabane, Provansa), povsem klesan pa je izoblikovan iz večjih klanih skladov (pont de bestiar, Menorca v Balearih, Španija). Povsem neoblikovan je tisti kamen, ki je pretrd za klesanje - predvsem gre za vulkanske kamnine (fjarborg, fiskbirgi, Islandija). Konstrukcija kamnitih struktur teče od najpreprostejših v lomljencu do najzahtevnejših v trdih, povsem neartikuliranih kamnih vulkanskega izvora. Enostavne kompozicije so teoretično pravilne, najbolj komplicirane pa so sestavljane po načelih korbelinga in okroglega tlorisa, zaradi nepravilnih oblik pa še z iskanjem oprijema nepravilnih površin (vulkanske kamnine sploh nimajo ravnih površin).

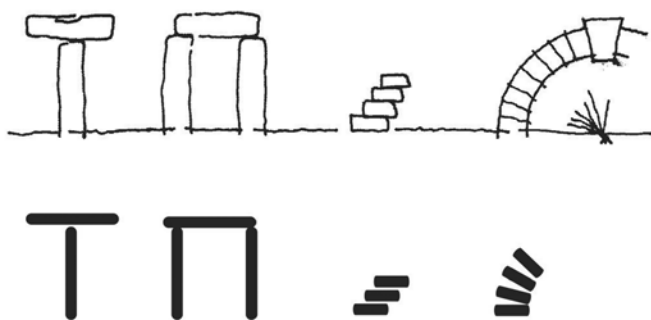
Adobe, pise, na zraku sušena glina je manj uporabna za ta konstrukcijski princip, predvsem zaradi krhkosti materiala.

Vseeno najdemo tudi take kompozicije, predvsem na Bližnjem vzhodu (Sirija, Turčija), pa tudi v Španiji (Palencia, Valladolid, Valencia) (Juvanec 2009:68).

Žgana glina nastopa v korbellingu bolj ali manj le kot dodatni material, v kombinaciji s kamnom in s čerpičem. Zaradi svoje trdnosti in enostavnega oblikovanja pa je opeka sestavni del oboka in kupole, že od Rima naprej.

Apnenec je material, ki ga uporabljamo predvsem kot apno, ki veže. Malta z apnom je lahko prav trdna. Pri apnencu je še ena zanimivost: apnenice so peči za žganje surovine v apno. Apnenice so zahtevne, visoke peči, grajene iz kamna apnenca, kjer se tudi konstrukcija zruši v apneno jamo.

Gips je zanimiv material, ki ima izjemne trdnosti. Hitro se postavlja, za žganje pa je treba kakih dvesto stopinj manj od apnenca, na primer. V Španiji, kjer nimajo prav dosti gozdov, je to zelo pomembno.



Slika 2: Temeljni gradbeni principi: vertikala in horizontala (taula), dve stojki in preklada (dolmen), previsevanje (korbeling v ravnini, v prostoru nepravda kupola), lok klesanih kamnov (obok v ravnini, v prostoru kupola).

Figure 2: Basic construction principles: taula, dolmen, corbelling, arch on a flat surface, and dome.

Namen, uporaba, delovanje

Teoretični začetek oblikovanja prostora v lini za hrano in pijačo v zidu se nadaljuje v zaščiti enega samega človeka, potem več ljudem in končno, z večjimi prostori, za živino.

Posebej pomembni so sakralni objekti, ki niso vernakularna arhitektura, četudi so preproste grobnice, grajene kot nekeke kašče (Lassure: nawamis na Sinaju, ki bi lahko bil zgarjen tudi za spravilo žitaris, saj ej bila Sahara v četrtem tisočletju pred štetjem zelena, plodna dežela). Le nekateri objekti so obrtniško popolni: celice v piramidah, mlajši sveti vodnjaki na Sardiniji. Najpopolnejša uporaba je v Pugliji, kjer srečamo trullije (trullo ednina, trulli množina) kot bivalne hiše s kuhinjo in z dimnikom, spalnimi prostori, s cisterno za vodo, s hlevom za osla, za kokoši, za slamo in kot vinsko klet (s stiskalnico in cisterno vred).

Drugje so objekti bolj kot ne le enoznačni, za eno samo uporabo.

Starost, razvoj

Starost objektov korbellinga ni vedno vzporedna z njihovimi obrtniški izvedbami: to priča o tem, da so to konstrukcije, ki so bile vedno znova izumljane, saj graditeljem povsod ni bilo dosegljivo vedenje o konstruiranju in o realizacijah, ki so že obstajale (razen tega je razpon razdalj na primer med Yemnom in Islandom, med Kanarskim otočjem in Mezopotamijo izjemen). Ponekod pa se pojavljajo skoraj identične rešitve - ki ne morejo biti slučajne - na primer tlorisi svetih vodnjakov v Egiptu in na Sardiniji. Tukaj so vezi nedvomno prisotne. No, nedvomno so najstarejše konstrukcije korbellinga iz šestega tisočletja na meji med Yemnom in Saudsko Arabijo, potem iz četrtega tisočletja

na Sinaju (nawamis), iz tretjega Hal Saflieni na Malti (kot vpraskan prikaz korbellinga, ki dokazuje obstoj korbellinga že prej), iz tretjega v piramidah (Rdeča in Lomljena v Memphisu), iz drugega do tretjega v sakralnih objektih na Malti (Žgantija, Mnajdra, Hagar Qim), iz drugega in prvega v kulturi nuraghov (nuraghi) ter pri svetih vodnjakih na Sardiniji (Sant'Anastasia, Sardara; Santa Cristina), iz prvega sakralni objekti v Grčiji (severna obala Peloponeza, najprej seveda Mikene). Kamnita zatočišča kot jih poznamo danes, segajo v petnajsto stoletje, čeprav sem prepričan, da so obstajala tudi prej. Enrico Degano je našel v Pugliji vklesano letnico 1479, a se je kasneje izkazalo, da je bil kamen prinešen z druge konstrukcije. Berislav Horvatić je našel prve zapise o 'komardah' na Krku iz 1577. Nedvomni dokazi o starosti so iz 1612 (Lassure).

