

Borut Juvanec

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, Zoisova 12, SI-1000 Ljubljana
Institut vernakularne arhitekture, Prijateljeva 11, SI-1000 Ljubljana
borut.juvanec@fa.uni-lj.si

Arhitektura Krasa: Jadran od Italije do Grčije in Črno morje do Sredozemlja

Prethodno priopćenje | Preliminary communication

UDK 72:551.435.8>(292.46)=163.6

72:551.435.8>(292.46)=111

Priljeno | Received: 13. II. 2015.

Izvleček

Kraški svet Dinarskega krasa se vleče med Italijo, preko Krasa v Istro, vse do grških otokov. Kamen je stična točka kulture v arhitekturi suhega zidu. Konstrukcije brez veziva so sestavljane predvsem umno in skrbno. Konstrukcijski princip korbelinga zahteva preklapljanje v dolžinskih postavitvah in previsevanje v prostorskih, pa uporabo kvadratnega korena iz tri. Kras, trdno vpet v teorijo krasoslovja, leži na vzhodni obali Jadrana. Arhitektura kamna je med Italijo, Slovenijo in Grčijo povsem različna: ne v konstrukciji, v zunanji obliki, delno tudi v uporabi. Hiška v Italiji in v Sloveniji, pa kažun, komarda, bunja, trim, vrtujak in toreta, kučarica so povsem različni objekti, ki pa jih združuje material in konstrukcija. Vertikala po Jadranu ima svoje središče v Šuplji gromili, ki se po obliki in kulturi gradnje veže s horizontalo med Kavkazom in Puglijo v Italiji v prostoru, vprašanje pa je: ali tudi v času.

Abstract

The karstic region of the Dinaric Karst connects Italy, Slovene Kras and Croatia, down to the Greek islands. Stone is an essential part of dry stone walling. A construction in dry stone must be composed intelligently and carefully. Use of the square root of three is essential in corbelling; it enables construction and economy. The construction uses overlapping elements in length and overhanging in space. The Slovene Kras, well known in karstology, is located on the eastern coast of the Adriatic Sea. The architecture of Italy, Slovenia and Greece is essentially different: not in the construction but in the outer shape and, partially, in the use. *Hiška*, *kažun*, *komarda*, *bunja*, *trim*, *vrtujak*, *toreta* and *kučarica* are different objects, however connected in terms of material and construction. The vertical Adriatic connection is cut by the horizontal link between the Caucasus and Italy, with the centre in Šuplja gromila in geographical frame.

Ključne besede: arhitektura, kamen, kras, suhi zid, korbelling, neprava kupola, kultura kamna

Key words: architecture, stone, karst, drystone, corbelling, false dome, culture of stone

Uvod

Kraški svet Dinarskega krasa teče z vsemi svojimi značilnostmi – po Hohenwartu iz leta 1830 – od Videmske ravnine v Italiji, preko slovenskega Krasa na Hrvaško, v Istro, vse do otokov ob grški obali, vključujoč del Hercegovine, Črno goro in Albanijo.¹ Slovenska oznaka *Na Krassi* je še starejša, izhaja iz 1778, ko jo je na karto vpisal Baltazar Hacquet.²

Kras, trdno vpet v teorijo krasoslovja, leži na vzhodni obali Jadrana, ki je sestavni del Sredozemlja. Kraški svet ni le matični Kras, je širše območje, ki samo v Sloveniji sega med Brdi in Istro, preko Notranjske vse do Bele krajine. Gre za skupno naravno in kulturno dediščino, za krajino, ki se je v času spreminjala po obliki, vsebini in po namenu. Gradbeni material je že od nekdaj kamen, na Krasu so dokazi v gradiščih.³

Naš Kras je bil nekdaj pogozden, to je oblikovalo tudi njegovo gospodarstvo. Ko so prodali les, se je spremenila krajina, z njo pa tudi uspešna ekonomija: na golem Krasu so se odprle možnosti za pašništvo. Najprej so imeli drobnico, ko pa je ta za preživetje jedla tudi novo rastoče drevje, je bila revitalizacija Krasa ogrožena. Vse do druge vojne in še nekaj let zatem je bilo pašništvo goveje živine temeljna gospodarska dejavnost, saj je prodaja vrtnin, jajc in mleka, ki so jih skromne žene nosile v Trst, predstavljala vse manjši zaslužek.

Do prihoda železnice sredi devetnajstega stoletja, ki je povezala Dunaj s Trstom, kasneje Trst z Jesenicami, z manj uspelimi poskusi povezav ozkotirne železnice v sredino Istre, do Poreča (*Parenzana*), je bila dobra gospodarska dejavnost prevoz s konjskimi vpregami, furmanstvo. Žal je to predstavljalo za prebivalstvo le slabo plačano delo. Danes so zato značilnost Krasa velike, predimenzionirane gostilne, ki so imele ogromne hleve za izmenjavo vprežnih konj. Z železnico se je tudi to končalo.

1 Franz Hohenwart, *Wegweiser für die Wanderer in der berühmten Adelsberger- und Kronprinz Ferdinands-Grotte bey Adelsberg in Krain*, I. Heft, Wien 1830; Andrej Kranjc, „Pomen krasa za krasoslovje“, *AR. Arhitektura, raziskave*, 3, 2011, 25.

2 Prav tam, 24.

3 Mitja Guštin, „Gradišča – odsevi prazgodovinske poselitve“, *AR. Arhitektura, raziskave*, 3, 2011, 29.

Z železniško povezavo se je v Trstu razvilo tudi pomorstvo, ribištvo je bila domena domačinov blizu obale. Pomorstvo in ribištvo pa sta razvili novo panogo, ledeničarstvo. Spet se je ponovila stara zgodba, ko so s prodajo ledu iz ledenic služili veleposestniki, mali lastniki kalov, ki so zagotavljali led ledenicam, so dobili le drobtinice.

V petdesetih letih preteklega stoletja je tudi pašništvo zamrlo. Krajina se je začela nekontrolirano zaraščati, pašniki so počasi izginjali. Pastirska arhitektura kamna je postala odveč, zidovi niso bili več učinkoviti, škarpe, ki so ustvarjale terase, so obstale le še blizu bivališč in naselij. Grublje niso bile več potrebne, hiške, ki so pastirčkom nekdaj nudile skromno zavetje pred burjo in mrazom, so opustele.

Danes Kras ni več zaraščen kot je bil nekoč, sredi devetnajstega stoletja so vnesli novo vrsto dreves, bor, ki se je udomačil in predstavlja danes dobršen del gozdov. Zidove, grublje in hiške so prerasla drevesa, tako da izvirne krajine ni več. To je dejstvo, ki ga ni več moč spremeniti. Zidovi so opusteli ali so jih raznesli, še živijo le blizu vasi, kjer jih zadnja leta spet negujejo, čeprav ne več v gospodarske namene, le za domačo uporabo. Mlini, kamor so nosili zrnje žitaric, so že zdavnaj ustavili svoja kolesa, saj jih je tehnološki napredek preprosto prehitel, ne glede na to, da je kvaliteta moke izpod kamnitih mlinskih koles bistveno boljša od moke iz industrijske pridelave z jeklenimi valji. Zadnje ledenice so prenehale z delom v šestdesetih letih. Nekatere še stojijo, a nezadržno propadajo. Hiške podirajo le vandali, njihova konstrukcija je trdna, a žal ni več pastirčkov, da bi jih uporabljali.

Usoda kamnite arhitekture Krasa je tako odvisna le še od poznavanja, od zavesti in od ponosa ljudi, ki na Krasu žive.⁴ Kar nekaj je organizacij, ki zadnja leta to kulturo odgrinjajo in širijo vedenje o nekdanjih dosežkih (Projekt KRAS2011), kajti nekatere rešitve v kamnu so prav imenitne.

Konstrukcija

Kamen je naravni in najobičajnejši gradbeni material, je stična točka kulture v arhitekturi suhega zidu, tako vernakularne arhitekture kot klasičnih spomenikov.⁵ Kompozicije so sestavljane predvsem umno, brez veziva, kar zahteva posebej skrbno konstrukcijo. Konstrukcijski princip suhozida zahteva preklapljanje v dolžinskih postavitvah in previsevanje v prostorskih. Pre-

⁴ Borut Juvanec, „Kamen, Kras, arhitektura“, *AR. Arhitektura, raziskave*, 3, 2011, 14.

⁵ Domen Zupančič, „Corbelled Chambers of Red Pyramid in Dahshur“, *Symmetry: Art and Science*, 2010/1-4, 2009, 321.

klapljanje pomeni prekrivanje reg med dvema spodnjima elementoma, kar zagotavlja kritje, odvod vode in večjo trdnost.⁶ Previsevanje zgornjih plasti nad spodnjimi omogoča nepravo kupolo, kar predstavlja predvsem uporaben prostor. Neprava kupola je zahtevna tridimenzionalna konstrukcija, ki temelji na preklopu horizontalnih plasti kamna.⁷

V korbellingu je uporaba kvadratnega korena iz tri nujna, ta zagotavlja konstrukcijsko in ekonomsko trdnost. Kvadratni koren iz tri (kot preprosto izračun po Pitagori, ki je dokazal, da je seštevek kvadratov dolžin nad katetama enak kvadratu nad hipotenuzo) pozna teorija danes, nekdaj pa so uporabljali praktične izvedbe s pomočjo enakostraničnega trikotnika, sestavljenega iz treh enako dolgih palic. Iz teh treh elementov lahko sestavimo le en sam lik: enakostranični trikotnik.⁸ Večja višina predstavlja več materiala (kar je neekološko), več dela in manjši učinek ogrevanja, nižja konstrukcija ne zagotavlja trdnosti. Takih kompozicij v praksi preprosto ni: podrla so se v času.

