

PRERISOVANJE ALI IZVOR

Horreo, espigueiro in koruznjak med Pireneji in osrednjo Evropo

povzetek

Horreo, espigueiro in koruznjak so objekti za sušenje in za spravilo koruze. Stojijo v Galiciji, na zahodni obali, na Portugalskem in v Sloveniji, v njenem severovzhodnem delu. Gre za preproste konstrukcije, grajene v materialih, ki so dosegljivi in obvladljivi: kamen in les. Medtem ko ima horreo leseno in kamnito izvedbo, je espigueiro v imenitnem kamnitem, montažnem sistemu. Slovenski koruznjak je lesen, od prepleta do okvirne konstrukcije. Oblika vseh treh objektov je v načelu identična.

Graditelji niso vedeli drug za drugega, a enake oblike, enake izvedbe in detajli, enak uspeh pri uveljavljanju in pri uporabi kompozicij so logične in pogostne. Gre za isti rezultat v različnih prostorih.

Gre za arhitekturo dedov, ki niso bili neumni: zbirali so podatke o potrebah in o možnostih, ki so jih združili z vsem tehničnim obrtniškim znanjem, včasih bi rekli z 'zdravo kmečko pametjo'.

ključne besede:

kamen, les, sušenje, vernakularna arhitektura, kopiranje, izvor

Človek potrebuje hrano. Ne glede na to ali gre za poljedelca ali živinorejca, pomembna je tudi krma.

Možnosti za zagotavljanje in za vzdrževanje kvalitete hrane skozi čas so različne, ena najbolj uporabnih krm pa je koruza.

Problematika je sušenje na eni strani, drug problem pa je spravilo. Najbolje je sušiti in hraniti obenem. Objekti morajo uporabljati domače materiale, spretnost domačih mojstrov, klimo in seveda dimenzije vsebine ter količino potrebne hrane ali krme.

Tri rešitve: espigueiro na Portugalskem, horreo v Španiji in koruznjak v Sloveniji so v bistvu enaki objekti, a uporabljajo različne materiale, na različne načine gradijo, so različnih oblik. Geografsko so izjemno daleč vsaksebi, so si pa neverjetno blizu. Ne bi verjeli kako sta si v konstrukciji lahko kamen in les blizu.

Danes skoraj neznan objekt okrogli horreo, ki v prepletu tvori sušilnico, podobno panju (Cabazo, Santiago de Compostela / Španija) je teoretsko izhodišče za vzdolžni, polkrožno zaključen koruznjak v Gorišnici / Slovenija. V Španiji se ta vrsta nadaljuje v bolj dosegljivem materialu - kamnu.

Kamen kot osnovni gradbeni material najprej nastopa v tehniki suhega zidu. Redke izvedbe, ki jih v Galiciji še najdemo, ne ponavljajo oblike iz lesa, pač pa uvajajo novo, oglato.

Konstrukcija montaže z velikimi bloki klesanega kamna (Lindoso, v Parque Nacional de Penada-Geres / Portugalska) so v humanem razmerju do človeka (uporaba in obdelava), a ponavlja značilnosti lesene sušilnice, v drugem materialu. Oblika je zato drugačna, predvsem pa je drugačna postavitev v prostor.

Krma je osnovna potreba za preživetje živine, posredno seveda za ljudi. Lačen človek ne more biti aktiven, ne kreativen. Hrano potrebuje zase, za družino, za pleme, za narod. Ne glede na to ali je poljedelec ali živinorejca (tudi poljedelec potrebuje živino za delo na polju, za vleko): potrebo po krmi za živino imata oba.

Najbolj preprosta krma je koruza. Ni zahtevna ne za pridelavo ne za hrambo. Zahteva le začetno sušenje, potem pa suh prostor za spravilo, nedosegljiv glodalcem in drugim, ki bi pridelku kakorkoli škodovali.

Odnosi dimenzij sušilnic odgovarjajo uporabi: v glavnem gre za koruzo, zatorej je koruza v obliki storžev tista, ki diktira razsežnosti.