Kamnita zatočišča

Zatočišča v kamnu so prostor za malico na polju, zaščita za enega človeka, za več ljudi ali za vso čredo. Zatočišče izjemoma služi tudi za stalno bivanje, včasih kot vinska klet, stiskalnica, za spravilo vode, za zbiranje vode. V nosilni konstrukciji uporabljajo korbelling, zunanost je plod okoliščin, materiala in želje ter zmožnosti graditelja. Z okoliščinami mislim predvsem na dosegljivost ustreznega materiala in potrebe za zaščito pred klimatskimi pogoji. Streha je tako lahko le odvod vode, lahko jo zbira in vodi v cisterno, lahko je ravna in služi za sušenje na soncu ali pa za razgled, kontrolo in sporazumevanje. Od materiala so odvisne predvsem dimenzije in detajli: iz neoblikovanega (neobvladljive magmatske kamnine na Islandiji ali na Kanarskih otokih) kamna ni mogoče sestaviti velikih konstrukcij, ki jih je (na Balearih) mogoče. Našel jih bom po deželah, od severa proti jugu:

Islandija: fjarborg

Fjarborg je značilno kamnito zatočišče na Islandiji. Ima okrogel tloris in kak meter visoke vertikalne zunanje stene, streha je kamnita in prekrita z rušo. Notranji tloris je enak zunanjemu, je okrogel, prerez pa kaže korbelling od tal do temenskega kamna. Kamen je izbran in neobdelan, najlepši kosi so ob vhodu, kjer so tudi največji kamni. Fjarborg še danes uporabljajo črede ovac, ki se sicer prosto pasejo. V krajini je fjarborg izjemen, ko stoji v travnatih ravninah, z belim kamnom in z zeleno streho je nezamenljiv poudarek v sicer vulkanski pokrajini Islandije.

Wales: twlc mochin crwn

Twlch mochin crwn pomeni 'okrogel svinjski hlev' in stoji vedno v sklopu domačije, največkrat na dvorišču. Praviloma ima tudi ogrado, enclosure s kamnitim koritom. Ker gre za svinjski hlev v razmeroma neprijazni klimi, ima twlc mochin - edini med zatočišči - leseno notranjo steno in tla, da se prašiči ne prehladijo. Danes objekti niso več v uporabi, saj mnogi stojijo na domačih dvoriščih bivalnih hiš. Kamen je temen, trd in lepo klesan, z eksaktnimi spoji. Žal jih je kar nekaj 'popravljenih' s cementno malto, s čemer so jim podaljšali življenjsko dobo in zmanjšali napore pri vzdrževanju.

Irska: clochane

Clochane (plural clochain) je zatočišče na polotoku Dingle, JZ Irska. Uporabljajo ga kot hlev za ovce, ki jih še vedno pasejo tam okrog. Zunanja oblika iz klesanih kamnov sledi notranjemu korbellingu, tako da je opna eksakten posnetek notranjosti. V okolici je še mnogo takih objektov, ki so jih uporabljali menihi:

najbolj znani so na Michael Skelligu. Ti imajo na zunanjem plašču izbočene kamne, ki služijo za vzdrževanje sence, pa tudi za vzdrževanje objekta.

Francija: cabane, tin

Cabane je skupno ime za kamnito zatočišče, ki je po Franciji, predvsem v vsem južnem delu, izjemno razprostranjen. Lassure poroča o 41 imenih, ki jih lokalno uporabljajo (Lassure 2004: 40). Ker gre za veliko območje z velikimi razlikami v materialu, klimi, uporabi in v krajinskih značilnostih, so tudi tipi povsem različni. Obstajajo okrogli in kvadratni tlorisi v vseh variantnih rešitvah, z zunanjimi oblikami stopničenja, stožca, prisekanega stožca, napetih oblik, vertikalnih sten, ravnih streh, skoraj polkrožnih oblik ali pa so vzdolžni tlorisi pravokotnikov s stranicami, ki se mehko pnejo pod pravim kotom vse do temenskega ridge. Cabane je praviloma zatočišče za pastirja: zato ima tudi notranjo opremo: klopi, niše, okna in predvsem ognjišče, včasih dimni odvod ali notranji dimnik. Pri proporcionalanju in pri konstrukciji je zelo pomemben enakostranični trikotnik z višino korena iz tri polovic: najdemo ga kot pomoč pri konstruiranju neprave kupole, v zunanji obliki, pri razbremenilnem loku nad vrati, nastopa celo kot podpis avtorja, ki se je pomena trikotnika nedvomno zavedal.

Švica: crot ali scelle

Crot ali scelle (s prvim imenom ga imenujejo v Poschiavu in z drugim v Brusiu, italijansko mu rečejo tudi crotto) je zatočišče v alpskih predelih kantona Graubünden. Gre za trd kamen, ki je lepo klesan tako v stikih kot v zunanjih površinah. Navadno je to polkrožna konstrukcija, včasih ima rob med zidom in streho, včasih teče napeto vse do pointed zaključnega kamna. Zanimiva je uporaba: le redki so odprti in navadno imajo lesena vrata. Ko je bila še meja med Švico in Italijo, sem našel v mnogih žimnice in obleke - za ljudi, ki so prehajali mejo ali prenašali prepovedane stvari. Crot je vedno objekt za zaščito človeka, bliže domači hiši pa je tudi mlekarnica. Pri mleku ga uporabljajo za ohlajitev mleka takoj po molži, za to imajo skozenj napeljan tekoč potoček, ki skrbi za stalno temperaturo.

Danes praktično niso več v originalni uporabi, gradijo pa nove, ki jih uporabljajo kot vinske kleti. Za hlajenje uporabljajo zračne tokove iz podzemskih jam, oblikovno pa žal vnašajo nove oblike polkrogel. V kantonu Ticino imajo kamnite konstrukcije za hlajenje, ki jim pravijo ledenice, 'ghiacciaie'. Na višini 2000 metrov stojijo ob pastirskih seliščih: imajo okrogel tloris, v notranjosti pa stopnice do tal. Tudi streha je kamnita, notranjska konstrukcija je seveda korbeling.

Španija: barraca (Katalonija), pont de bestiar (Menorca), el bombo (La Mancha), chozo (Extremadura), taro (Lanzarote)

Barraca je zatočišče v Kataloniji: uporabljajo ga tudi kot opazovalnico za lovce in za pastirje, ki imajo visoko nad terenom imeniten razgled in kontrolo. Barrace segajo vse do Valencie, v notranjosti do Ademuza.

Pont de bestiar, tudi barraca je največje zatočišče, predvsem za konje, včasih je bilo za bike. Premier ima tudi preko desetih metrov, pri notranji višini dobrih osmih metrov. Še vedno ga uporabljajo na Menorci v Balearih.

El bombo je večcelično zatočišče okrog vinogradov mesteca Tomelloso v La manchi in služi kot začasno bivališče in hlev oslu ali muli. Notranja konstrukcija več celic je obdana s

suhozidom, do katerega je nasut gramoz, ki ga včasih tudi belo pobarvajo.

Chozo je v Extremaduri zatočišče, kjer v hribih živijo družine preko poletja in pasejo. V ravninskih delih je suhozid zamazan z ilovico, chozo ima polkrožno streho in velik, izrazit dimnik. Tu jih ne uporabljajo več.