V prerezu je notranja plast v korbellingu nosilna, sestavljena iz horizontalnih plasti,⁹ zunanja plast predstavlja nasprotno obtežbo in odvod vode – vmes je polnilo, za kar uporabijo odpadek, drobljenec.

Razlike med lomljenimi ali klesanimi in neobdelanimi kamni v konstrukciji korbellinga pravzaprav ni: naravni, lomljen ali kasneje obdelan, klesan kamen omogoča eksaktne horizontalne plasti, ki so za korbelling nujne. Neobdelan, le zbran in izbran kamen ima neeksaktne ploskve, ki jih je težko vgrajevati, a zaradi neravnin bolj konstruktivno leži v manj enakomernih plasteh, saj plasti med sabo ne zdrsujejo. Tudi zato ponekod, čeprav redkeje, najdemo stene klesane le na zunaj, na vidni površini. A to so počeli že Grki (Mikene, Peloponez), tudi na Sardiniji so *nuraghi* grajeni tako.

Tloris objektov z nepravo kupolo je lahko pravokotnik, kvadrat ali krog – tako zunaj kot znotraj. Neprava kupola je najtrdnejša v krožnem tlorisu, zato običajno notranja oblika od višine ramen (sedečega človeka) prehaja v krožnico. Ta zagotavlja trdnost in odpravlja probleme vogala.

Posebej elementaren je primer vzdolžnega korbellinga, kjer imamo v obeh prerezih značilni korbelling, zaradi podolgastega tlorisa pa nima

6 Christian Lassure – Dominique Repérant, *Cabanes en pierre sèche de France*, Aix-en-Provence 2004, 99.

7 Franz Josef Hamm, „Kragwölbung und Kragkuppel: Konstruktion, Formgebung und Verbreitung neuzeitlicher Bauten in vorzeitlicher Technik“, *Bonner Jahrbücher*, 174, 1974, 313.

8 Borut Juvanec, „Proportion Systems in Examples of Traditional Architecture in Wood and Stone in Croatia“, *Prostor*, 17, 2 (38), 2009, 399.

9 Isti, *Kamen na kamen*, Ljubljana 2005, 27.

temenskega kamna, pač pa niz preklad.¹⁰ Taki niso le vernakualrni objekti kot je *cabane* (Gordes, Francija), pač pa tudi nekateri zgodovinski spomeniki iz prvega in drugega tisočletja pred štetjem, na primer *naveta* (najbolj znana je Naveta des Tudons na Menorci), Glattjochkapelle na Štajerskem v Avstriji, Šuplja gromila pri Šibeniku, Gallarusov oratorij na Irskem.

Problematika, profana in sakralna arhitektura v prostoru in v času

Ne glede na konstrukcijo – večji razponi zahtevajo več znanja, ki se je razvijalo v okviru strokovnjakov (kar preprosti graditelji zagotovo niso bili) – so razlike v oblikovanju med profano, vsakdanjo arhitekturo in sakralnimi objekti v začetkih majhne, kasneje pa je ta razkorak vse večji. Kamen ima dolgo življenjsko dobo, a vsakdanji objekti so grajeni z manjšimi gradniki manj kvalitetnega kamna, sakralni pa z boljšim kamnom večjih dimenzij. Sociološki problem pomembnosti igra pri tem ključno vlogo: že od nekdaj so gradili spomenike le za kralje, bogove in za mrtve, bivalna kultura je za povprečne prebivalce vse do sredine dvajsetega stoletja razmeroma nizka.

Zanimiv fenomen je primerjava arhitekture v prostoru in v času: za kraški svet je značilna podobnost prostorskih izvedb v vertikalni smeri (Sever – Jug), medtem ko tečejo časovne primerjave v horizontalni smeri.

Enako je s primerjavo sakralne s profano arhitekturo: medtem ko najdemo v vertikali množico tipov uporabnih objektov, so v horizontali nanižani predvsem sakralni.

Vertikala, objekti v prostoru

Hiška v Italiji in v Sloveniji, pa kažun v Istri, komarda na Krku, bunja v Dalmaciji in na otokih, trim na Hvaru, vrtujak in toreta na Korčuli, kučarica v Konavlah so povsem različni objekti, ki pa jih združuje material in konstrukcija, kar tvori vez med različnimi kulturami, ki jih ločijo geografski položaj, jeziki, politika in zgodovina.

Hiška (*Carso / Kras, Italija, Slovenija*)

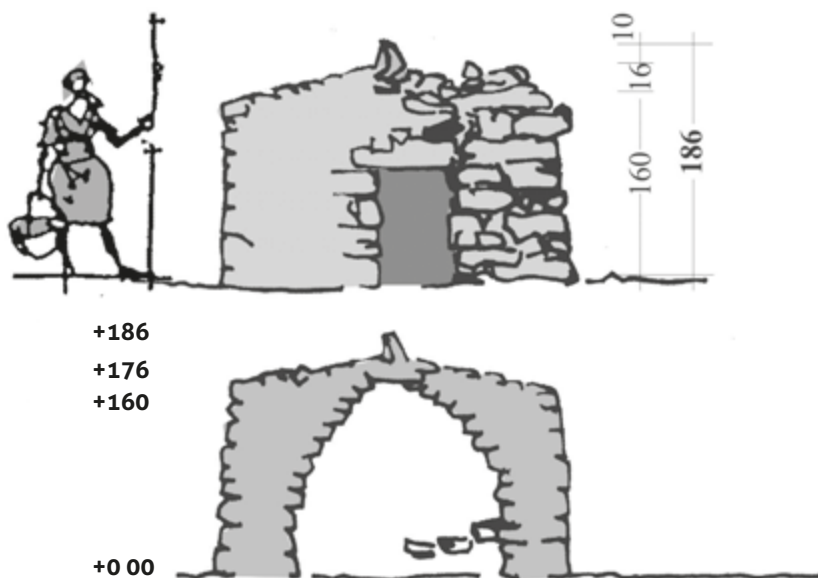
Hiška je doma v Italiji, ob meji s Slovenijo, seveda pa poznajo Italijani še zatočišča v Abruzih, *caprile* na Elbi, *pinete* na Sardiniji, *trulle* v Pugliji, tudi na Siciliji jih je nekaj.

10 Lassure – Repérant, *Cabanes en pierre sèche de France*, 109.

Na italijanski strani so hiške doma le na slovenskem etničnem ozemlju, zato nosijo slovensko ime hiška. Guaccijeva piše o „kočah“ (omenja še imena: hiška, hišica, *ossia* in *casetta* – slednjih dveh izrazov danes na terenu nisem zasledil),¹¹ Polli pa o *casitah*¹². Za trditev Tihane Fabijaničeve o italijanski pisavi *coccia* kot „koča“¹³ nisem našel potrditve.

Hiška je po Polliju razširjena južno od Opčin vse do Doline, na levi sega do kraškega roba,¹⁴ izjeme se pojavijo prav v mestnem prostoru Trsta, na primer na meji bolnišnice.

Hiška na italijanskem ozemlju stoji prosto ali pa je v zidu. Včasih izkorišča zid kot svojo lastno steno, ponekod je izpahnjena iz zidu, navznoter ali navzven.



Sl. 1. Opčine / Villa Opicina: hiška stoji samostojno, še vedno sredi pašnika. Ima ravne stene in neizrazito streho, vhod je razmeroma velik (posnetek 2004).

Najlepše hiške so seveda stale sredi pašnika, neodvisno od zidov, ki ga je obdajal. Danes so pašniki zaraščeni in hiške so med drevjem včasih komaj opazne, žal opuščene ali celo podrte.

11 Adriana Guacci, *Un esempio di architettura spontanea. Le dimore temporanee del Carso triestino*, Colloredo di Montalbano 1982, 324.

12 Elio Polli – Dario Gasparo, *Le casite del Carso triestino*, Trieste 2009, 9.

13 Tihomira Stepinac Fabijanič, „Kažun kao prepoznatljiv element identiteta Istre“, *Histria*, 3, 2013, 239-267.

14 Polli – Gasparo, *Le casite del Carso triestino*, 27-42.

Najznačilnejši objekt Krasa je nedvomno hiška, šiška ali kutja.¹⁵ Hiška stoji na matičnem Krasu, šiška okrog Lokve in kutja na Slavniku.

Arhitektura zatočišč je med Italijo, Slovenijo in Grčijo povsem različna: ne v konstrukciji – ki je enotna in je vedno korbeling: v zunanji obliki, delno tudi v uporabi. Medtem ko je hiška vedno namenjena pastirčkom (Kras ima izjemno ostro klimo z mrzlimi jutri), imajo večcelične bunje praviloma prve prostore namenjene človeku, zadnje pa živalim (Jadran Kale). Tudi grški *tholos* je dvocelični hlev za živali.¹⁶



Sl. 2. Kosovelje, Kras: hiška leži v neposredni bližini vasi. Ima ravne stene, notranji prerez je neznačilen, vhod pa ima zunanjo zaščito z zidcem (posnetek 2010).

Dokaz za namen hiške pastirčkom je v njeni majhnosti in pa v ognjišču. V hiško se nagne komaj kaj pastirjev, morda dve ovci, krava zagotovo ne. Usmerjenost hiške z vhodom proti jugu zagotavlja zaščito pred burjo. Ognjišče je tik za vhodom in nikoli na sredini, kot je to primer pri kažunu. Kažun je večji in so pastirji sedeli po obodu ter pekli krompir na sredini. Hiška ima izjemno učinkovito ognjišče, saj drv nekdanj ni bilo na pretek, nizke temperature in strupen veter pa so zahtevale dobro zaščito. Ognjišče je takoj za vhodom, z dovodom svežega zraka na drugi strani in z odvodom dima v sredini hiške. S tem so dosegli tok zraka mimo vhoda, do ognjišča in takoj nad ognjem skozi odvod ven. S tem so ustvarili nekako toplotno zaveso, ki je preprečevala direkten dostop vetru in mrazu, učinek ognja pa je bil na ta način hitrejši in večji. V hiški je od ognja prihajala le toplota, dim se ni zadrževal v njej, saj ga je vzgon in tok svežega zraka porinil ven takoj

¹⁵ Juvanec, *Kamen na kamen*, 96.