Višina je razdeljena na odmik od tal, na telo in na streho. Odmik je nujen zaradi dosega zunanjih sovražnikov: predvsem glodalcev. V Sloveniji je zadosten le odmik v višino kakih štirideset centimetrov (zajci in domače kokoši), v Španiji in na Portugalskem pa se borijo s podganami in s plazilci (predvsem s kačami, ne zaradi konzumiranja vsebine, pač pa zaradi varnosti kmeta, ki posega v notranjost sušilnic).

Širina je prilagojena dvema dolžinama storžev, zato je širina sušilnic v notranjem delu kakih petdeset centimetrov, zunaj pri lesenih 15 do 20 cm več, pri kamnitih pa vsaj 30 centimetrov.

Dolžina je odvisna od uporabe: v Sloveniji je mnogokratnik 'okno', v Španiji z okroglimi konstrukcijami ponavljanje objekta, ki preide v monumentalne razmere na Portugalskem, ko so espigueirosi postavljeni na ogromne skale v skupinah po nekaj deset (Soajo, Lindoso).

Napreprostejša tehnologija sušenja je sušenje na zraku. Potrebujemo le zaščito pred dežjem in vlago (streha zgoraj, hidroizolacija spodaj). Za vzdrževanje stalne temperature je najcenejše in najbolj ефекtno sonce samo, s pomočjo vetra se to še stopnjuje.

Les omogoča preprih: sušenje je tako najbolj efektno, z letvami, ki jih je najlažje nameščati, dobimo tudi najbolj transparentno konstrukcijo.

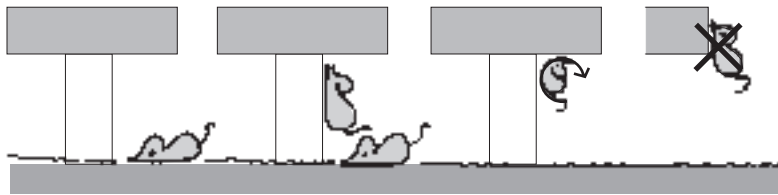
Kamen v konstrukciji corbellinga predstavlja zaprto steno, ki pa ni tesna in lahko zrak prehaja. Veter, kadar je premočan, je ustavljen, ob ustreznem preprihu pa je sušenje optimalno.

V sestavljenih kompozicijah je ločena konstrukcija od polnil, ki so narezana, da omogočajo prehod zraka in izhod vlage.

Temeljna problematika je sušenje, drug problem je spravilo. Najboljša rešitev je isti objekt za obe operaciji: tako ni treba krme prestavljati iz enega objekta v drugega.

Elementi objektov so streha, telo (stene) in tla. Streha nudi zaščito pred vertikalnimi vplivi od zgoraj, stene zadržujejo vsebino pred izpadanjem in istočasno omogočajo vstop vetra in izstop vlage, tla varujejo vsebino od spodaj in jo ščitijo predvsem pred zunanjimi vplivi.

Sušilnica uporablja domače materiale, ki jih znajo obdelovati domači mojstri, z orodjem, ki je na voljo. Pomembna je klima in možnosti, ki jih nudi. Za objekt sam pa so ključnega pomena dimenzije vsebine (pri koruzi storži), pa količina (ki mora zadoščati za preživetje preko zime).



Najbolj zanimiv detajl je previs, ki efektno ščiti pred vstopom glodalcev (Švica, Španija, Portugalska) in plazilcev (Španija in Portugalska) v notranjost.

Vertikala v lesu služi le za odmik (zajci, kokoši: Slovenija), po kamnu nekatere živali težko plezajo, previs pa zagotavlja popolno zaščito za male živali, ne pa tudi za skakajoče, ki jih ustavlja šele prosojna stena.

Tri rešitve: espigueiro, horreo in koruznjak

Tri rešitve: espigueiro na Portugalskem, horreo v Španiji, in koruznjak v Sloveniji so pravzaprav isti objekt, ki pa uporabljajo različne materiale, imajo različne oblike, a z enako uporabo. Tako ni presenetljivo, če so tudi zelo slični.