Taro je zatočišče na Lanzarotu, otoku Kanarov. Grajen je iz svetlih, magmatskih kamenin, kamen je zaradi trdote neobdelan. Ima značilno notranjo konstrukcijo in okvir, polnilo je nasutje. Zunanja oblika je – kolikor je končan – prisekan stožec.

Slovenija: hiška, tudi šiška, kutja

Hiška na Krasu, v okolici Lokve imenovana tudi šiška, je zatočišče za pastirje, ki stoji samostojno ali v zidu. Kras je revna pokrajina, zato so pašniki majhni: take so tudi hiške. Kadar pa je bil pastir pri volji, je postavil tudi pet hišk na enem samem pašniku (Lokve). Tloris hiške je običajno kvadraten ali blizu njemu, v njej je lahko kurišče. Odprtina vrat je navadno konkavna, da omogoča čim boljši pregled nad čredo krav, ki jih pastir pase. Kras leži na obeh straneh meje med Slovenijo in Italijo, v okviru slovenskega etničnega prostora. Tu stojijo tudi hiške, ki jih najdemo tudi na Podgorskem Krasu, pod Slavnikom in na njemu. Tam jim pravijo kutja: sprememba nekaterih črk v mehki č je jezikovna značilnost južnega Krasa. Guaccijeva poroča o slovenskih imenih 'hišica' in italijanski inačici 'osia casetta' (Guacci 1982: 324).

Hrvaška: kažun (Istra) komarda (Krk) bunja (Dalmacija, Šibenik, otoki), trim (Hvar) vrtujak, toreta (Korčula) kučarica (Konavle, Dubrovnik)

Hrvaška ima ob Jadranskem morju dolgo obalo kraškega tipa, zato so tudi zatočišča pogostna. Kažun je najbolj pogosto zatočišče na polotoku Istra in ima razne izvedbe, od okroglih do kvadratnih, z izrazitimi strehami in bogato notranjo opremo, na zunaj pa se ponaša s kamni na ključnih točkah strehe.

Komarda na otoku Krku in bunja navzdol, vse do Pelješca, je zatočišče, ki se prilagaja okolju. Nima vedno pravilnih oblik in nima značilnosti v strehi, stalnica je le korbeling. Okrog Šibenika, predvsem na otokih pred njim, stojijo tudi večcelične bunje, ki so v uporabi tako za ljudi kot za ovce.

Trim je objekt na Hvaru, ki stoji praviloma v vinskih goricah in je še vedno v uporabi. Ima veliko višino, dodatne objekte za živali in za delo v gorici ter bogato zunanjo opremo: klopi in mize.

Vrtujak in toreta sta imeni nekaj deset zatočišč na otoku Korčula. Medtem ko je vrtujak praviloma okrogel ali kvadraten, je toreta podolžna z zaobljenimi vogali. Vrtujak ima bolj klesan kamen, toreta le izbranega.

Kučarica je kamnito zatočišče v zaledju Dubrovnika, ki stoji praviloma samostojno, sredi pašnika.

Hrvaška zatočišča so - kot v Franciji - zelo različna in edina skupna točka je njihova konstrukcija.

Italija: caprile (Elba), pineta (Sardinija), trullo (Puglia)

Caprile je zatočišče na otoku Elba in stoji v sklopih po nekaj objektov. Z odprtinami gledajo na skupni 'trg', medtem ko imajo zadaj ograde za zbiranje in varovanje črede preko noči.

Oblika je nekoliko dvignjena polkrogla iz klesanih kamnov, da se horizontalnih plasti kamna sploh ne opazi. Kvaliteta je predvsem postavitev v prostor.

Pineta je zatočišče na Sardiniji, ki ga v dobršni meri še vedno

uporabljajo, posebej kadar stojijo v sklopu in imajo kaka dva metra visoke ograde. Stojijo v ravnini, pa tudi v strmih.

Najzanimivejši so seveda trulliji v Pugliji: obstajata dva tipa. Prvi je bivalni tip s kvadratnim spodnjim delom in okroglo streho, ki ima na vrhu 'pinacolo', ki je značilen za vsak trullo posebej. Masseria ali malo posestvo je sestav več trullijev - za ljudi in za živino. Trullo stoji v mestu in na deželi. Ima navadno tudi svojo cisterno, ki jo polni z kapnico s strehe. Voda je tako dosegljiva direktno v kuhinji v obliki pravega vodnjaka. Mesto s trulliji je izjemno zanimivo in oblikovno bogato zaradi vedno sveže prebeljenih streh, zaradi pinaclov in zaradi velikih znakov, po katerih se razlikujejo lastniki.

Na deželi so kmetije sestav množice trullijev: takih za bivanje, za živino, za slamo (paghlaia), za stiskalnico, za vinsko klet. Trulliji se nizajo vedno v ravnih črtah in posestvo omejujejo.

Drugi tip trullijev je manj znan, stoji na polju in ima manj značilne oblike ter povsem različne velikosti: je le majhen objekt v vinskih gorah s širino dveh metrov ali pa ima dobrih deset metrov v kvadrat in skoraj toliko v višino. Izraba trullija je izjemno majhna, saj ima v notranjosti le nekaj kvadratov velik vzdolžen prostor. To potrjuje izvor kamnitega zatočišča: v prvi vrsti je nastalo zaradi obilice kamna in šele drugotnega pomena je uporaba za človeka ali za živino.

Grčija: mitato

Mitata pomeni nekaj kot 'začasna hiša', kar še danes je. Stoji na planoti Nida sredi Krete, kjer se umika ravninam in jo radi spajajo med samo ali vsaj z ogradami za kozje črede.

Objekt sam je razmeroma velik, z ravnimi zidovi in izrazito streho z zaključnim kamnom. Pastir notranjost mnogokrat prepleška z apnom, medtem ko kuha zunaj, kjer je pod velikimi drevesi tudi senca. Zanimivi so deli za čredo: pri vhodu je navadno korito za razkuževanje, kjer se ji živina ne more izogniti.

Tholos je pastirsko zatočišče v osrednji Grčiji, okrog mesta Volos, v Magnesiji. V gorah so tholoi okrogli, z izrazitimi strehami. Na planotah ob morju so vedno dvojni: za pastirja in za ovce in imajo vzdolžno streho v blagem naklonu, poraslo s travo. Tholoi lahko stojijo v vrstah tudi po deset in več: v nizu ali pa v zaključeni obliki, da tvorijo notranje dvorišče.

