

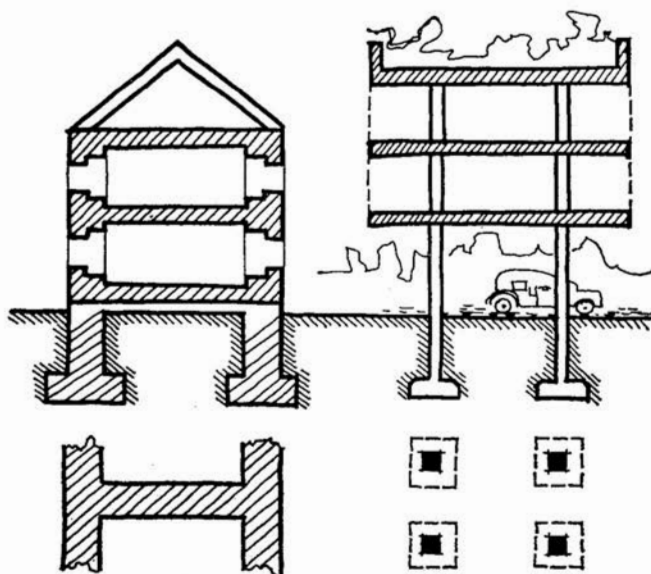
ZA SKELETNU, A PROTIV MASIVNE KONSTRUKCIJE¹⁾

Nacrtaću vam sliku toga o čemu hoću da govorim:

Na jednoj strani vidite zgradu od **kamena**, koja potiče iz starih vremena i koja sve više nestaje, a u prilog druge: od **armiranog betona**, odnosno **gvožđa** iz XX stoljeća.

Konstrukcija kamene zgrade je imala svojih glasnika — zadnji između njih je bio Hausmann, i u njegovo doba je postigla vrhunac razvoja — pa ju je odmah usvojila akademija, koja sada na njoj kraljuje i dogmatizira, tiraniše i parališe život modernog društva.

Nacrtane šeme to nam pokazuju.



Presjek kroz kamenu i armirano-betonsku zgradu

a) **Dva presjeka** govore jasno da nam odluka neće biti teška.

Samo riječ prije svega: Govoriću vam o kući običnog čovjeka, a ne o kući bogataša iz Pariza, kojom sam do sada uvijek odbio da se bavim.

¹⁾ *Stampano u časopisu »Tehničar«, Bgd., oktobar 1938, br. 1.*

Sve dok se nije pojavila zgrada od armiranog betona, odnosno gvožđa, ljudi su, kod novogradnje **kamenih kuća**, uvijek najprije iskopali široke jarke za temelje i kopali tako duboko u zemlju, dok nisu došli do čvrstog zemljišta. A pošto im se zemlja sa strana jaraka osipala, to su iskopali još i zemlju između tih jaraka i smjestili tu podrumске prostora, koje su uvijek vlažne i slabo osvijetljene.

Onda su u ove jarke stavili temeljne zidove od kamena, a preko tih zidova su polagali patos, pa onda opet zid i drugi patos, itd. A zid su probušili prozorima i na zadnji sprat su smjestili krov.

Prozori u zidu, koji nosi patos? Zar ne osjećate kontradikcije između funkcije nošenja i funkcije osvijetljavanja?

Daću vam novu definiciju: **Arhitektura, tj. osvijetljen patos!**

— Kako? — Zar ne:

U kući radimo dok je svjetlo, a spavamo noću.

Sa armiranim betonom smo se oslobodili zidova. Patos nose samo tanki stupci ili pileri, koje razmještamo na velikim odstojanjima jedan od drugog.

Za temelje ovih pilera iskopamo šipovima, a do čvrstog zemljišta samo male rupe, šip izvučemo i u rupu zabijemo piler — a time se mijenja sva situacija.

Zemlju ne treba više kopati između jaraka, a zemljište ispod zgrade ostaje na taj način netaknuto i vrt se produžava ispod nje.

A troškovi?