¹⁶ Isti, „Kamen, Kras, arhitektura“, 13.

nad ognjiščem. Podobne rešitve sem našel le še v *cabanu* v Provansi, kjer je ognjišče večje in stoji v kotu, a je dimnik visoko, tako da se dim vali skozi ves prostor. Dovod zraka ni kontroliran in prihaja skozi vhod, s tem pa tudi hladi notranjost.

Slovenska hiška je plod pastirčkov in predvsem lokalnega, neobdelanega materiala. Kamen je na Krasu neoblikovan in ni enak ne po velikosti, ne po obliki in ne po površinah. Orodja za klesanje graditelji niso imeli, ne časa, saj so gradili med pašo, ko je bilo treba kontrolirati živali. Zato je hiška po obliki tako heterogena.

Mnogo je hišk, ki izkoriščajo obstoječo skalo, nekatere so celo krite z enim samim, ploščatim kamnom. Zato so mnogi objekti prilagajani možnostim, predvsem pa taki niso simetrični.

Kadar stoji hiška v zidu, sega praviloma na zunanji strani navzven. To priča o lastništvu: parcela je bila očitno večja od pašnika samega.

Zaradi majhnosti in odnosa velikosti kamen: objekt tudi konstrukcija ne kaže enotnosti. Z razmeroma velikimi kamni je mogoče sestaviti nepravo kupolo, tudi nižjo od višine kot je v navadi pri drugih kamnitih zatočiščih z uporabo kvadratnega korena iz tri.

Malo je okenskih odprt in vdelanih lin, saj jih pri paši zjutraj in popoldne niso rabili: živina se je zaradi vročine in insektov, predvsem pa zaradi bližine doma vračala preko dneva v hlev.

Kažun (Istra, Hrvaška)

Kažun je objekt v Istri. Zaradi kamna, ki se lomi v debelih plasteh in pa zaradi zelenega okolja, ki ga druga zatočišča nimajo, je kažun pravzaprav najmarkantnejši objekt suhega zidu.¹⁷

Tlorisi so pravilnih oblik, od kvadrata, pravokotnika do kroga – tako zunaj kot znotraj. Obstajajo tudi kombinacije, pred leti sem v osrednji Istri naletel na okrogel kažun, ki je imel notranjost kvadratno.

Enako je z nepravo kupolo: zaradi pravilno oblikovanega kamna (pravokotni, ravni robovi, enaka in enakomerna površina...) so lahko notranje konstrukcije povsem pravilne.

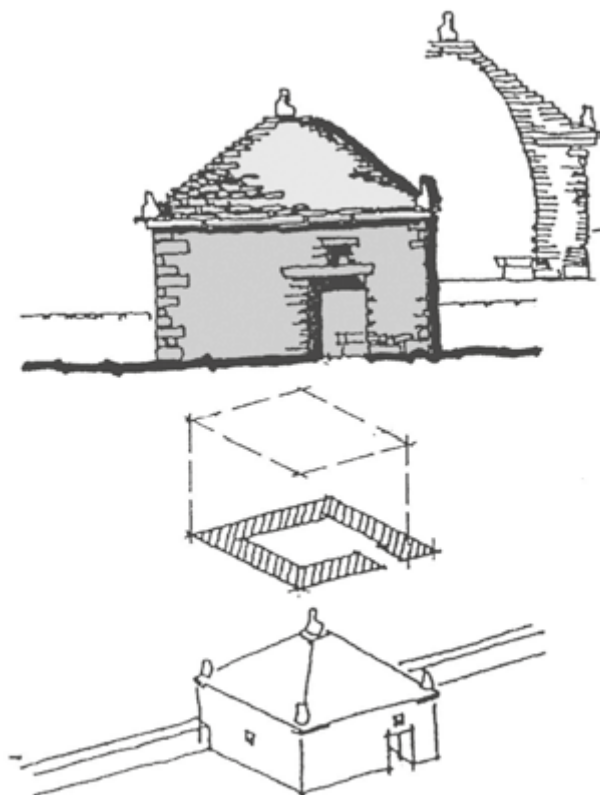
Ponekod obstajajo celo kvadratni tlorisi, ki ne prehajajo v krog in teče naklonina v loku do temena v vseh štirih stranicah – s pravilnim robom.

17 Stepinac Fabijanić, „Kažun kao prepoznatljiv element identiteta Istre“, 237–266.

Kažun ima v notranjosti značilno vgrajeno opremo: klopi, okenske odprtine, line, kar govori o praktični uporabi.

Na zunaj je kažun zaradi eksaktne oblike kamna segmentiran v vertikalne zidove, napušč z odkapom strehe, s pravilno streho, ki se konča s picunom.

Pogosto pa so ključni kamni tudi na skrajnih robovih strehe nad kvadratnim tlorisom: tako poudarjajo simetrijo, trikotno zasnovo prereza oziroma pogleda in zaključujejo podobo objekta z vseh štirih strani.



Sl. 3. Kažun, Kanfanar (posnetek 1985). Leta 2014 je sicer zapuščen, a tehnično v korektnem, povsem originalnem stanju.

Kažun je redko višji od svoje širine (take najdemo okrog Rabca in pri Vodnjanu), pod Pazinom pa je eden celo dvonadstropen, pri čemer je dostop do zgornjega zasukan za devetdeset stopinj. Ampak to so izjeme.

Kažun zaradi svojih pravilnih oblik stoji le redko v zidu, njegova pojavnost je najbolj izstopajoča, ko je lociran pred njivo v rdeči zemlji, v travi in

obdan z zidom, ki ga loči od zelenega drevja v ozadju. Kadar pa stoji v zidu, sega praviloma na notranjo stran – prav obratno kot hiška v Sloveniji. Zid očitno meji s sosedom, tako da je parcela ograjena do zunanjih meja.

Medtem ko hiška nima ograde za živino, ima kažun mnogokrat manjšo ogrado, ki je očitno namenjena oslu, s katerim je prišel lastnik na pašnik.

Komarda (Krku)

Komarda je pastirsko zatočišče na otoku Krku. Po svoji obliki je še najbolj podobno slovenski hiški: grajeno je iz neoblikovanega kamna, nima značilnih oblik in se prilagaja okolju, ki ga izkorišča. Komarda je lahko prav majhna, stoji v dolinici ali ima dodajane zidove.

Včasih pelje na vrh strehe, naokrog komarde, klančina.

Zanimiva izvedba je horizontalna komarda v zidu, velika le kot nekaka spalna vreča, velika za enega samega človeka. Njene dimenzije so kakih šestdeset krat dvajset centimetrov v vhodu, z dolžino skoraj dveh metrov – za človeka pač. Seveda ta komarda ni pravilo, morda je le šala domiselnega človeka ali pa preprosto skrivališče.

Ob komardah imajo na otoku Krku še več pomembnih objektov: mrgare, bunare in hleve.

Mrgari so „rožice iz kamna“, kakor jih je poimenoval dr Berislav Horvatić.¹⁸ Gre za ograde za zbiranje, izbiranje in strokovno obdelavo čred. Mrgari imajo lijak, ki pripelje ovce v osrednji prostor, iz katerega jih izbirajo in usmerjajo v posamične celice, kjer jih pregledajo, označijo ali izločijo. Celota res izgleda kakor roža. Podobne objekte poznajo še v Walesu in na Islandiji, kjer jih še vedno uporabljajo. Na severu so konstrukcije kombinirane z lesom in celo z jeklom, v Švici pa je – sicer neoblikovan – *Färricha* povsem kamnit v vasi Lüsga (v kantonu Wallis), kjer prirejajo vsako leto vaški praznik ob odhodu živali v dolino (taka praznovanja najdemo pri transhumanci vse od Pirenejev, preko francoskih Alp do Slovenije).

Vodnjaki, izvorno *bunari*, so na otoku Krku v dolini odprti (Kandija), kjer zajemajo talno vodo, na visokih planotah nad Baško pa imajo „vodo-propustne strehe“, s katerimi zbirajo vodo. Taki vodnjaki (bolj zbiralniki) obstajajo še v osrednji Španiji, v deželi Valenciana.

18 Berislav Horvatić, „Mrgari – Flower-shaped Dry Stone“, *Deset let naporov: 10. Konferenca o vernakularni arhitekturi Alpe Adria*, zbornik povzetkov / *Ten years of efforts: 10th Conference on Vernacular Architecture Alps Adria*, proceedings, Gozd Martuljek, ed. Borut Juvanec, Ljubljana 2000, 82.

Hlevi so kamnite ograde s streho iz *travine* (neke vrste trave ali trstičja), katere značilnost je, da je v slemenu odprta.¹⁹ Streha daje senco, brani pred nalivom, a zrači in vzdržuje znosno temperaturo v hlevu samem.

Bunja

Bunjo poznajo v Dalmaciji in na otokih, danes je je največ videti okrog Šibenika. Pred slabimi sto leti je to potrdil Iveković, ki je našel bunje vse od Zadra do Brača.²⁰

Bunja je navadno stopničast objekt, katerega osrednje konstrukcijsko telo je grajeno v korbellingu, okrog katerega so nalagali dodane zidove: kolikor so pač imeli kamna, ki so ga pobrali na pašniku. Bunja nima izrazite strehe kot kažun in nima nikoli picuna v temenu.

Bunje so razmeroma velike, najzanimivejše pa so na otoku Žirje, kjer so skrite v zidovje, ki tvori ogrado. Najzanimivejša je večcelična, kar je dokaj redko. Večcelične poznam le še v La Manchi (Španija) kot *el bombo*, pa *tholos* v Grčiji, a samo v Magnesiji. Prostori bunj na Žirju si sledijo po velikosti: najprej za človeka, potem za večje živali in končno za mladiče. Tako zagotavljajo kontrolo in varnost.²¹ Zadnja raziskovanja Jadrana Kaleta kažejo na to, da je takih bunj po otokih še več.