Malta: girna

Girna je zatočišče za pastirje, a jo uporabljajo tudi kot svinski hlev, prdvsem kadar stojijo girne v sklopu in v ogradah. Seveda so svinjski hlevi nižji in manj obdelani od tistih, ki so namenjeni pastirjem. Najlepše girne so okrogle, v obliki prisekanega stožca in z ravno streho iz nasutja, a vedno z zaključnim kamnom. Vhod ima mnogokrat lesena, letvana vrata, da preprečujejo vhod živalim. Okrog vhoda so mnogokrat zanke za privez osla. Zunanja oblika je lahko tudi kvadrat, enako je z notranjostjo, ki pa že v višini kakega pol metra začne prehajati v krog. Girna ima mnogokrat stopnice do strehe, kjer sušijo 'fige', kot pravijo opuncijem, sadežem neke vrste kaktusa. Včasih pelje do vrha tudi spiralna klančina, ki lajša dostop. Najzanimivejše so girne, ki so jih, zaradi obilice kamna, ko je bila girna že gotova, oblagali z novo plastjo zidu. Tako so stopničaste in v rdečkastem, delno klesanem kamnu krajini v poudarek.

Palestina: mantarah

Mantarah pomeni opazovalni stolp: je okrogle konstrukcije, na zunaj in znotraj. Stene so zunaj nagnjene navznoter, da pomagajo nositi težo kamnov in da kamni ne izpadajo sami. Kamni so

razmeroma zelo veliki, pravilnih oblik in klesani. Streha je ravna: kot terasa služi za razgled, kontrolo in sporazumevanje, pa tudi sušenje sadja. Notranjost je okrogla, a ni centrirana, saj ima v odebeljenem delu zidu spiralne stopnice do vrha. Mantarah je predvsem zatočišče za človeka, pa tudi za živino, ko se pastirji umaknejo v stopnišče s preprihom ali pa na streho.

Jemen: howd

Howd v zahodnem delu Jemna, v gorovju Haraz, je zatočišče za pastirje. Howdi stojijo v strmih terenu, kjer se lahko dva celo naslanjata drug na drugega ali pa stojita drug na drugem: tako malo prostora je zanje. Redko so v ravnini, takrat so tudi bolj pravilnih oblik. Tloris je praviloma krog ali blizu njega, korbeling sega do temenskega kamna, ki je včasih tudi izrazit in označuje vrh konstrukcije. Kamen je trd in zato manj obdelan, a zato bolj skrbno sestavljen. Howd je pastirska konstrukcija, stoji na nekultiviranem terenu, ki ga lahko uporabljajo kot pašnik. Ob skrbnih terasah, kjer gojijo žitarice, ga je videti zelo redko.

Drugi objekti v korbelingu

Objekti v korbelingu služijo raznim namenom: so grobnice, sakralni objekti (kapele), vodnjaki, sušilnice, čuvajnice, za spravilo, pa tudi za zdravljenje.

Nawamis, Sinaj, Egipt

Nawamis je danes starodavna grobnica, v katero so spravljali zložene in izbrane kosti, potem ko so bili pokojni prvič že pokopani kje drugje. Same grobnice stojijo v nekaj sklopih okrog Mount Sinaja, po nekaj deset v nekakšni vasi. So okrogli objekti z ravnimi strehami in lahko imajo prav majhne odprtine za vhod. Arheologi jih datirajo v četrto tisočletje, Christian Lassure pa meni, da bi lahko bile tudi kašče za žitarice, ko je tam okrog še raslo žito. Objekti so ostali intaktni do danes, ne le zaradi teže kamna in klime, tudi zaradi strahu današnjih domačinov pred duhovi. Tudi približajo se jim ne.

Rdeča piramida, Lomljena piramida, Memphis, Egipt

Rdeča piramida je bila postavljena v začetku tretjega tisočletja na obrobju grobnega kompleksa Memphisa, nedaleč Kaira. Sosedna piramida – Lomljena piramida - je starejša in so ji zalomili stranice zaradi časovne stiske. Lahko pa predstavlja tudi vmesno stopnjo med stopničastimi piramidami, mastabami in praviimi piramidami, kot so jih gradili kasneje. V notranjosti ima tri grobne celice z vzdolžnim, pravokotnim tlorisom, s prerezo v imenitnem korbelingu. Ta je sestav izjemno lepo klesanih kamnitih blokov z nekaj centimetrskim preskokom v plasteh, vse do temena (Zupančič, 2010). Zaradi poudarjenega namena: grobnica kraljev, so prostori izrednih višin.

Naveta, Menorca je 'narobe obrnjen čoln'. najbolj znana je Naveta des Tudons, ki je tudi najbolj ohranjena.

Nuraghe, Sardinija je obrambna arhitektura: nuraghe je stolp, v katerem so celice, ki si sledijo po višini. Vse so grajene v korbelingu. Nuraghi so postavljeni na izpostavljenih mestih in niso mogli ščititi vojščakov: verjetno so bili nekaka informacijska arhitektura, ko so z enega do drugega signalizirali podatke.

Gallarus Oratory, Dingle Peninsula, Irska

Gallarus Oratory stoji na polotoku Dingle, je izrazito pravokotnega tlorisa z vhodom v vzdolžni osi, medtem ko ima

zadaj okno. Konstrukcija je korbelling v eni sami plasti, a ne gre za povsem suhozid: med kamne so vtikali kamnite ploščice, da so se bolje prilegali drug na drugega. Ker zunanja oblika sledi notranji, je tudi zunanja stena napeta, z vzdolžnim slemenom. Datirajo jo vse od sedmega do petnajstega stoletja.

Glattjochkapelle, Avstrija

Glattjochkapelle je kapela na prelazu, preko katerega je bila njega dni speljana transportna pot z Mediterana v Alpe. Vzdolžni pravokotni tloris se odpira v krajši stranici. Z ozirom na najdbe okroglih temeljev bivalnih enot v okolici, je to sakralni objekt. Niti metoda z radioaktivnim C14 ni dala odgovora o starosti. Pot z juga na sever je nedvomno delovala vsaj v rimskih časih in predvsem še v srednjem veku. Objekt je bil pred desetletji zrušen, pa rekonstruiran, nazadnje pred dobrimi desetimi leti. Kot kaže, je rekonstrukcija vrnila izvirno obliko.

Šuplja gromila, Hrvaška

Šuplja gromila v prevodu pomeni 'votlo gomilo' in je vgrajena v odebeljen zid, ki jih je v okolici Šibenika mnogo. Ima podolžen pravokotni tloris s skritim, dolgim vhodnim hodnikom na strani, katerega prerez je manj od pol metra v kvadrat. Prostor ima majhno prezračevalno lino. Prerez kaže značilni vzdolžni korbelling z oblikovanimi detajli roba, vse do temenskih kamnov, ki tečejo po sredini. V ožji stranici nasproti vhoda ima dve niši, simetrično na vertikalno os. Šuplja gromila je po izročilu sakralni objekt, v srednjem veku so se v njej baje skrivali tudi ljudje.

