Tine Kurent

Gradbeni prefabrikati daljnega vzhoda, shranjeni v muzeju neevropskih kultur na gradu Goričane

Med etnološkim gradivom v depojih muzeja v Goričanah je nekaj izbranih gradbenih elementov z Daljnega vzhoda. Doslej smo med temi prefabrikati premerili[1] različne tipe lesenih polnil, ki očitno niso deli iste stavbe. Med seboj se ne skladajo niti po velikosti, niti po istočasnem merskem sistemu. Vzorci njihovih okrasnih mrež spadajo v različne šole. Narejeni so iz različnih vrst lesa. Zdi se, da jih je zbiralec nabavljal priložnostno po kosih, kot jih je pač imel priložnost kupiti.

V tej razpravi obravnavam elemente zgolj iz merskega zornega kota. Najpomembnejša ugotovitev merske analize je, da so mere panelov vedno celi mnogokratniki ene izmed dolžinskih enot ali modula.[2]Preden se lotim opisovanja prefabrikatov, je torej prav, da se seznanimo z njihovimi merskimi sistemi, s tradicionalnimi merami Kitajske in Japonske.

Kitajska je bila med prvimi deželami, ki so uzakonile standardne mere, Japonska pa je kitajske mere prevzemala in jih po svoje spreminjala, kot so pač terjale politične razmere. Seveda je govoriti o kitajskih (sl. 1) ali japonskih merah (sl. 2) prav tako grobo posploševanje, kot če bi govorili o evropskih ali italijanskih merah. Evropa je poznala celo vrsto dolžinskih merskih sistemov. Od najstarejšega in tudi najbolj trdoživega, ki ga danes imenujejo **northern foot**[3], do propada antropometrike v Evropi moramo omeniti vsaj tale merila. Feničanske mere in več grških sorodnih merskih sistemov je spodrinil rimski sistem standardnih mer, njega pa francoski **pied de Roy**, angleški **Imperial foot** in bizantinske mere. Pozabiti ne smemo na perzijske in arabske mere, ki so se pomešale z rimskimi in bizantinskimi ostanki in oblikovale mere islamskega sveta. Lahko bi govorili o ruskih merah in o množici nemških in italijanskih merskih sistemov. Med slednjimi sta bila pri nas v rabi poleg dunajskega čevlja **piede veneziano** in **piede vicentino**. Menda je tudi Ljubljana imela nekaj časa svoj čevelj[4], tako kot je tudi na Kitajskem marsikateri oblastni center imel v svojem času svoje mere.

Kitajska je ogromna dežela in v svojih tisočletni zgodovini je merila z zelo številnimi merskimi sistemi. Na žalost pa je kitajska antropometrika[5] mnogo slabše raziskana kot evropska. O merah na Kitajskem ne vemo kaj več kot imena enot, njihovo najmanjšo in največjo velikost med spreminjanjem in njihovo končno vrednost, ko jih je nadomestil meter. Koliko pa je bila posamezna mera velika v določenem obdobju na določenem območju, še ne vemo. Bolje od kitajske je raziskana japonska antropometrika[6], o kateri je znanih več obdobij, ko

so merski sistemi iz Dežele sredine obveljali v Deželi vzhajajočega sonca. Japonske antropometrične enote, kakršne so veljale ob uvedbi metra leta 1891, so še zdaj v rabi pri graditvi tradicionalne japonske hiše.

Razsežnosti premerjenih panelov iz Goričan je mogoče lepo izraziti z japonskimi merami, toda to še ne pomeni, da so prefabrikati japonskega izvora. Za starimi japonskimi merami se skrivajo še starejše kitajske mere.

Za dva izmed Goričanskih panelov (Sl. 3) pa poznamo tudi kitajske mere. Po velikosti in tudi po vzorcu spadata v isti sklop. Večji je visok tri četrt, manjši pa eno četrt mere, ki se ji reče **pu** (velik 1,79 m). Enota s podobnim imenom je tudi med najstarejšimi, iz Kitajske prinesenimi japonskimi merami, toda z velikostjo **po**= 1.65 m. Gre torej za razmeroma pozna kitajska, in ne za starodavna japonska elementa. S tem pa ni rečeno, da ni star vzorec njune lesene mreže. Enako oblikovanje okenske mreže (sl. 4) je mogoče videti tudi v samostanu Pi jin blizu Pekinga.[7] Oba elementa sta iste širine, ki pa je manjša od modularne; to kaže, da sta bila vložena med pokončne stojke.