Stopničaste konstrukcije so najpogostejše v zaledju Šibenika, okrog Vodic.

Šuplja gromila je po vsej verjetnosti sakralni objekt pri Bilicah, nedaletč od Šibenika.²² To je objekt pravokotne notranjosti, ki zunanje oblike pravzaprav nima: skrit je v odebeljenem zidu, s poglobljenim vhodom v tleh. Odprtina vhoda je velika kakih šestdeset krat štirideset centimetrov in vodi po kakem metru in pol dolgem hodniku do osrednjega prostora. Ta je vzdolžne oblike (162 x 242 cm z višino 206 cm), razpetino premošča vzdolžni korbelling: stranski steni sta navpični in s klesanim robom poudarjata konstrukcijo previsevanja.²³ V temenu je niz ploščatih kamnov, v čelni steni sta dve, simetrično postavljeni lini.

19 Isti, „Oval dry stone thatched sheepcote“, 12. *Konferenca o vernakularni arhitekturi Alpe Adria*, zbornik povzetkov / 12th *Conference on Vernacular Architecture Alps Adria*, proceedings, ed. Borut Juvanec, Ljubljana 2002, 91.

20 Ćiril Metod Iveković, „Bunje, čemeri, poljarice“, *Zbornik kralja Tomislava*, Zagreb 1925, 413.

21 Jadran Kale, *Sklopovi nepravno svodenih građevina (bunja) na istočnoj obali Jadrana*, magistrski rad (neobjavljeno), Zagreb 1996.

22 Iveković, „Bunje, čemeri, poljarice“, 417.

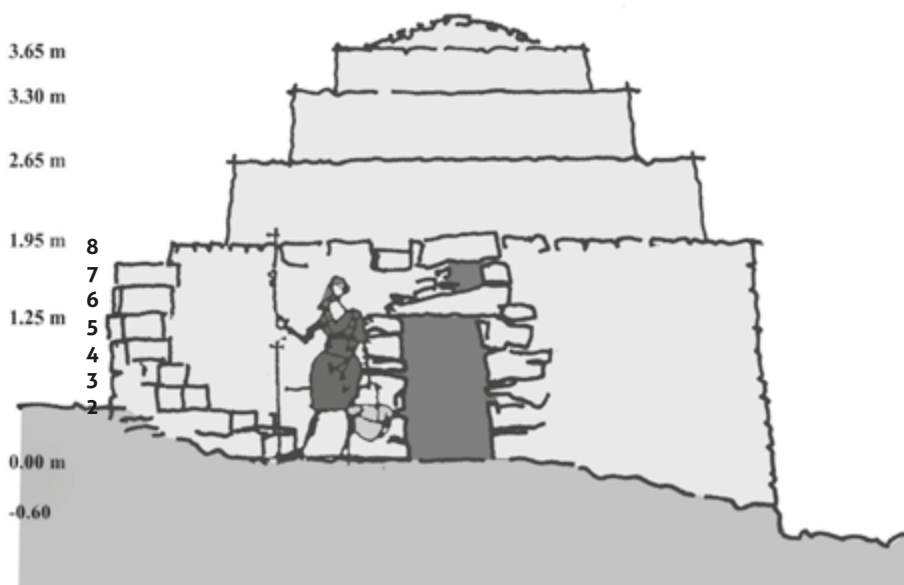
23 Borut Juvanec, „Šuplja gromila, Bilice pri Šibeniku: izziv arhitekta“, *Prostor*, 8, 1 (19), 2000, 47.

Prostor je temen in je povsem možno, da je sakralni objekt, saj je na isti način izdelanih kar nekaj podobnih v Italiji in na Kavkazu.²⁴ Po izročilu so se v gromili skrivali tudi hajduki, ampak spomenik je zagotovo mnogo starejši.

Trim (Hvar)

Trim je objekt za pastirje in za delavce v goricah na otoku Hvaru. Na dvignjenem, hribovitem delu otoka so trimi za pastirje, v ravninah Starograj-skega polja (pod Unescovo zaščito) pa so trimi namenjeni vinogradnikom.

Pastirski trimi so zelo različnih oblik, čeprav je največ okroglih, stopničastih. Večji objekti imajo po nekaj obročev, manjši so konstrukcijsko preprostejši – čeprav so nekatere konstrukcijske rešitve prav presenečujoče. Pomemben podatek je, da so trimi vezani na vodo, kar govori o stalnem ali vsaj o dolgoročnejšem bivanju pastirjev. Zbiralnik vode je navadno pred vhodom, zunaj, v tleh, medtem ko je kapnica speljana vanj s strehe po vkle-sanih jarkih. Ponekod imajo dostop do vode tudi v notranjosti, da je bolj pri roki.



Sl. 4. Trim na lokaciji Sv. Ante i Lokve na plani, otok Hvar. Značilen trim ima stopničast prerez, leži v padajočem terenu, notranji prostor je razmeroma velik. Danes je v odličnem stanju (posnetek 2004).

²⁴ Prav tam, 54.

Tudi sicer je poseben objekt „naplov“, zbiralnik vode, nekaj sto kvadratnih metrov velika zavita ploskev, ki zbira vodo v zbiralnik za vso domačijo, okrog katere se pase čreda.

Na Starograjskem polju, kjer je sicer vse polno arheoloških ostankov, raste predvsem vinska trta. Tam uporabljajo trime za spravilo orodja in za občasno bivanje: tudi ti zbira vodo. S strehe jo vodijo v zbiralnik, ob robu objekta pa so še visok pult s kamnitim koritom za pripravo škropiva, miza in klopi. Zaradi orodja ima trim zaklenjena lesena vrata: ključ je navadno v vdolbini pod mizno ploščo.

Že zaradi svoje višine so trimi med vinskimi trtami impozantna vernakularna arhitektura.

Na Hvaru pa imajo še en značilni kamnit objekt, ki se je ohranil po nesreči, apnenico. Objekt je polkrožna kamnita peč, ki so jo postavljali proti: kamen, ki je nekaj dni izpostavljen svetlobi, ni več uporaben za kuhanje apna. Apnenice so se ohranile zato, ker so med postavljanjem peči poklicali domačine na vojsko (prva svetovna vojna 1914 – 1918), potem pa kamen (ker je bil dalj časa na svetlobi) ni bil več uporaben.

Vrtujak (Korčula)

Vrtujak je zatočišče na severnem delu Korčule.²⁵ Toreta pa je značilni stopničasti objekt v osrednjem delu tega otoka, v neposredni okolici mesta Korčula mu pravijo bunja.

Vrtujak je praviloma lepo, skladno grajen objekt v delno klesanem kamnu. Ima ravne, vertikalne zidove, kratek napušč in položno streho do zaključnega kamna, ki mu pravijo picun. Vratne odprtine so izdelane iz izbranega in večjega kamna (klesanega vsaj v dveh straneh) z večjo preklado. V notranjosti se najde kaka lina, ima pa okna, odprtine za kontrolo črede. Nekdaj so stali vrtujki sredi pašnikov, ki so danes zaraščeni, da se do nekaterih vrtujkov prav težko prebijemo. S poraščenostjo še tole: dva vrtujka imata nekaki nadgradnji, kar izgleda povsem nelogično. Pa ni. Danes segajo ti stolpi res le do vznožja dreves, v času uporabe vrtujkov pa je bil z vrha direkten razgled v luko, da so lahko nadzorovali tudi pomorski promet.²⁶

²⁵ Isti, „Vernakularna arhitektura otoka Korčule: vrtujak, toreta i bunja“, *Luško libro*, 14, 2006, 27.

²⁶ Prav tam, 34.

Podobna rešitev je tudi z oknom pri nekem objektu, kjer je okno usmerjeno navzdol in lahko skozi njega opazujemo drug vrtujak. Istega lastnika, seveda.

Nekateri vrtujki imajo tudi zalogo vode v zbiralniku pred ali pod sabo. Tako je dosegljivost zagotovljena prav na dvorišču.

Redka zatočišča so obzidana, ko zidovi ograjujejo dvorišče: takega sem našel le enega.

Zaradi razgibanega terena stojijo le redki vrtujki v ravnini, vedno so umaknjeni na rob ali pa so postavljeni na veliko kamnito ploščo, kjer kmetijstvo ni mogoče. Nikjer drugje nisem našel objektov tako blizu obale kot prav na Korčuli: nekatere loči do vode le nekaj deset metrov.

Toreta so zatočišča na platoju nad vasjo Blato v osrednjem delu otoka Korčule.²⁷ Toreta je vzdolžnega tlorisa, običajno pravokotna, a ima izjemno skrbno notranjo strukturo: po slabem metru višine začnejo stene prehajati v oval, ki se konča v temenu s podaljšanim ovalom pravilnih, simetričnih oblik. Temenskih kamnov je tako več, ki so nanizani po dolžini. Okrog toret je vedno ograda, v vogalih pa so posamični hlevi, ki imajo ravne strehe z leseno konstrukcijo.

Na zunaj je toreta stopničasta, saj ima notranjo višino skoraj treh metrov. Zanimive so teorije izvora: po izročilu so idejo za zatočišče prinesli mornarji iz Katalonije (okrog Girona pravijo *barraci* prav kakor na Korčuli: toreta).²⁸

V osrednjem delu, neposredno ob mestu Korčula sem našel le še eno bunjo z nosilno konstrukcijo, podobno toreti, na zunaj pa je skrita v ogromnem zidu. Prav na jugu otoka je še nekaj objektov v korbellingu, ki pa so manjši in so značilni po tem, da izkoriščajo višinske razlike in se naslanjajo na obstoječ teren in na skale.