Sant'Anastasia, Sardara, Italija

Pozzo sacro ali sveti vodnjak datirajo v konec drugega tisočletja, okrog 1200 pred štetjem. Stoji v Sardari, majhnem mestu na Sardiniji, pred cerkvijo. Sestavljen je iz osnovnega telesa vodnjaka, ki se v korbellingu odpira v osrednji odprtini, do vode pa vodijo stopnice, nad katerimi se pne konstrukcija, obratna kot so stopnice: spet korbelling (Zupančič 2003: 39). Kar je najbolj zanimivo: kot odprtine od vhoda do roba vode je simetričen kot linija, ki to točko veže z odprtino. Ker je vodnjak obrnjen točno od severa k jugu, se poraja vprašanje: zakaj? Odgovor da prerez: vpadni kot sonca je enak odbojnemu. Ali so to pred tri tisoč leti uporabljali? To potrjujejo štirje dokazi: prvič, praktični preizkus to fizikalno delovanje potrjuje. Drugič, kot sonca to omogoča, in to dvakrat letno: 21. aprila in 20. avgusta. Tretjič, 19. april je po starem koledarju god svetega Anastazija (znana sta dva): cerkev, ki je bila postavljena kasneje, je poimenovana kot vodnjak - sveta Anastazija. Četrto: beseda 'anastaza' izhaja iz latinske, ki pomeni 'nekaj, kar se dviga' ali 'vstajenje', kar praktično ponazarja delovanje vodnjaka (Juvanec 2010: 36). Uporaba vodnjaka v politične namene je logična: sončni žarek, ki prihaja iz zemlje: velik čudež. Večji čudež - več obiskovalcev. Več obiskovalcev - več darov. Več darov, več denarja - večja moč, večja oblast. To taktiko poznajo v Sardari že tritisoč let.

Santa Cristina, Italija

Sveti vodnjak Santa Cristina leži nekaj kilometrov severno od Sardare, na Sardiniji. datirajo ga v osmo stoletje pred štetjem in je briljantno obrtniško delo (Zupančič 2003: 39). Sestavljen je iz okroglega, vretenastega telesa vodnjaka, do katerega vodijo stopnice, ki imajo v spodnjem delu strop iz prečk, v korbellingu. Kamen je izjemno lepo klesan in eksaktno sestavljen, plasti pa so nekoliko nagnjene navznoter, da vso vodo iz okolice vodijo v vodnjak sam. Pozzo sacro Sant'Anastasia uporablja za svoj čudež

sonce, Santi Cristini pripisujejo enako delovanje, ki ga ustvarja luna. Sveti vodnjak stoji v nuraghijski vasi, ki je za konstrukcijo enako uporabljala korbelling, a so kamni bistveno manj obdelani: ta sakralni objekt si vrhunsko obdelavo tudi zasluži.

Su tempiesu, Nuoro, Sardinija, Italija je vodnjak, ki ima imenitno izklesane detajle, strmo streho in notranji vodnjak (Zupančič 2009: 82). Zaradi omejenega prostora za publiko ima dva izhoda, kjer voda odteka v bazenčke in potem v potoček. Datirajo ga v prvo tisočletje pred štetjem.

Bunar, otok Krk, Hrvaška

Vodnjaki na severovzhodnem platoju nad Baško so samoobskrbni, saj vodo istočasno zbirajo in jo hranijo. Imajo namreč konstrukcijo korbellinga, kjer pa so plasti nagnjene nekoliko navznoter, da vsa voda s strehe steče v cisterno pod konstrukcijo. Vhod je preozek za žejno ovco, ki bi lahko padla noter, poginila in zastrupila vodo, je pa zadosti širok za pastirja, ki vodo kontrolirano razdeljuje čredi. Sam tloris vodnjaka je ovalen, cisterna je navadno okrogla ali nekoliko vzdolžna, od vhoda do roba vode vodijo stopnice za lažji dostop. Kamnita konstrukcija je sestav povsem neobdelanega, neklesanega kamna.

Fiskbirgi, Islandija

Fiskbirgi je sušilnica rib, je sestav grobih vulkanskih, seveda neobdelanih kamnov. V prerezu gre za korbelling, ki pa zaradi neenakih oblik kamna nima izrazitih plasti. Pri okroglem tlorisu bi bila tako nosilnost rezultat stiskanja v krog, a fiskbirgi so navadno vzdolžni, tako da je edina možna konstrukcija korbelling. V objektih so sušili ribe: zaradi neenakih kamnov je lahko veter prehajal skozi stene, ptiči pa ne. Višina objektov je razmeroma velika: za dosegljivost in kontrolo je to nujno. Fiskbirgi stojijo ob obali, zaradi vetra na hribočkah in vedno v sklopu nekaj deset objektov.

Tazota, Morocco

Tazota je berbersko ime za objekt, v katerem spravljajo seno ali slamo kot krmo za živali (arabsko ime je nwalla). Objekt ima ravno sprednjo fasado, zadaj je navadno zaokrožen, v notranjosti pa je vedno okrogel, s prerezom v korbellingu. Kamen je grobo obdelan, a le v linijah, ki se konstrukcijsko spajajo. Barva kamna je rumenorjava do rdečkaste. Zunanji del je dvojen: spodnji sega do višine dosega človeka, zgornji je morda nekoliko višji. Vrata so v obeh delih: skozi zgornja tazoto polnijo, skozi spodnja vrata krmo uporabljajo. Spodnji del ima ob strani stopnišče, pred zgornjim vhodom je neke vrste nakladalna ploščad, da omogoča vmetavanje. Tazota gleda vedno na dvorišče, ki ga z zidom zaključuje.

Weinbergshaeuschen, Worms, Germany

Weinbergshaeuschen (dobesedno: hišica v goricah) je navadno okrogel objekt z izrazito streho, ki je lahko polkrogla, konkavna ali konveksna. Običajno je streha sveže pobarvana z apnom, zato jim pravijo tudi 'bele hišice'. Uporaba je zaščita čuvaja, je torej neke vrste čuvajnica. Uporabna je bila predvsem v času Napoleonovih vojn, ko so morali lastniki braniti svoje vinograde pred tatovi. Vojaki niso kradli grozdja, pač pa kole v goricah, za ogrevanje. V notranjosti je praviloma klop, premer prostora pa ni smel biti daljši od trideset človekove višine. Vzrok za to je preprosto: čuvaj ni smel ležati, pač pa čuvati.