Pač pa je z mero **po** japonske vrednosti (1 **po** = 1,65 m) mogoče meriti panel na sl. 5. Njegova mreža se zgleduje po zunanji steni (sl. 6) kitajskega samostana Pi jin.

Po merah sodeč, spadata med stare prefabrikate tudi panela v ritmu merske enote, imenovane **cuka**. Ožji (sl. 7) je 1 **cuka** širok brez okvira in 24 **cuka** visok. Širši pa je 5 **cuka** širok in 25 **cuka** visok z okvirom vred. Lahko rečem samo to, da sodita v čas istega merskega sistema, da pa sta različna po členitvi in po dekorativnih vzorcih.

Dva elementa v merah starega japonskega čevlja (1 **šo šaku** = 29,6 cm) sta enako široka, po en čevelj in pol, toda različno visoka. Panel, visok 7 **šaku** (sl. 9), je tudi po značaju vzorcev drugačen od panela, visokega 7,5 **šaku** (sl. 10).

Dve manjši polnili sta v merah starega dolgega čevlja (1 **daj šaku** = 35,56 cm). Eno je kvadratne oblike, široko in visoko po 2 **daj šaku** (sl. 11), drugo (sl. 12) pa je v razmerju 3 : 5, z modulom dve tretjini **daj šaku**.

Po merah sodeč, je zelo star prefabrikat z izrezljanima podobama zmaja in slona (sl. 13). Oblikovan je v razmerju 4 : 7, njegov modul pa je dolg 6 **sun**. En **sun** meri 2,75 cm.

Tudi kvadratni panel, visok 4 in širok nekaj manj kot 4 **ata** (1 **ata** = 183 mm), je, po merski enoti sodeč, iz starih časov (sl. 14).

Med eksponati, ki še niso premerjeni, so tudi izredno bogato rezljane nadvratne lesene preklade. Tudi te so, po literaturi sodeč, kitajskega izvora.

Kitajski prefabrikati iz Goričan nazorno kažejo, da je prestavljivost ena izmed bistvenih lastnosti prefabrikacije, saj so prepotovali ogromno razdaljo od Pe-

kinga do Ljubljane (sl. 16), da bi jih uporabili kot gradbene elemente. Arhitekt Kondo jih je zbral za doto svoji hčeri. Nameraval jih je uporabiti kot **spolije** v novi kompoziciji.

Za primerjavo poglejmo razvoj japonskega sistema **kivariho** (sl. 17), ki se razvija od konca šestnajstega stoletja do današnjih dni. V primerjavi s kitajskim redom (sl. 6) je asketski, brez dodanih okraskov.

Pripombe in bibliografija

1. Muzej je ljubeznivo dovolil študentom tretjega letnika arhitekture v šolskem letu 1979/80 meritve eksponatov v svojih depojih pod vodstvom magistra Jožeta Marinka. Delineacija in merska analiza panelov pa je bila opravljena kot vaje pri predmetu modularna kompozicija.

   Naj se na tem mestu zahvalimo dr. Borisu Kuharju, ker je pokazal za naše delo vse razumevanje, in dr. Pavli Štrukelj, ker nam je v Goričanah odprla muzejski depo in pomagala, da smo lahko opravili svoje delo. Tega pripisa mi ne narekujeta le vljudnost in hvaležnost, ampak tudi potreba opozoriti na to, da so le redke ustanove pripravljene odpreti svoje zaklade, ker jih raje ljubosumno čuvajo zase. Vsekakor so glede tega ljudje v Slovenskem etnografskem muzeju svetla izjema.

2. T. Kurent, **Sistemi standardnih modularnih mera u arhitekturi**, Arhitektonski fakultet Univerziteta u Beogradu, 1972.

3. **Northern foot** je najbrž kitajskega izvora. Lokalno se imenuje tudi **Saxon foot** in **pes Drusii**. Ugotovljeno je bilo, da se je uporabljal 3000 let pred našim štetjem in do srede devetnajstega stoletja. Našli so ga v Egiptu, Severni Afriki, Siriji, Indiji, na Kitajskem, v Južni in Srednji Evropi, v Angliji, na Škotskem in na Irskem. Glej poglavje T. G. Skinner, **Measures and Weights** v knjigi Ch. Singer, E. J. Holmyard, A. R. Hall, **A History of Technology**, vol. I, Oxford, at the Clarendon Press, 1954, str. 777 ss.