V Veli Luki je Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, pripravila stalno muzejsko zbirko v Centru za kulturo s pregledom zatočišč po Evropi in v Sredozemlju, s posebnim poudarkom na vrtujku in na toreti.

Kučarica (Konavle)

Kučarica stoji v zaledju Dubrovnika, v Konavlah, takoj za letališčem Čilipi. Je pravzaprav najmanj značilno zatočišče, nima enotne oblike in se prilagaja

²⁷ Prav tam, 32.

²⁸ Isti, „La barraca és catalana? (2)“, *Pedra seca*, 19, 2009, 4.

terenu in je grajeno iz kamna, ki je pač na voljo. S tem se približuje slovenski hiški, pravzaprav še najbolj šiški iz okolice Lokve.

Je pa res, da kučarica danes stoji v okolju, ki je še najbolj avtentično. Zaradi suhe klime tam drevesa niso zrasla in jo obdaja le grmovje.

Kučarica je srednje velik objekt z neizrazito streho, brez roba. Vhod je sestavljen iz večjih kamnov, preklada je velika, ostali kamni v zidu so razmeroma majhni in neoblikovani.

Zaradi odmaknjenosti so v razmeroma dobrem stanju.

Kamnita zatočišča v suhem kamnu, imenovane *poljarice* stojijo tudi v Hercegovini, a so tam zelo redka. Črna gora je v svojem priobalnem pasu že od nekdaj imela povsem drugačno gospodarstvo. S hrano – tako z zelenjavo kot z mesom – so jo obvladovali s Konavel. Nekaj še ohranjenih koč na obronkih Lovčena je sicer kamnitih, kritih s slamo, a so povsem podobne domačim hišam, le manjše so. Visoko v planinah osrednje in vzhodne Črne gore pa so pastirske bajte vedno lesene. V Albaniji ni podatkov o takih objektih, zelo verjetno jih tam res ni več.

Khalivia je zatočišče na otoku Zakintos, *tholos* stoji v osrednji Grčiji pri mestu Volos v pokrajini Magnesia, *mitata* pa je občasno bivališče kozjih pastirjev na Kreti. Le slednja je še vedno v uporabi.

Petrokalyvi ali *kalivi* sta imeni za objekte v korbellingu na otoku Zakintosu. Žal tudi tam razpadajo in jih ni več prav mnogo. Kamen je trd, neoblikovan in robot: zato so zidovi neravni, tlorisi niso eksaktni, nimajo oken, ne niš niti ognjišč.



Sl. 5. Zakintos, severni del otoka, *to khalivi*, tudi *kalyvi* (težava je s transkripcijo grške pisave, Grki svoja imena pišejo navadno v angleški transkripciji). Pastirske hiške so dokaj redke, stojijo daleč od domačij, kamor so gnali na pašo. Navadno imajo pravokotne tlorise, zunaj in znotraj (posnetek 2010).

Pravi kontrast pa so kamnita zatočišča v pokrajini Magnesia, okrog mesta Volos v osrednji Grčiji. Lomljen kamen je grobo obdelan, a zadosti, da omogoča eksaktne stene, strehe z napušči in zaključni kamen na vrhu.²⁹ Za življenje v *tholosih* je v notranjosti razmeroma mnogo vgrajene opreme: niše, line, okna, tudi klopi. Objekti so razmeroma visoki in vedno stojijo v naklonini, saj teren drugih lokacij ne dopušča.

Zanimivi so nekateri sklopi več objektov, ki pa niso tipični za vse. So sestavi nekaj objektov, med katerimi so notranja dvorišča za živino.

Konstrukcija je značilni korbelling, ki sledi okrogli obliki zunanjih zidov. V višini sledi kvadratnemu korenu iz tri polovic, obstaja pa primer, ko je korbelling v sredini zaključen s krogom, se nadaljuje pol metra vertikalne valjaste višine, potem pa se korbelling nadaljuje in konča s temenskim kamnom. V zgornjem vertikalnem valju so odprtine za razsvetljavo: ampak take rešitve poznamo že iz klasične grške arhitekture. To je lep primer nadaljevanja tradicije, ki se je pojavil skoraj dva tisoč let kasneje. Na tem področju je namreč arheološko najdišče Dimini z grobnicami v korbellingu, povsem identične, čeprav manjše, tistim v Mikenah. Posebnost so še dvocelični objekti (dvakrat po 4 x 4 metre) s štirikapnimi strehami, ki nastopajo tudi v nizu. Na Suvali na primer tvorijo celo zaključeno, nazaj zavito celoto 18 objektov.³⁰

Mitata pa je eno redkih kamnitih zatočišč, ki je še vedno v uporabi. Na planoti Nida na Kreti, v višini kakih sedem sto metrov, stoji množica okroglih objektov. Imajo izrazite strehe, z napuščem, nekatere imajo na temenu kamen, nekatere odprtino – kot na primer Panteon v Rimu.³¹

Horizontala: objekti v času

Povezave vertikale s horizontalo so seveda problematične, a jasne. Medtem ko veže vernakularno arhitekturo preprostost, zbran in izbiran kamen (zbiranje in izbiranje pomeni mnogo dela, klesanje pa mnogo sredstev, saj so klesarji praviloma občasno najeti strokovnjaki od drugod) ter predvsem raznolikost izvedb enega samega konstrukcijskega principa, je stična točka sakralnih objektov na horizontali vsebina. Medtem ko je fizično delo rezultat preprostega človeka, je strokovnost sakralnih objektov zagotovo posledica visoko usposobljenih strokovnjakov, ki so podobne objekte prejšnjih

²⁹ Isti, „Kamen, Kras, arhitektura“, 13.

³⁰ Prav tam.

³¹ Isti, *Kamen na kamen*, 17.

kultur zagotovo poznali. Klasično arhitekturo poznamo tisočletja, vernakularna sega le nekaj sto let v zgodovino.

Moja teza primerja pravzaprav neprimerljivo: vernakularno arhitekturo s sakralno. Prva je izumljana vedno znova in brez vzorov, druga pa je plod strokovnjakov, ki so poznali obstoječe klasične arhitekture. V zgodovini poznamo najstarejše rešitve korbellinga z nepravo kupolo iz šestega tisočletja pred štetjem (Jemen / Savdska Arabija), potem vzdolžne konstrukcije v egipčanskih piramidah iz drugega tisočletja, grške tumuluse iz prvega tisočletja (Mikene, Magnesia). Skupna točka je konstrukcijski princip in neprava kupola. Hodnik ali vzdolžni tlorisi pa predstavljajo vzdolžni korbelling, ki je mnogo preprostejši. Je ploskovna konstrukcija, medtem ko je neprava kupola prostorska arhitektura.

Prav vzdolžni korbelling pa je pravzaprav naslednja značilnost, ki konstrukcijsko sledi jadranski vertikali, a v drugi smeri. Previseva pravokotne tlorise.

Navezava vplivov z vzhoda ima niz elementov, ki se širijo proti osrednjemu delu Sredozemlja. Tako po konstrukciji, v času in po tipu gradenj je izjemnega pomena kurganska kultura, ki jo dokazuje Korjakova z uvedbo tega termina po podzemskih grobnicah, imenovanih kurgan. Korjakova umešča te konstrukcije v bronasto dobo, med 1500 do 1000 pred štetjem.³² Za nas je najpomembnejši podatek, da govori o tem, da je to delo evrazijskih nomadov, torej selivcev. Podobno omenja Jelić, ki omenja povezave prišlekov s Kavkaza in konkretne podobnosti z osetijskim jezikom.³³ Jelić gre še naprej, ko precizira: „Donski su Alani vajkada bili u saobraćaju sa susjednom Prednjom Azijom, najskoli s Armenijom i Perzijom, koju su provaljivanjem često znali iznenaditi. U njihovom području javljaju se grobnice na kube sa ugaonim prijelazima, koje podsjećaju na primitivno svodjenje...“.³⁴

Mnogo bolj detajlno obdeluje podobne, a kasnejše konstrukcije Gajdukevič z opisi kurganov (Zolotoj in Carskij kurgan), ki imajo eksaktno klesane kamne in tvorijo nepravo kupolo ter vzdolžni korbelling v dohodnih hodnikih.³⁵ Čas, iz katerega te konstrukcije izhajajo, je 5. in 4. stoletje pred štetjem.³⁶

³² Ludmila Koryakova, *Notes About Material Culture of Eurasian Nomads*, Ekaterinburg 2000.

³³ Luka Jelić, „Hrvatski spomenici ninskoga područja iz dobe narodnih vladara, knjiga 1: Dvorska kapela Sv. križa u Ninu“, *Djela JAZU*, 19, Zagreb 1911.

³⁴ Prav tam, 30.

³⁵ Viktor Francevič Gajdukevič, *Bosporskie goroda: ustupčatye sklepy, ellinističeskaja usad'ba, ilurat*, pod redakcijem Anatolija Leopoldoviča Jakobsona, Leningrad 1981, 24 in 28.

³⁶ Prav tam, 52.

To so tumulusi z okroglo celico v sredini, z dolgim dohodnim hodnikom. Pri tem gre za okrogle osrednje objekte, ki so grajeni iz klesanega kamna v horizontalnih plasteh, ki previsevajo proti sredini. Tehnično je to značilni korbelling. Še zanimivejša pa je izvedba hodnika, ki ima enako konstrukcijo, a v vzdolžni obliki.

Za navezavo na Šupljo gromilo je pomembna predvsem simetrala in večji pomen prečnih stranic. Medtem ko je osrednja celica simetrična okrog centralne vertikalne osi (okrog nje se vrti obok), je hodnik simetričen po obeh parih stranskih sten (tako vzdolžnih kot prečnih). Jasno je določen pomen prečnih sten, kjer ima kurgan vhod in izhod, Šuplja gromila pa klesarsko izpopolnjeno steno (v primerjavi z vzdolžnimi zidovi), kjer so niše nameščene nekako simetrično na vertikalno os.