Detajli stene definirajo osnovno obliko. Odvisni so od materiala: neobdelan les kot šibje ali močnejše veje, ki so vzdolžno klane za boljše uvijanje v kontrolirani smeri, je značilnost prepleta.

Obdelan les, klan ali žagan, z letvami v vertikalni smeri (zaradi morebitnega plezanja, pa zaradi odtoka vode, kadar dežuje pod kotom) določa lesene kompozicije, predvsem v okvirni konstrukciji med močnejšimi okvirji.

Kamen, neobdelan ali obdelan, sestavlja zid: suhozid prenaša vse tlačne napetosti in sile in prepušča zrak, torej omogoča sušenje. Montažna konstrukcija oblikovanega kamna povsem spominja na lesene tesarske konstrukcije, ki z oblikovanimi polnili (reže) zapirajo vsebino, ločujejo zunanost in prepuščajo odgovarjajočo količino zraka za sušenje.

Letve so postavljene praviloma vedno v vertikalni smeri in delujejo dekorativno zaradi svojega rastra. Lahko jih nameščamo po potrebi, odvisno od velikosti elementov vsebine.

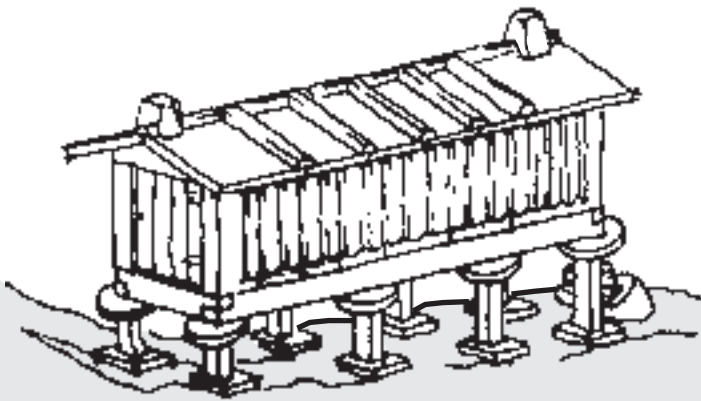
Kamen nastopa kot suhozid ali kot z malto vezana konstrukcija. Suhozid prepušča zrak, pri drugi kompoziciji pa so potrebna polnila, ki omogočajo cirkulacijo zraka. Ta polnila so idealna tudi za izvedbo odprtih (vratca), ki jih je treba pri vezanem zidu nameščati posebej (in niso mogoča v kamnu).

Detajl stene v kamnu: odprtina naj bo čim manjša, zato je dolga in ozka. Omogočati pa mora tudi čim boljše zračenje, zato bi morala biti reža čim večja. Rešitev je navidezno večanje odprtih, ko stena zajema veter, istočasno pa omogoča čim boljši dostop

tudi soncu, torej pregrevanju in s tem cirkulaciji zraka v vertikalni smeri. Premočno osončenje je s tem tudi regulirano: stalno sonce vstopa skozi oblikovano režo le z zelo ozkim žarkom.

Zemljepisno so tako zelo daleč, a v bistvu so si tako blizu. Neverjetno je, kako lahko les in kamen uporabljata slične detajle in kako lahko tvorita tako različna materiala tako slične kompozicije.