4. Ljubljanski čevelj meri 32,8 cm. Glej razpravo S. Vilfan, Prispevki k zgodovini mer na Slovenskem s posebnim ozirom na ljubljansko mero. – **Zgodovinski časopis** VIII, Ljubljana 1954, str. 59–65.

5. Weights and Measures. – EB, Vol 23, William Benton, str. 488 ss.

6. H. Engel, **The Japanese House**, Charles et Tutle Company, Rutland, Vermont, Tokyo, Japan, 1964; Chapter two: Measure.

7. E. Boeschmann, **Chinesische Architektur**, Erster Band, Verlag Ernst Wasmuth A. G., Berlin 1925.

TU	1							15300 m 12600 – 18000
LI	25	1						612 m 540 – 720
CHANG	4500	180	1					3,58 m 2,70 – 4,01
KUNG	7500	300	$1\frac{3}{5}$	1				2,00 m
PU	9000	360	2	$1\frac{1}{5}$	1			1,79 m 1,40 – 2,00
CH'IH	45000	1800	10	6	5	1		0,358 m 0,278 – 0,401
T'SUN	450000	18000	100	60	50	10	1	0,035 m 0,027 – 0,040

CH'IH – VARIES TRUGHTOUT CHINA FROM 11 TO 15,8 INCHES. FOR CUSTOMS PURPOSES THE TREATY CH'IH = 14,1 INCHES AND 5 CH'IH = 1 PU.

Sl. 1. Razmerje med kitajskimi dolžinskimi enotami

ZNAKI ZA ZGODNJE (KITAJSKE) JAPONSKE MERE						
広	HIRO	1				1,65 m
歩	PO	1				1,65 m
尺	SHAKU	6	1			275 mm
	ATA	9	1,5			183 mm
寸	TSUKA	27	3	2	1	92 mm

MERE, KI SO JIH JAPONCI PREVZELI OD KITAJCEV						
RI	1					
JO	150	1				
KORAI-SHAKU*	1500	10	1			
SUN		100	10	1		
BU			100	10	1	
RIN				100	10	1
*~ 35,5 cm ~ 1,17 × SHAKU						

NAJSTAREJŠE JAPONSKE MERE (8. STOLETJE)			
SHAKU	1	SHAKU	30,3 cm
KORAI-SHAKU	1,1735	-"-	35,557 cm
SHU-SHAKU	1,64	-"-	49,69 cm
SHINZEN-SHAKU	1,80	-"-	54,54 cm
DAI-SHAKU (VELIKI ČEVELJ)	1,2	SHO-SHAKU	35,56 cm
SHO-SHAKU (MALI ČEVELJ)	0,978	SHAKU	29,633 cm
JO = 2 PO	10	DAI-SHAKU	3,556 m
PO = 5 DAI-SHAKU	6	SHO-SHAKU	1,778 m

JAPONSKE ČLOVEŠKE MERE (VELJAJO V ARHITEKTURI ŠE DANES, KLJUB LETA 1891 UVEDENEMU METRSKEMU SISTEMU)										
RI*	1								3926,88 m	12884,40 ft
CHO*	36	1							109,03 m	357,90 ft
JO*	1296	36	1						3,03 m	9,94 ft
KEN (INAKA-MA)		60		1					1,818 m	5,97 ft
SHAKU		360	10	6	1				30,30 cm	11,93 in
SUN			600	60	10	1			3,03 cm	1,19 in
BU					100	10	1		3,03 mm	0,12 in
RIN						100	10	1	0,30 mm	0,012 in
*UPORABLJANO V ZEMLJEMERSTVU IN URBANIZMU										

Sl. 2. Razvoj japonskega merskega sistema

Sl. 3. Dva panela v merah enote, imenovane **po**

Sl. 4. Kitajski vzorec iz samostana **Pi jin**

Sl. 5. Panel v razmerju 4 : 5 **sun**

Sl. 6. Kitajski red (**Pi jin**)