Slika 3: Vrtača je eden ključnih značilnosti kraškega sveta: ob padavinah pride do erozije, do odnosa materiala po brežinah. material se zbira na dnu vrtače. Kolikor je ta material zemlja, ustvari idealne pogoje za plodno njivo, če je ilovica, se pojavi na dnu vrtače nepropustna plast, kjer se lovi voda. Tako nastane kal: za pitje in za led.

Figure 3: The vrtača (a funnel-shaped depression in limestone terrain) is one of the key characteristics of the karstic world: precipitations cause erosion, i.e. a shift of the material down a slope. The material collects in the bottom of the depression. If the material happens to be soil, ideal conditions for a fertile field are created; if the material is clay, an impermeable layer which catches water is formed on the bottom. This is how water holes are formed, providing drinking water and ice.

Ash house, Devon Anglija UK

Ash house, 'hiša za pepel' je visok objekt okroglega tlorisa s polokroglo streho, z izrazitim robom. Uporabljajo ga za spravilo pepela. V njem spijo kokoši, ki s svojimi iztrebki pepel plemenitijo. Ta mešanica s fosfati je imenitno gnojilo za polje. Ash house v Devonu stoji v sklopu domačije in ga še vedno uporabljajo.

Soothouse, Irska

Soot house, 'hiška za saje' je, enako kot ash house za pepel, objekt, kamor spravljajo saje. Te po določenem času, navadno pozimi, uporabljajo kot gnojilo na njivi.

Sweathouse, Ireland

Sweat house, 'potilnica' je majhen objekt, grajen v suhem kamnu z nepravo kupolo. Uporabljajo ga za zdravljenje duše - preko toplotne 'obdelave' telesa, s potenjem. Po nekakem družbenem obredu človeka zazidajo v sweat house, v katerem so prej zakurili ogenj in ga očistili. Po 'očiščenju' duše v zaprtem prostoru operejo tudi telo - v ribniku. Nekaj teh objektov še stoji, uporabljajo jih bolj malo.

Nastopa še niz objektov, ki uporabljajo kamen in celo korbelling za razne namene: v Švici imajo tako pasti za volke, na Malti pasti za ptice, v Franciji zaščito proti vetru, na Malti zaščito za lovce, objekti služijo sušenju (Malta, Palestina), razgledovanju (Korčula), zbiranju vode, vina, v Franciji so postavljali celo 'zidove proti kugi'.

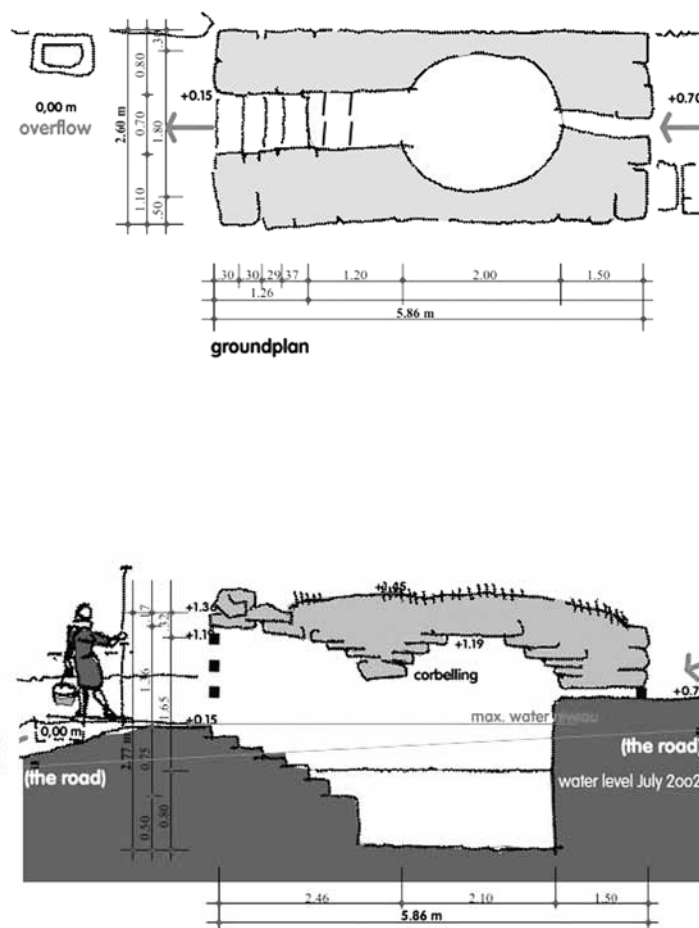
Stanje danes

Danes so razmeroma dobro ohranjene konstrukcije tako v kamnu kot v adobu. Popolne konstrukcije kot so piramide in nekateri sveti vodnjaki na Sardiniji, so intaktne, takorekoč večne. Zanimivi objekti v puščavi (Savdska Arabija, Jemen, Sinaj) so ostali nedotaknjeni iz primitivnih, verskih vzrokov.

Nekatere so rešili arheologi (Egipt, Grčija, Malta). Kamnita zatočišča kot gospodarski objekti danes so pretežno v žalostnem stanju iz preprostega vzroka, ker niso več potrebni: včasih so bili ti objekti daleč od vasi - nekaj ur hoje ali ježe in so delovali sezonsko, navadno preko poletja. Danes imamo razvejane ceste, avto in motor sta približala razdalje, delovna mesta v industriji prinašajo denar. Obstajajo več ali manj le še dnevne migracije. Redkokje obstaja tako visoka kultura, da objekte varujejo lastniki, še redkeje lokalna uprava.

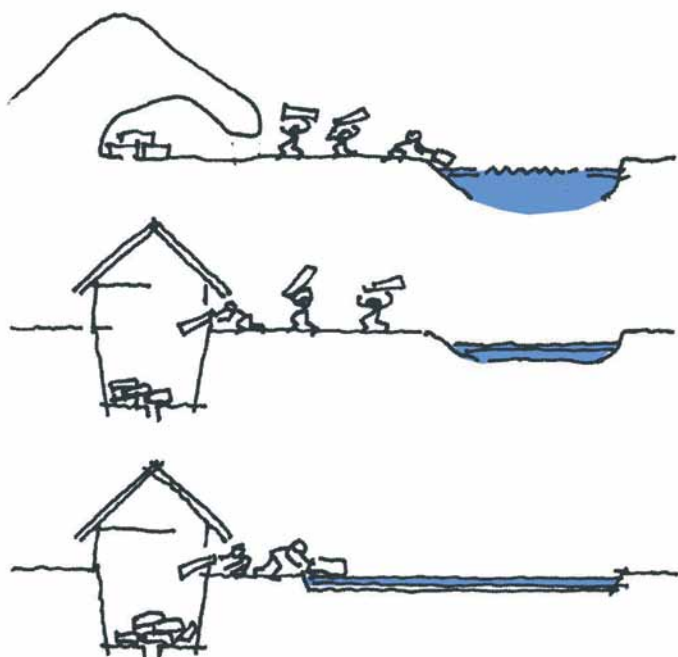
Uporaba, razširjanje vedenja, predstavitev, sprememba namembnosti, uporaba danes