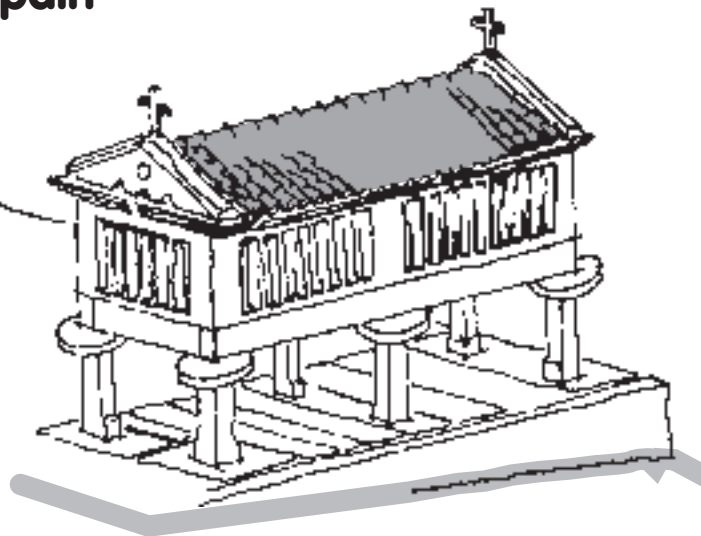
Portugal



espigueiro: njegova največja značilnost in s tem posebna vrednost je postavitve v prostor. Objekti stojijo v vasi Sajo na skali, vsega jih je 28, kot spomeniki na nekropoli. Gre pa za najbolj ustrezno podlogo (skala), za vetrovno mesto (severni del Portugalske je še vedno zelo vroč), ter za možnost čiščenja in vzdrževanje higiene (zaščita pred glodalci in pred kačami je tukaj v ospredju).

Konstrukcija je sestav klesanih kamnov s skoraj tesarskimi detajli, brez povezovalnih elementov.

Spain



horreo: posebnost je postavitve tudi v obmorskih krajih, pa postavitve horreov v vrste, uporaba lesa v kombinaciji s

konstrukcijo iz kamna.

V kontinentalnem delu Galicije obstajajo še objekti, grajeni iz opeke, pa v suhem zidu (kjer ni odprtih, pač pa konstrukcija sama prepušča veter, kamen pa zagotavlja izravnano temperaturo), v kombinaciji z lesom obstajajo različne variante, najbolj zanimive so tiste, kjer je les barvan in tako tvorijo izjemne kompozicije v prostoru.

Povsem lesenih je malo: a kažejo na normalni razvoj preoblikovanja iz kamna, v povsem neproblematičnih tesarskih detajlih.

Kamniti horrei so kriti s kamnitimi ploščami, kombinirani skoraj vsi z opeko (neke vrste korci), slame nisem srečal (leta 2000), nastopa pa na starih slikah.

Slovenia



koruznjak: slovenski koruznjak je seveda lesen: prvotno in najstarejši so v prepletu in s slamnato streho, a kasnejši, masivnejši so povsem slični tistim v kontinentalnem delu Galicije (Španija).

Značilnosti: odnosi razsežnosti

Proporcijski sistemi so seveda različni, vedno pa obstaja tisti, ki nastopa najbolj vidno, največkrat in ki določa kompozicijo z njenimi prepoznavnimi značilnostmi.

V naravi najbolj pogostno nastopa zlati rez, ki je neskončno razmerje, tako v rasti kot v padanju. Celotna dolžina je razdeljena na dva dela tako, da je krajši proti daljšemu v enakem razmerju kakor daljši proti celoti. Celota pri tem je seštevek krajšega in daljšega.

Kolikor kvadrat z osnovnico ena razdelimo na pol te osnovnice, dobimo diagonalo dveh pravokotnikov (1/2 : 1) v dolžini koren iz pet polovic. Če to diagonalo zavrtimo, dobimo pravokotnik v zlatem rezu:

$$(1/2 + \sqrt{5}/2) : 1$$

Kolikor pa razdelimo dolžino 2 (diagonala pravokotnika 1 : 2 je enaka kvadratnemu korenu iz pet) v zlatem rezu, dobimo izraza $\sqrt{5} - 1$ in

$$3 - \sqrt{5},$$

pri čemer je $(\sqrt{5} - 1) + (3 - \sqrt{5})$ enako 2.

Egipčanski trikotnik 3 : 4 ali sveti trikotnik, s katerim so Egipčani določali pravi kot, ima diagonalo (ki določa pravokotnik) enako dolžini 5 enot.