Sl. 7. in sl. 8. Panela v merah enote **cuka**

230
1 M(5 TSUKA)
46
0 5 10 20 cm
0 1 2 TSUKA
1 TSUKA~92mm
0 5 10 cm
0 1 TSUKA

Sl. 9. in sl. 10. Panela v merah enote **šu šaku**

223 cm = 15 M(shaku : 2)
0 10 20 cm
0 shaku
45
1 M(shaku)
1 M = 1 shaku = 29,6 cm

Sl. II. in sl. 12. Panela v merah enote **Daj šaku**

118,3
5 M(2/3 DAI SHAKU)
71
3 M(2/3 DAI SHAKU)
0 10 20 30 40 cm
0 1 DAI SHAKU
2/3 DAI SHAKU = 23,66 cm

Sl. 13. Panel v razmerju 4 : 7 **sun**

Sl. 14. Panel v merah enote **ata**

Sl. 15. Kitajske bogato rezljane nadvratne preklade

Sl. 16. Prevoz prefabrikatov

KI - VA - RI - HO MODULARNO PRAVILO JAPONSKIH BIVALIŠČ IZVIRA IZ ZGODNJEGA MOMOYAMA OBDOBJA, IZ KONCA 16 STOLETJA BESEDA KIVARI (PRAVILO O REZANJU LESA) SE JE PRVIĆ POJAVILA V TESARSKEM PRIROČNIKU, V OBLIKI PETIH PAPIRNIH ZVITKOV, IMENOVANIH SHOMEI (LETA 1608) EDEN TEH ZVITKOV, IMENOVAN BANSHO - SHIKI - SHAKU, RAZLAGA SVETO UMETNOST STAVBE

1 IZVOR MISTIČNO DARILO BANSHO - SHIKI - SHAKU SHOTOKUJA, PRINCA, VLADARJA (570 - 62[illegible])
2 POLOŽAJ ORIENTACIJA STAVBE IN VRAŽEVEREN ODNOS DO SONCA, LUNE, VETRA IN VODE
3 OBRED MOLITVE, BOŽJA SLUŽBA IN PRAZNOVANJA OB RAZLIČNIH STOPNJAH GRADNJE
4 IZVEDBA MERA, PROPORCIJA, KONSTRUKCIJA IN POSTAVITEV STAVBE

H ENGEL, THE JAPANESE HOUSE, RUTLAND, VERMONT, TOKYO, JAPAN, 1964

KIVARI MODUL V BANSHO-SHIKI-SHAKU ROKOPISU CELOTNA STAVBA OBSEGA 6 · 7 KEN ALI 42 TSUBO ŠIRINA STEBRA JE MODULIRANA S 6 · 7=42 BU

KIVARI MODUL (ZGODNJA OBLIKA) V SHOMEI ROKOPISU

KIVARI MODUL (1608, POZNA OBLIKA) V SHOMEI ROKOPISU LESENI DELI POSA MEZNIH ČLENOV SO MODULIRANI PO GLAVNEM STEBRNEM DELU, KI IZHAJA IZ STEBRNE RAZDALJE V RAZMERJU 1 10

KIVARI MODUL V BUKE - HINAGATA ROKOPISU

1' = 1 SHAKU = 10 SUN = 100 BU = 30,3cm

KIVARI MODUL V KOJO - IN ROKOPISU

SEDANJI KIVARI MODUL V TESARSKEM PRIROČNIKU PROPORCIJE STAVBE SO DOLOČENE S TOČNO MERO, KENOM OSNI RAZPON JE ½, 1, 1½, 2 KENA

STANDARDIZIRANJE SVETLEGA RAZPONA (KYOTO), OZIROMA OSNEGA (EDO) POMENI ZARADI RAZLIČNO MOČNIH SOH SPREMENLJIV OSNI, OZIROMA SVETLI RAZPON

Sl. 17. Razvoj japonskega sistema **kivari**

NAJ BO STANDARDIZIRAN OSNI ALI SVETLI RAZPON ? S TEM PROBLEMOM SO SE UKVARJALI ŽE STARI JAPONCI VSAK OD OBEH PRINCIPOV IMA SVOJE PREDNOSTI IN SVOJE POMANJKLJIVOSTI .

Sl. 18. Dilema edo-kjoto

S u m m a r y

Building Prefabs of the Far East, Kept in the Museum of Non-Europan Cultures in the Goričane Castle.

The author has treated the selected building elements from the collection of Non-Europan Cultures at the Slovene Ethnographic Museum. With a comparative anallysis he has discovered that they were prefabs, and has placed them within a suitable measuring system.