Pri tem se odpirajo še nekatere – morda preuranjene – asociacije: šibenska katedrala ima ob strogih stilskih oznakah niz lokalnih, „ljudskih“ značilnosti. Pri tem ne mislim toliko na vidnost in na debelino kamna (10 do 12 cm), kot na zasnovu. Katedrala ima za cerkveno arhitekturo dokaj neobičajen vzdolžen banjasti obok, ki ga strokovnjaki vežejo na brodogradnjo. Zagotovo obstajajo podobnosti, a nekaj takega najdemo na Menorki v Balearih, kjer so *navete* (katalonsko: čolni, Angleži to prevajajo v *upturned boat* – obrnjen čoln) na zunaj povsem podobne obrnjenemu čolnu, znotraj pa imajo pravo konstrukcijo vzdolžnega korbellinga (Naveta des Tudons, drugo tisočletje pred štetjem). Tudi navete imajo ključne elemente v stranskih stelah, prav kakor Šuplja gromila.

Na Kavkazu – v Čečeniji in Severni Osetiji – je veliko število primerov kamnitih sakralnih prostorov, ki imajo identičen vzdolžni prerez v stopničanju. Najznačilnejši je Verhnij Kokadoj, ki ga datirajo v 13. do 15. stoletje naše ere.³⁷ Nekateri objekti enake konstrukcije so mlajši.

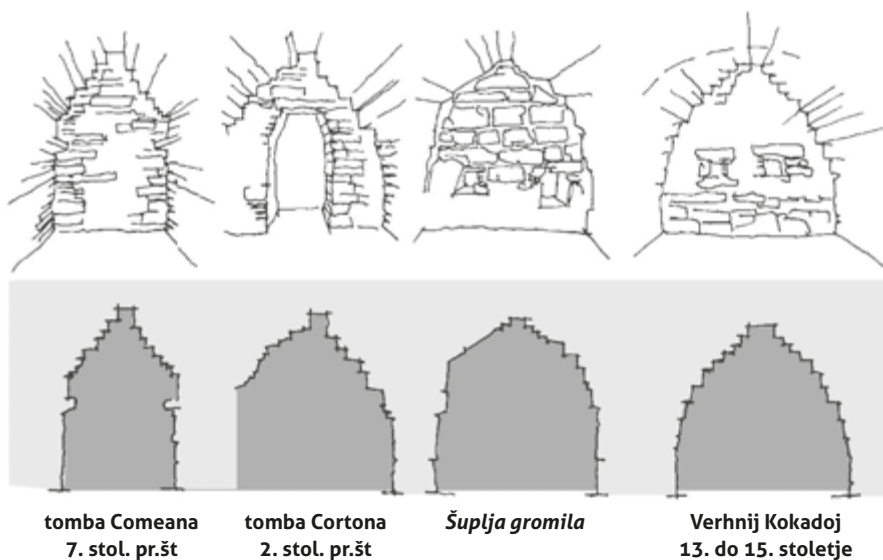
Bolgarija ima dve arheološki območji z izrazitim korbellingom. Prvo je Kazanlik (Σευθόπολις) z Mogilo Helvecia (*Tumulus Helvetia*).³⁸ Drugi spomenik klasične arhitekture – ki ni vernakularna in je zagotovo plod strokovnjakov – je grobnica v Sveštarih.³⁹

37 Vladimir Ivanovič Markovin, „Čečenske srednevekovye pamjatniki v Verhov'jah r. Čanty – Arguna“, *Drevnosti Čečeno-Ingušetii*, otv. red. Jevgenij Ignat'evič Krupnov, Moskva 1963, 249, 257 in 266; Arkadij Fedorovič Gol'dštejn, *Srednevekovoe zодčestvo Čečeno-Ingušetii i Severnoj Osetii*, Moskva 1975, 98.

38 http://museum.nbu.bg/?cc_id=2&p=rubriki_items&r_p=rubriki&id=384 (20. 2. 2015).

39 http://www.museumisperih.com/MUZEYNI_OBEKTI/IAR_sboryanovo/sv_carska_grobnica/HTML/index.htm (20. 2. 2015); <http://whc.unesco.org/en/list/359/> (20. 2. 2015).

Enrico Degano prinaša posnetke dveh sakralnih objektov iz Italije, ki sta po velikosti in po oblikovanju, predvsem pa po stopničenju povsem podobna kavkaškim spomenikom.⁴⁰ Tomba Cortona je po njegovih podatkih iz drugega stoletja pred štejetem, Comeana pa še nekaj stoletij starejša, datirajo jo v sedmo stoletje.



Sl. 6. Horizontala med Italijo in Kavkazom: Comeana in Cortona (7. in 2. stoletje pred štejetem, desno Verhnij Kokadoj, ki ga umeščajo v 13. do 15. stoletje naše ere. Vmes je Šuplja gromila, Bilice pri Šibeniku. Risba je prirejena po Deganu in po Markovinu, šibeniški primer po dokumentaciji B. Juvanca 1995.

Povsem logična je smiselna povezava s Šupljo gromilo pri Šibeniku, ki ima enako konstrukcijo, enake oblike in enako klesanje kamnov kot prej omenjene grobnice.⁴¹ Pri tem je posebna značilnost postavitve dveh niš v čelu, kjer sta Šuplja gromila in Verhnij Kokadoj povsem podobni.

Odnosi v prerezih teh objektov, višina / širina:

tomba Comeana	228/137	= 1,66
tomba Cortona	217/228	= 0,95
Šuplja gromila	206/162	= 1,06
Verhnij Kokadoj	205/205	= 1,00

⁴⁰ Enrico Degano, „La campagna dei rilievi dei manufatti in pietra a secco della Puglia“, *Architettura in pietra a secco*, Atti del 1° Seminario internazionale „Architettura in pietra a secco“, a cura di Angelo Ambrosi, Enrico Degano e Carlo Zaccaria, Fasano 1990, 428-429, fig. 3.0.2/7 in fig. 3.0.2/8.

⁴¹ Juvanc, „Šuplja gromila, Bilice pri Šibeniku: izziv arhitekta“, 52.

Pri tem so skupne točke vzdolžni tloris notranje celice, konstrukcija stopničenja, velikost kamnov in napet lok obeh sten, simetričnost in predvsem niz temenskih kamnov, ki predstavljajo zaključek in skupno značilnost vseh štirih spomenikov.

Značilnosti so torej:

1 – velikost (dimenzije in odnosi)

Tako velikosti kot razmerja višine proti širini (prečni prerezi) so povsem primerljivi v vseh prikazanih primerih. Ko gre za večje, klesane kamne korbelinga (previsavanja), so prostori seveda večji, a razmerja še vedno ostajajo dokaj enaka.

2 – konstrukcija, vzdolžni korbeling

Struktura objektov je – ne glede na izbor, na obdelavo kamna in na dimenzije, primerljiva: vzdolžni korbeling. To pomeni previsavanje v prečni smeri z množenjem elementov po dolžini. Ta konstrukcija določa pravokotni tloris, znan že iz predzgodovine kot hodnik, *corridor*.

3 – simetrala prereza (teme, profil, niše po velikosti in po položaju)

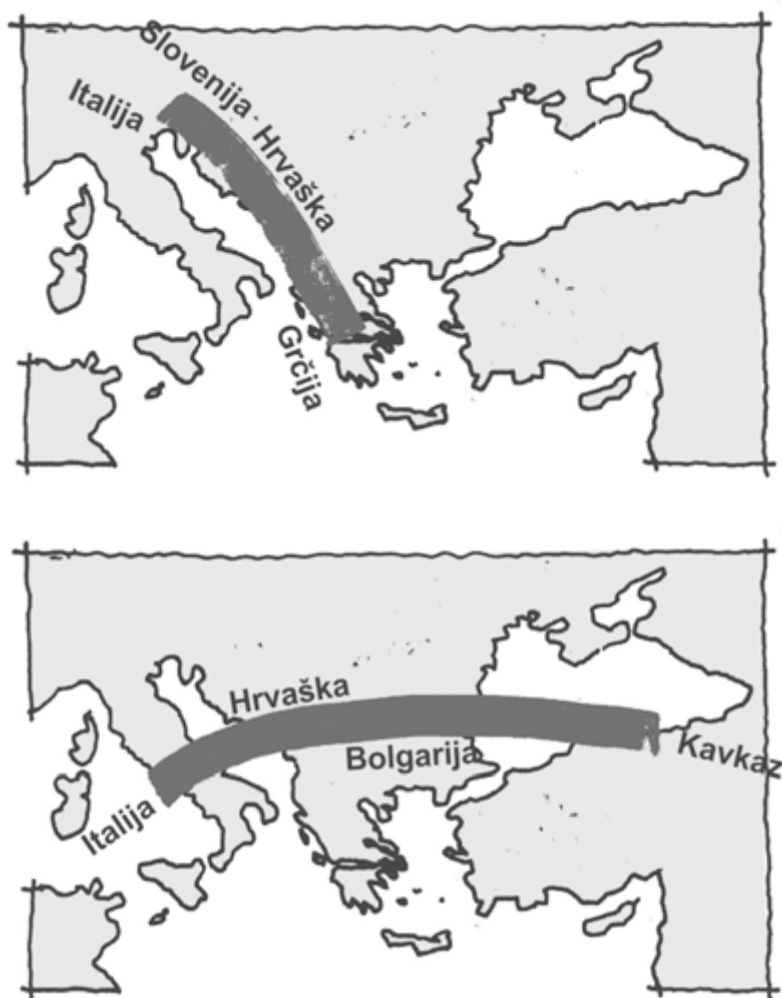
Pomemben element je kompozicija s simetralo. Osrednja, vertikalna os teče po sredini objekta, levo in desno sta enaka gabarita. Nesimetrično sta postavljeni dve niši. Pri Kokadoju je desna niša postavljena višje, v Šuplji gromili je višja njena odprtina. Tako se loči leva stran od desne, kar je za nekatere vere dokaj značilno.