Arheološki spomeniki so seveda ohranjeni kot spomeniki kulture, vendar niso povsod enako dobro opisani in predstavljeni kot temeljni spomeniki konstrukcije korbellinga (običajno besede 'korbelling' tam sploh ne poznajo). Drugače je s sodobnimi objekti, ki so jih gradili naši neposredni predniki zadnjih nekaj sto let. Uporaba prvotnega namena je prisotna le v Pugliji, a le v Alberobellu, Locorotondo in v Martini Franco. Podeželski trulliji (drugače oblikovani kot mestni in v masserijah, contradah) brez dela propadajo kot drugje po svetu. V uporabi so tazote v Marocu (za seno, slamo), nekaj malega so v uporabi chozi v



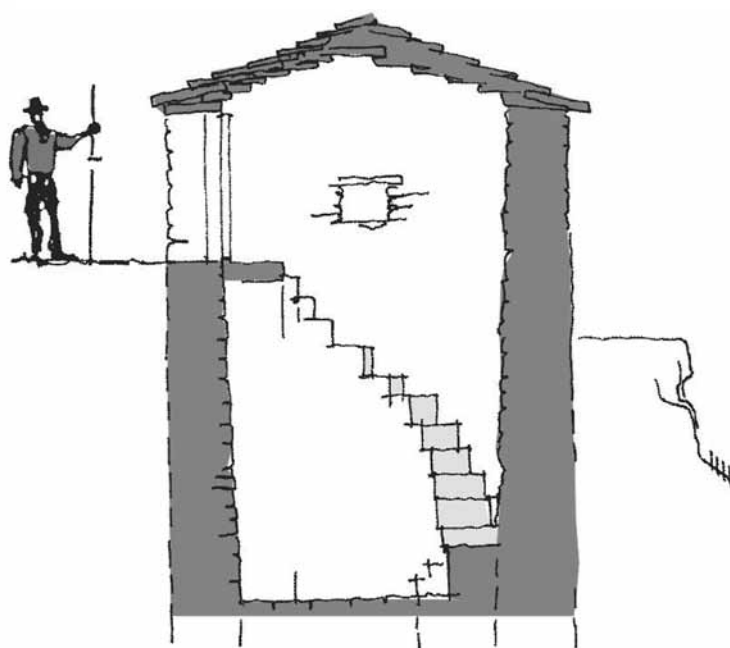
Slika 4: Pretočni vodnjak v Španiji: ko po terenu priteče voda, napolni vodnjak in šele potem v pretoku polni naslednjega. Kapacitete so izračunane tako, da ostane voda v njih vse do naslednjih padavin (primer: Casas Bahas, Ademuz, Valenciana).

Figure 4: Flowing artesian well in Spain.



Slika 5: Vrste ledenic: jama, zidana ledenica. a Led v reki lomijo in ga spravljajo v jamah (Mura, Slovenija); b Led, ki nastaja v kalu, lomijo in spravljajo v ledenici (primer: Kačiče, Slovenija), to je obrtništvo.

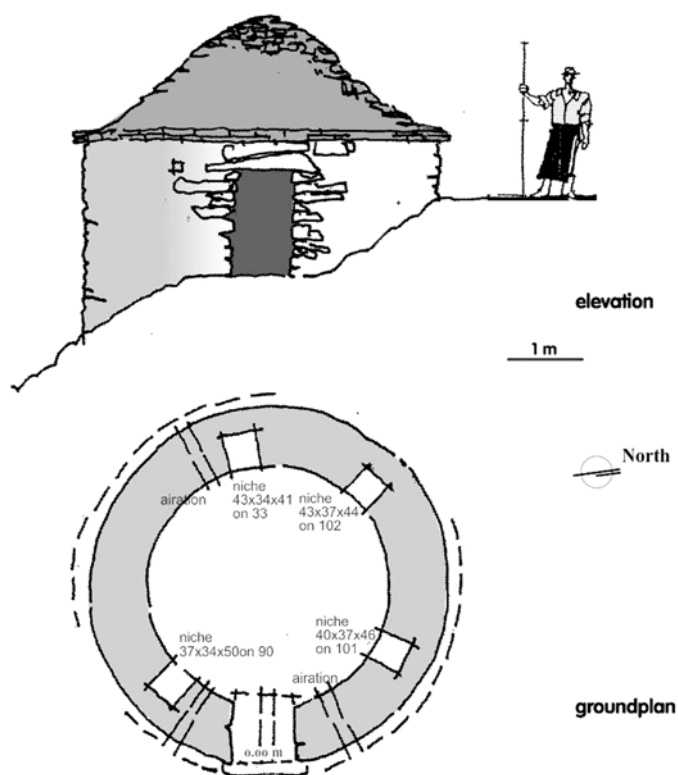
Figure 5: Types of ice storage: pit, built ice store. a The river ice is being broken up and stored in pits; b Ice occurring in a water hole is broken up and stored in an ice store.



Slika 6: Ledenica kot spravilo: Okrogli objekt v suhem zidu ima streho v korbelingu, do tal so stopnice (Genor Tegnno, 2500 metrov nad morjem, Monte Generoso, Ticino Švica).

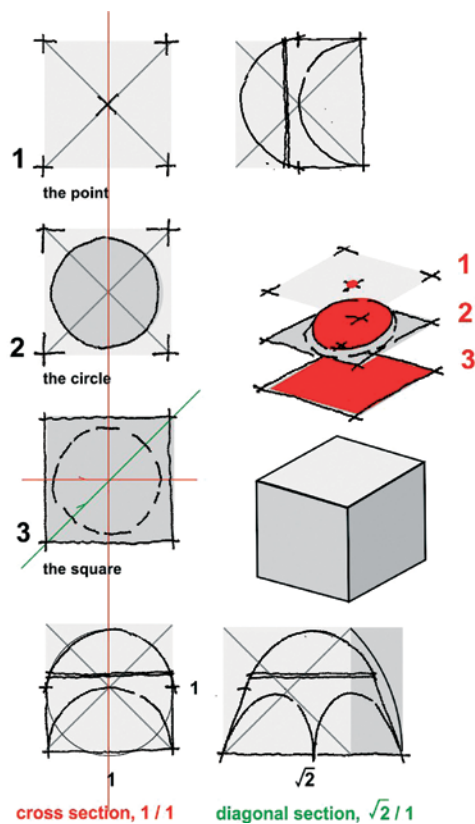
Figure 6: Ice store as a storage room.