Trikotnik s pravim kotom je dokazal Pitagora, ko je postavil formulo

$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

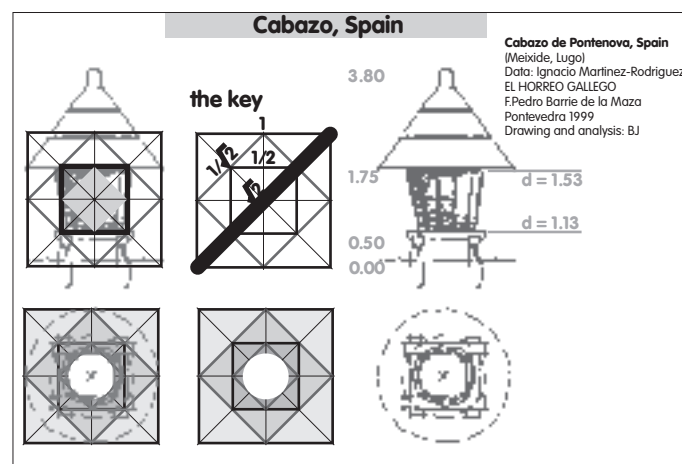
$$9 + 16 = 25$$

Rast ali padanje s kvadratnim korenem je najbolj praktično razmerje in ga je najbolj preprosto narisati ali konstruirati. Poznajo ga tesarji, ko iz okroglega debela tešajo kvadratno bruno, seveda ne da bi za teoretske osnove vedeli ali jih obvladovali.

Diagonala kvadrata, ki orisuje krog okrog tega kvadrata, je enaka kvadratnemu korenu iz dve, če je osnovnica kvadrata enaka enoti ena. Krog s premerom 1 pa ima včrtan kvadrat, katerega diagonala je ena, osnovnica pa ena ulomljeno s kvadratnim korenem iz dve.

Nastopa seveda še kup razmerij, tudi znotraj omenjenih (1:√2 je format papirja DIN, √5 je dolžina stolnice Notre Dame v Parizu itd), a našeta so tri najbolj pogostna.

Pri sušilnicah espiqueiro, horreo in pri koruznjaku je najbolj jasno izražen kvadratni koren iz dve. Izhaja iz kroga, krog pa je osnova za konstrukcijo sušilnice v kraju Cobazo v Galiciji / E, ki ima obliko koša s streho.



Cobazo v galiciji na skrajnem zahodu Španije, nedaleč od Santiaga de Compostele, je sušilnica v obliki panja, nekakega koša s streho.

Osnovnica je normalno kvadrat, sestavljen iz lesenih tramičev, v tesarski zvezi s preklopi.

Na ta kvadrat je včrtan krog, ki ga udejanjajo vertikalne veje, prepletene s horizontalnimi šibami. Gre za tipični preplet.

Sušilnica se polni skozi streho, na enak način kot koruznjaki v Sloveniji.

Streha je konična, stožčasta, s poudarjenim zaključkom v slemenu.

Stene so nagnjene navzven, da varujejo pred dežjem s strani, enak namen ima tudi velik napušč strehe. Sušilnica se polni skozi streho, na enak način kot koruznjaki v Sloveniji.

Razmerja izhajajo iz osnovnega kroga, ki se kaže kot vodilna oblika tako v tlorisu kot v pogledu (z vseh štirih strani) ter v ameriškem tlorisu.

Primerjava objektov

Teoretično izhodišče je nedvomno panj: okrogla oblika tlorisa, ki je tudi za izvedbo najbolj preprosta: kot koš, posebej, kadar gre za preplet.

Če postane koš premajhen, ga moramo povečati: v višino je to

neracionalno in manj uporabno. Edina možnost je povečava v dolžino: s tem dobimo vzdolžno obliko tlorisa in s tem stranskih pogledov.

Višina je določena z višino človeka: z dosegom je limitirana.