4 – obdelava čelnih stranic (klesarski rob, ki poudarja pomen sten)

Najpomembnejši element je obdelava čelnih stranic Šuplje gromile. Medtem ko je vsa profana vernakularna arhitektura grajena brez okrasja, je utor okrog profila stranskih sten zgovoren: kaže na pomembnejši status – tako detajla kot celote. Tako se Šuplja gromila povsem loči od drugih, primerljivih gradenj tega tipa.

Verhnj Kokadoj je tehnično najbolj popolno konstruiran, je pa tudi najmlajši, če po analogiji oblik in konstrukcije sklepam na starost Šuplje gromile: nekako med prikazane spomenike.⁴² Res pa je, da so na Kavkazu mnogo starejše grobnice, ki pa bi jih težko uvrščal med vernakularno arhitekturo. Nedvomno pa ti spomeniki lahko predstavljajo vzore tudi preprostim graditeljem, ne le v kavkaškem prostoru.

42 Prav tam, 49.



Sl. 7. Vodoravnica in navpičnica: levo – vertikala vernakularne arhitekture kamnitih zatočišč od Italije do Grčije, desno – horizontala sakralne arhitekture med Italijo in Kavkazom. Skupna točka je konstrukcija, korbeling.

Geografska povezava Kavkaza preko Bolgarije z južno Italijo (in naprej z Baleari) nedvomno predstavlja nekako horizontalo preko Jadranskega morja.

Sklep: prostorske rešitve v času

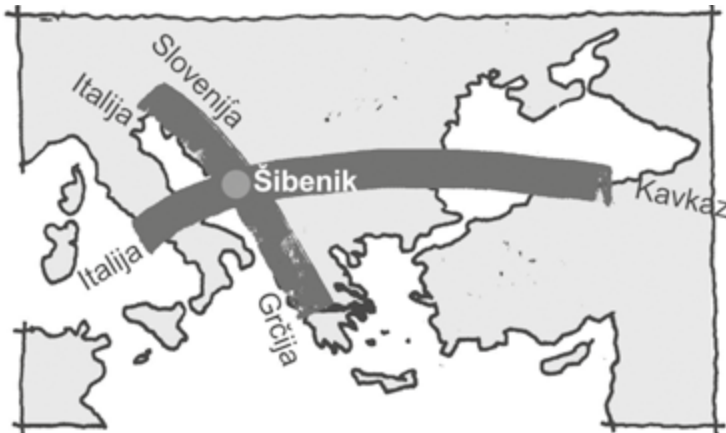
Dejstvo je, da lahko povežemo prostorske značilnosti kamnite arhitekture Krasa v vertikalo, ki teče po vzhodni obali Jadrana. V času, ko primerjamo izvor objektov, pa tečejo podobnosti predvsem v horizontali.

Preklapljanje in njegov rezultat: neprava kupola ali, kakor jo imenuje

Iveković „pseudo kupola“, torej ni značilnost le za vernakularno arhitekturo: „Taj je tip nadalje i zato interesantan, jer su baš na taj način gradene sve manje crkvice u Dalmaciji izvan gradova.“⁴³

Z navpičnico vernakularnih objektov v isti konstrukciji se vodoravnica enako konstruiranih sakralnih objektov sreča nekako v Šibeniku.

Ali je torej mogoče, da je Šuplja gromila zgolj naključje?



Sl. 8. Klasična arhitektura korbellinga nedvomno predstavlja zasnovo, ki so jo v široko uporabo razvili stoletja kasneje. Vernakularna arhitektura nima na videz nobene povezave s sakralno: prvo so gradili nešolani ljudje, drugo šolani strokovnjaki. A v danem primeru je skupna točka: korbelling, postopno previsevanje, ki vodi v nepravo kupolo. Vernakularna arhitektura teče po vzhodni obali Jadrana navpično, sakralna pa vodoravno med Kavkazom in Italijo. Vodoravnica se z navpičnico križa v Dalmaciji. Šuplja gromila tako veže obe arhitekturi. Ne v času, le v prostoru, predvsem pa v zasnovi.

Ali imajo klasične grobnice sploh kako vez z vernakularnimi objekti preprostih graditeljev, pastirčkov, ki zagotovo niso potovali po svetu in niso mogli poznati velikih arhitektur, ki so jih gradili strokovnjaki tisočletja prej?

Bistvo vernakularne arhitekture je tudi v tem, da je vedno znova izumljana.⁴⁴ Razumljivo je, da so prišli ljudje ob enakih problemih, z enakimi materiali in v enakih okoliščinah in zahtevah do enakih rešitev. Vedno znova.

Kakor vežejo kamnite konstrukcije med Italijo in Grčijo enake potrebe in enake možnosti, ki so sprožile enake rešitve, so se stoletja pred njimi z enakimi problemi ukvarjali predniki. Če gledamo celovito, v času in v prostoru, rešitve niso presenečenje. Odpira vprašanje, na katerega bo treba še odgovoriti: ali spada Šuplja gromila v vertikalo ali v horizontalo. Po ana-

⁴³ Iveković, „Bunje, čemerji, poljarice“, 425.

⁴⁴ Juvanec, „Kamen, Kras, arhitektura“.

logiji konstrukcije zagotovo sodi v primerljive sakralne spomenike in v čas med drugim stoletjem pred štejetem in trinajstim stoletjem našega štetja.

Križ, ki ga rišeta dve vrsti arhitekture in ena konstrukcija, poudarja osrednjo točko pri Šibeniku, je zanimiv.

Brez smisla zagotovo ni.

Povzetek

Kraški svet Dinarskega krasa teče – po Hohenwartu – od Videmske ravnine v Italiji, preko slovenskega Krasa na Hrvaško, v Istro, vse do otokov ob grški obali, vključujoč del Hercegovine, Črne gore in Albanije. Kras, trdno vpet v teorijo krasoslovja, leži na vzhodni obali Jadrana, ki je sestavni del Sredozemlja.

Kamen je naravni in najobičajnejši gradbeni material, je stična točka kulture v arhitekturi suhega zidu. Konstrukcije so sestavljane predvsem umno in skrbno, nimajo veziva. V korbellingu je uporaba kvadratnega korena iz tri nujna, ta zagotavlja konstrukcijsko in ekonomsko trdnost.

Kvadratni koren iz tri (kot preprost izračun po Pitagori, ki je dokazal, da je seštevek kvadratov dolžin nad katetama enak kvadratu nad hipotenuzo) pozna teorija danes, nekdaj pa so uporabljali praktične izvedbe s pomočjo enakostraničnega trikotnika, sestavljenega iz treh enako dolgih palic. Iz teh treh elementov lahko sestavimo le en sam lik: enakostranični trikotnik. Večja višina predstavlja več materiala (kar je neekološko), več dela in manjši učinek ogrevanja, nižja konstrukcija ne zagotavlja trdnosti. Takih kompozicij v praksi preprosto ni: podrle so se v času.

Konstrukcijski princip suhozida zahteva preklapljanje v dolžinskih postavitev in previsevanje v prostorskih. Preklapljanje pomeni prekrivanje reg med dvema spodnjima elementoma, kar zagotavlja kritje, odvod vode in večjo trdnost. Previsevanje zgornjih plasti nad spodnjimi omogoča nepravo kupolo, kar predstavlja predvsem uporaben prostor. Konstrukcija v prerezu je nosilna, zunanja plast predstavlja nasprotno obtežbo in odvod vode – vmes je polnilo, za kar uporabijo odpadek, drobljenec.

Arhitektura kamna je med Italijo, Slovenijo, Hrvaško in Grčijo povsem različna: ne v konstrukciji – ki je enotna in je vedno korbelling: v zunanji obliki, delno tudi v uporabi. Medtem ko je hiška vedno namenjena pastirčkom (Kras ima izjemno ostro klimo z mrzlimi jutri), imajo večcelične *bunje* praviloma prve prostore namenjene človeku, zadnje pa živalim. Tudi grški *tholos* je dvocelični hlev za živali.

Hiška v Italiji in v Sloveniji, pa *kažun* v Istri, *komarda* na Krku, *bunja* v Dalmaciji in na otokih, *trim* na Hvaru, *vrtujak* in *toreta* na Korčuli, *kučarica* v Konavlah so povsem različni objekti, ki pa jih združuje material in konstrukcija, kar tvori nerazdružljivo vez med tremi različnimi narodi, ki jih ločijo jeziki, politika in zgodovina, združuje pa kultura kamna.

Pri tem je najzanimivejša horizontalna povezava Šuplje gromile s kavkaškimi in z italijanskimi sakralnimi objekti v korbellingu, kar predstavlja nekak križ s centrom v Šibeniku. Predstavlja ta križ tudi časovno vez?

Arhitektura Krasa: Jadran od Italije do Grčke i Crno more do Sredozemlja

Sažetak

Franz Hohenwart definirao je Krašku regiju (sa svom kraškom tipologijom) kao područje između ruba Padske nizine i grčkih otoka: od slovenskoga Krasa, Istre, Dalmacije s otocima Hvarom i Korčulom te zaleđem Dubrovnika (Konavle), sve do grčkoga otoka Zakinta, uključujući Hercegovinu, Crnu Goru i Albaniju. To područje pokriva cijelu istočnu obalu Jadrana.

Kamen je bio osnovni građevni materijal, pogotovo zbog toga što je kultura arhitekture počivala na sustavu suhozidne gradnje. Sve su konstrukcije morale biti izgrađene promišljeno i pažljivo jer nisu imale veziva. Pri konstrukciji je nepravu kupole uporaba kvadratnoga korijena iz 3 neophodna zbog postizanja konstrukcijske i ekonomske čvrstine.