(Genor Tegnno, Monte Generoso, Ticino Švica).



Slika 7: Kamnito zatočišče 'tholos' v Magnesiji, kontinentalnem delu Grčije (September 2011).

Figure 7: The stone shelter, named 'tholos' in Magnesia, continental part of Greece.



Slika 8: Konstrukcija neprave kupole na kvadratnem tlorisu zatočišča. Prostor kot tak je prava kocka, Suvala (Magnesia, Grčija, september 2011).

Figure 8: Construction of false dome on square ground plan of the shelter. The used area represents a perfect cube.

Extremaduri (Španija), bolj pogosto na Sardiniji (kot ovčji hlevi) in na Kreti (za kože). Obstaja niz organizacij - od ljubiteljskih do znanstvenih - ki obravnavajo te objekte. Žal le na lokalni ravni ali v sklopu naključno zbranih strokovnjakov. Taka je tudi literatura: množica lokalnih objav, ki ne seže preko občinskih meja in ne povezuje ključnih rešitev, ne v času in ne v prostoru. Pri tem je za ohranitev objektov pomembna tudi sprememba namembnosti. Ne bom omenjal stranpoti, ko so na Hrvaškem (slabo) postavili kažune za stranišča ali jih dali (kamnite!) na kolesa, za turistične namene. V Švici so crot ali scele (kanton Graubunden) spremenili v hladilnico za mleko (z aktivnim hlajenjem, ko so skozenj potegnili potoček) ali v vinsko klet. Pa seveda masserije (mala posestva) v Italiji, ko so trullije spremenili v turistične apartmaje. Ni vse slabo: le izjemno tankočutno in predvsem strokovno moramo posegati v te imenitne objekte. Le ponekod so objekti očiščeni in jih lastniki ponosno kažejo obiskovalcem. V Gordesu (Provansa) so uredili muzej na prostem, v Španiji imajo muzejsko sobo, na otoku Korčula (Hrvaška) obstaja stalna muzejska zbirka pregleda, dokumentacije in modelov (Univerza v Ljubljani). Eden (zelo redkih) rezultatov takega predstavljanja je postavitev novega objekta (Korčula 2008, Slovenija 2010).

Varovanje: fizično in po zakonu

Varovanje je možno kot fizično in kot varovanje po zakonu. Fizično je oteženo zaradi dejstva, da je vsak objekt unikat, da ga je treba posebej pregledati, dokumentirati, analizirati in pokazati njegove značilnosti. Ne le, da ni več obrtnikov, ki bi objekt znali (kvalitetno) prenoviti, ne da bi spremenili njegove značilnosti, problem je v spremembi miselnosti lastnikov in domačinov. Pri tem - zanimivo - denar ne igra ključne vloge, čeprav je seveda zelo pomemben.

Varovanje po zakonu je izjemno težko zaradi zasebne lastnine, saj je nemogoče prisilno varovati ali obnavljati, celo predstavljanje je včasih oteženo.

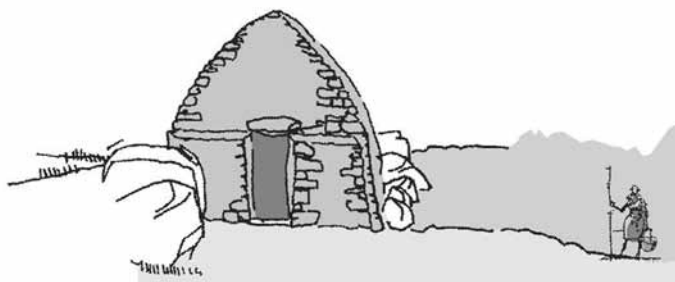
V Španiji (Extremadura) je Parlament izglasoval dokument o zaščiti kulturne dediščine choza, z omejenim obsegom. Pravila Unesca o varovanju kulturne dediščine bi bilo treba posodobiti in prilagoditi tudi tem objektom.

Pomen, vrednost, vrednota

Strokovna naloga, predvsem znanstvenikov je, da pokažemo dejansko vrednost rešitev in jo dvignemo na raven vrednote. To je lažje kot izgleda: ljudem je treba le pokazati kaj imajo in jim razložiti kaj je pri prenovi mogoče in kaj ne. Stvar laičnih in strokovnih združenj je, da to uredijo na lokalni ravni, znanstvena raven ureja načelne probleme in postavlja analize, primerjave in sklepe skupnega pomena. Kultura dediščine ni stvar posameznika, a skupno zavedanje in ponos sta elementa, ki to kulturo dvigajo na raven, ki jo zasluži.

Viri in literatura

- Acovitsioti, H. A. (1996): DE NEIGES EN GLACES. Brignoles.
 Balloud, G. et al. (1995): CARNAC, ARCHITECTURES DE PIERRE CNRS. Paris.
 Grobovšek, J. ur (2003): DOKTRINA. ICOMOS, Ljubljana.
 Guacci, XX (1982): Un esempio di architetture spontanea. Del Banco, Editore Trieste.
 Horvatič, B. (2002): Oval Dry Stone Thatched Sheepcote. V: Zbornik konference AA 12th Conf. Ljubljana.
 Juvanec, B. (2005): KAMEN NA KAMEN. i2 in UL FA. Ljubljana.
 Juvanec, B. (2009a): Basics of Proportion Systems in Architecture. Prostor 17/27. ZG.
 Juvanec, B. (2009b): Corbelling of Mediterranean Earthen Domes. Pisa.
 Juvanec, B. (2010): Pozzo Sacro, bien sacro en Cerdania. V: Piedras con raíces 28/34-47, Caceres.
 Lassure, C. (2004): CABANES EN PIERRE SECHE. Edisud, La Calade.
 Zupančič, D. (2003): SARDINIJA; ARHITEKTURA KAMNA. UL FA, Ljubljana.
 Zupančič, D. (2009): Sveti vodnjaki, Su Tempiesu. V: AR 2009/1 p.82, Ljubljana.
 Zupančič, D. (2010): Corbelled chambers of Red Pyramid in Dahshur. V: Symmetry: Art and Science, p. 320 – 323. Gmuend.



Slika 9: Verjetno svetišče v korbellingu na višini 2000 metrov med Koroško in Štajersko v Avstriji, Glattojoch.

Figure 9: A temple in corbelling at 2000 metres between Carinthia and Styria, Glattojoch, Austria.

prof. dr. Borut Juvanec
 borut.juvanec@fa.uni-lj.si
 UL Fakulteta za arhitekturo