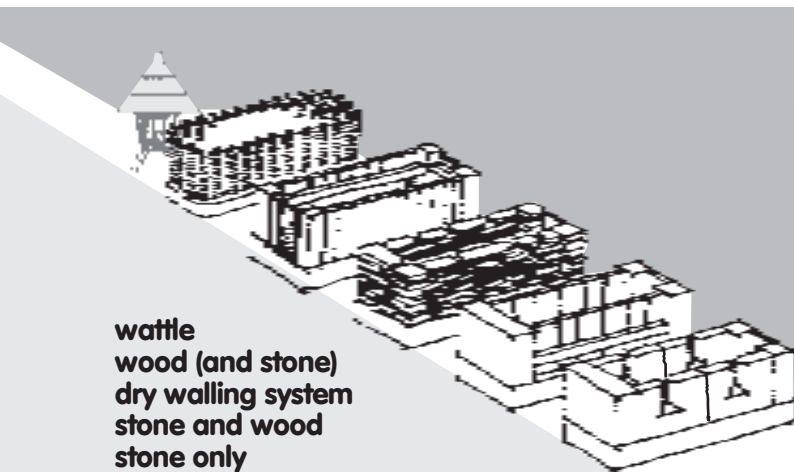
Od tal mora biti odmaknjena sušilnica zaradi talne vlage in pa zaradi dostopa glodalcev. Tu se sušilnice nekoliko razlikujejo, pa tudi škoda, ki jo naredijo v koruzi miši (Slovenija) je mnogo manjša od podgan (Pirenejski polotok), nevarnosti plazilcev pa v Sloveniji sploh ni.

Tloris in stranski pogled ter čela so poenoteni pri horreu in pri espiqueiru, pri koruznjaku je višina podvojena.

Material vpliva bolj na detajl kot na celoto: leseni elementi so enaki kamnitim. Letvast horreo je enakih dimenzij akor kamnit, celo kot tisti v suhozidu.

Najbolj zanimiva kompozicija je espiqueiro, ki je sestav blokov iz kamna, ki so klesani v nekakih tesarskih zvezah: teža kamna tudi nadomešča lesene klince in moznike.

Konstrukcija sama je torej povsem enaka, čeprav se je koruznjak razvil v visoko zgradbo, galicijski in portugalski pa sta ostala pri svoji vzdolžni obliki. Morda spet zaradi varnosti: nižja streha je bolj pregledna, saj je naključna kača (kljub varnostnim posegom) na strehi lahko prav usodna za človeka.



od leve proti desni: preplet, lesene letve, suhozid, kamen z lesenimi polnili, montažna konstrukcija (1 cabazzo, Španija; 2 preplet, Slovenija; 3 okvirna konstrukcija v lesu, Slovenija; 4 kamen Galicija; 5 kamen in les, Galicija; 6 klesan kamen, montažna gradnja brez veziva, Portugalska)

Sklep

Gre za arhitekturo naših dedov, ki niso bili neumni: zbirali so podatke o potrebah in o možnostih, ki so jih združili z vsem tehničnim obrtniškim znanjem, včasih bi rekli z 'zdravo kmečko pametjo'.

Ali smo danes tega sposobni? Lahko bi bili.

Kdo ve zakaj nismo.

Graditelji niso vedeli drug za drugega, a enake oblike, enake izvedbe in detajli, enak uspeh pri uveljavljanju in pri uporabi kompozicij so logične in pogostne.

Vernakularna arhitektura je plod preprostega graditelja brez teoretičnega znanja, brez rednih strokovnih šol, brez možnosti komuniciranja med deželami, je plod zdrave kmečke pameti.

VIRI

Juvanec,B: DRYING SHEDS, Documentation, Faculty of Architecture, LJUBLJANA 2000

Juvanec,B: Purpose, Results and Use of Analysis on Stone Constructions, in: 10th Int. Conference on Vernacular Architecture AA, LJUBLJANA 2000

Juvanec,B: OBJEKTI ZA SUŠENJE, raziskava, Fakulteta za arhitekturo, LJUBLJANA 2001

Martinez-R,I: EL HORREO GALLEGO, F Pedro Barrie de la Maz, PONTEVEDRA 1999



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za arhitekturo
borut.juvanec@uni-lj.si