Kvadratni korijen iz 3 (prema Pitagori: kod pravokutnoga je trokuta kvadrat nad hipotenuzom jednak zbroju kvadrata nad katetama) poznat je u matematici, a naši su preci rabili pojednostavljenu metodu koristeći tri štapa jednakih dužina. Tri jednake dužine mogu sastaviti samo jednakostraničan trokut. Najvažnija je visina trokuta; veća visina znači više materijala, više rada i manje učinkovita grijanja. Niža konstrukcija znači manju čvrstinu pa se takve konstrukcije više i ne mogu pronaći: sve su se tijekom vremena urušile.

Konstrukcijski princip suhozida zahtijeva preklapanje u dužinskim i nadvisivanje u prostornim postavkama. Preklapanje zatvara vertikalni rascjep između dva elementa, zatvarajući prazan prostor za ispuštanje vode te služi kao protuteža. Nadvisivanje gornjih slojeva preko donjih omogućuje nepravu kupolu, koja predstavlja i uporabljiv prostor. U poprečnome se presjeku mogu vidjeti tri sastavnice: konstrukcija (kosi svod), vanjski plašt i ispuna, za koju se rabi otpadni materijal, drobljenac.

Kamena suhozidna arhitektura u svojoj je osnovi različita na području Italije, Slovenije, Hrvatske i Grčke: ne u samoj konstrukciji pri korištenju kosoga svoda, nego u vanjskome obliku i djelomično u uporabi. *Hiška* je građena kao zaklon pastirima (Kras ima izrazito oštru klimu s vrlo hladnim jutrima), ali bunja se, na primjer, sastoji od više prostorija pa su prednje služile ljudima, a one najdublje (i najmanje) za smještaj stoke. Grčki je *tholos* također služio kao štala za stoku.

Hiška postoji i u Italiji i u Sloveniji, kažu u Istri, komarda na Krku, bunja u Dalmaciji i na njezinim otocima, vrtujak i toreta su na Korčuli, kućarica u Konavlima kraj Dubrovnika. To su različite građevine od jednakoga materijala i jednake gradnje. Zajedničke su narodima koji se razlikuju u jeziku, politici i povijesti.

Pritom je najzanimljivija horizontalna poveznica između Šuplje gromile s kavkaskim i talijanskim sakralnim objektima s postupnim konzolnim načinom gradnje, koja se s okomicom križa u Šibeniku u Hrvatskoj. Predstavlja li taj križ i vremensku poveznicu?

L'architettura del Carso: l'Adriatico dall'Italia alla Grecia e il Mar Nero fino al Mediterraneo

Riassunto

Franz Hohenwart definì la regione del Carso (con la sua tipologia carsica) come la zona contenuta tra il limite della Pianura Padana e le isole greche: dal Carso sloveno, l'Istria, la Dalmazia con le isole di Lesina e Curzola e l'entroterra di Ragusa (Canali, cr. *Konavle*), fino all'isola greca di Zante (Zacinto), Erzegovina, Montenegro e Albania inclusi. Tale zona ricopre tutta la sponda orientale dell'Adriatico.

La roccia era il materiale di costruzione basilare, specie perché la cultura dell'architettura poggiava sul sistema di costruzione in pietra a secco. Tutte le costruzioni dovevano essere erette con cognizione e cautela poiché prive di leganti. Per la costruzione della pseudo cupola è indispensabile l'impiego della radice quadrata di 3 per l'ottenimento della solidità costruttiva ed economica.

La radice quadrata di 3 (secondo Pitagora: per un triangolo rettangolo il quadrato dell'ipotenusa è uguale alla somma dei quadrati dei cateti) è conosciuta nella matematica e i nostri antenati usavano un metodo semplificato adoperando tre bastoni della stessa lunghezza. Tre lunghezze uguali possono formare solo un triangolo equilatero. La più rilevante è l'altezza del triangolo; una maggiore altezza presuppone una grande quantità di materiale e lavoro ma anche la perdita di un riscaldamento efficace. Una costruzione più bassa presuppone una costruzione meno solida e dunque queste costruzioni non è più possibile trovare: nel tempo sono tutte crollate.

Il principio di costruzione in pietra a secco richiede che gli elementi longitudinali siano sovrapposti e che gli elementi che si ergono in altezza sovrastino coprendo lo spazio interno. La sovrapposizione chiude la fessura verticale tra due elementi tappando lo spazio per la fuga dell'acqua e serve come contrappeso. La sovrapposizione degli strati superiori su quelli inferiori rende possibile la formazione della pseudo cupola, che rappresenta anche uno spazio utilizzabile. Nella sezione trasversale sono visibili tre componenti: la costruzione (la volta obliqua), il mantello esterno e il riempimento costituito da materiale di scarto, frantumi di pietra.

L'architettura in pietra a secco è basilariamente diversa in Italia, in Slovenia, in Croazia e in Grecia: non nella costruzione della volta obliqua bensì nella sua forma esterna e in parte nel suo impiego. La *hiška* è costruita come riparo per i pastori (il Carso ha un clima particolarmente rigido con mattini molto freddi), ma la *bunja*, ad esempio, è costituita da più ambienti e quindi quelli anteriori venivano usati dalle persone mentre quelli più rientrati (e più piccoli) per la sistemazione del bestiame. Il *tholos* greco era anche usato come stalla per il bestiame.

La *hiška* esiste sia in Italia che in Slovenia, la casita (*kažun*) in Istria, *komarda* a Veglia, *bunja* in Dalmazia e nelle sue isole, *virtujak* e *toreta* a Curzola, *kučarica* a Canali presso Ragusa. Sono tutte costruzioni diverse erette con lo stesso materiale e la stessa tecnica di costruzione. Sono comuni a popoli che si distinguono per lingua, politica e storia.

Il più interessante è qui il collegamento orizzontale di Šuplja gromila in Croazia con edifici sacrali caucasici e italiani con il progressivo metodo di costruzione a sbalzo che si interseca con la verticale della croce a Sebenico in Croazia. Rappresenta questa croce anche un collegamento temporale?

The architecture of Kras: The Adriatic from Italy to Greece and the Black Sea to the Mediterranean

Summary

Franz Hohenwart defined the karstic region (with all the karstic typology) as the area between the Udine plain and the Greek islands: the Slovene Kras, Istria, Dalmatia with the islands of Hvar, Korčula and the hinterland of Dubrovnik (Konavle), down to the Greek island of Zakynthos, and including Herzegovina, Montenegro and Albania. This region covers the entire Adriatic eastern coast.

Stone is the basic common building material, especially as the culture of architecture in the system of dry stone walling. All constructions have to be built intelligently and carefully. The square root of three is used in the construction of corbelling, for its constructional and economic solidity.

The square root of three (according to Pythagoras: the square of the hypotenuse of a right-angled triangle equals the sum of the square of the other two sides) is familiar in mathematics today but our ancestors used a simplified method, with three sticks of equal length. Three equal lengths can only compose an equilateral triangle. The height of the triangle is the most important thing: more height means more material, more work and less effective heating. A lower construction means less solidity but in practice such constructions cannot be found: they have all collapsed over time.

The construction principle of drystone walling means overlapping lengths and overhanging in space. Overlapping closes the vertical cleft between two elements, shutting the empty space, for drainage of water and to serve as a counterweight. Overhanging composes a false dome, as the usable room in architecture. In cross-section, three aspects can be seen: the construction (corbelling), the frame and the filling.

Architecture in stone is essentially different in Italy, Slovenia, Croatia and Greece: not in terms of construction, in the use of corbelling, but in outer shape and partially also in use. A *hiška* provides shepherds with shelter (the Kras has an extremely hard climate, with very cold mornings) but a *bunja*, for instance, has a multi-cell composition and the deeper cells (the smallest) are provided for the animals only. A Greek *tholos* is also a stall for livestock.

There are *hiška* in Italy as well as in Slovenia, *kažun* in Istria, *komarda* on the island of Krk, *bunja* in Dalmatia and on the islands, *vrtojak* and *toreta* on Korčula, *kučarica* in Konavle near Dubrovnik. They are different objects with the same material and the same construction. They are common among between nations that differ in language, politics and history.

There is a most interesting horizontal link between Šuplja gromila and some Caucasian and Italian sacral monuments in corbelling, drawing a cross with its centre in Šibenik, Croatia, in the space. Is it the crossroad in the time too?

Priloge



Sl. 9. Hiška, Villa Opicina / Opčine, Italija (foto B. J., 1994).



Sl. 10. Hiška, Trstelj, Kras, Slovenija (foto B. J., 2013).



Sl. 11. Kažun, okolica Kanfanara, Istra, Hrvatska (foto B. J., 1997).



Sl. 12. Komarda, otok Krk, Hrvatska (foto B. J., 1999).



Sl. 13. Bunja, zaledje Šibenika, Hrvaška (foto B. J., 1999).



Sl. 14. Šuplja gromila, Bilice pri Šibeniku. Posebej pomembne so razlike, ki Šupljo gromilo ločijo od drugih vernakularnih objektov profane arhitekture: (1) kvaliteta klesanja, (2) detajli vidnih delov konstrukcije, (3) posebno kvalitetna klesarska obdelava kamna v temenu in obeh čelnih stranic, kjer izstopa profil konstrukcije z globinsko obdelavo utora. Utor s svojo senco vidno podaljšuje prostor in mu daje imenitnejši videz (foto B. J., 1999).



Sl. 15. Trim, otok Hvar, Hrvaska (foto B. J., 2004).



Sl. 16. Vrtujak, otok Korčula, Hrvaska (foto B. J., 2008).



Sl. 17. Kućarica, Konavle, zaledje Dubrovnika, Hrvaška (foto B. J., 2005).



Sl. 18. Kalivia, Zakintos, Grčija (foto B. J., 2010).



Sl. 19. Tholos, Volos, Magnesia, Grčija (foto B. J., 2011).



Sl. 20. Mitato, Kreta, Grčija (foto B. J., 2012).