Stupci od armiranog betona, odnosno gvožđa, ne stoje mnogo; tri metra iznad zemlje razapeću prvi patos — ispod kuće mi na taj način ostaje **slobodno zemljište**.

Nacrtaću na tom zemljištu auto — iznad i oko njega struji vazduh i raste zelenilo.

Onda ću podići iznad prvog patosa drugi, pa treći i nad svima krov.

Krov?

Ne — krova moja kuća nema.

Iskustvo sa centralnim loženjem je pokazalo da treba u **hladnim** krajevima voditi vodu u srednje, tople dijelove kuće (otapanje smrznute vode).

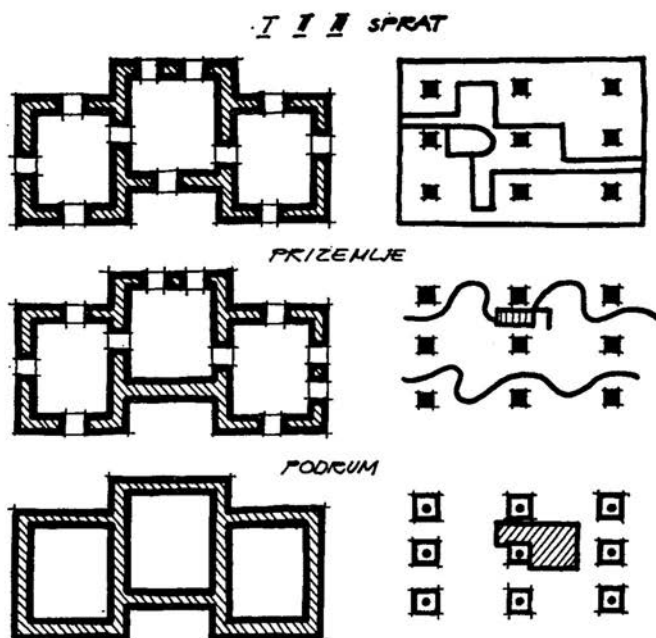
Naš će krov biti ravan, sa malim nagibom prema sredini, tj. sa 1 cm pada na svaki tekući metar — što se, uostalom, ne primjećuje. Iskustvo opet sa terasama u **vrućim** krajevima uči da, uslijed vrućine, terase naprsnu i da na tim mjestima prodiere voda u kuću.

Krov treba, dakle, zaštititi od jakog sunca — a u tu svrhu ga nasadimo vrtom, jer trinaestogodišnje iskustvo mi je pokazalo da vrt uklanja štetni utjecaj vrućine i da vegetacija na terasi vanredno uspijeva.

Pa nacrtajmo sada:

b) **osnove obadvije zgrade**, tj. njihove horizontalne presjeke u visini nivoa zemlje.

Jedno su zidovi kamene kuće, koja potiče iz prošlih stoljeća, a drugo su pileri armirano-betonske zgrade na potpuno slobodnom zemljištu.



Osnova kamene i armirano-betonske zgrade

Tom prilikom upozoravam i na **statičke momente** koji nastupaju kod nosača kamene i armirano-betonske zgrade: račun pokazuje da djeluje armirano-betonski nosač dva puta povoljnije negoli nosač kamenih zidova — s čime treba računati.

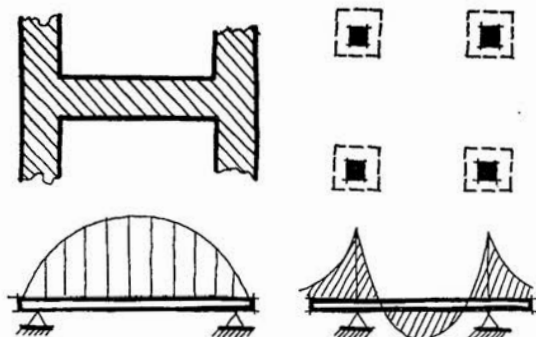
Napominjem dalje: armirano-betonske zgrade nemaju zida koji bi nosio patos, a bio još i probušen prozorima.

Ako su nam prozori potrebni, razviću ih duž sve fasade — ako mi nisu potrebni, nazidaću na tom mjestu samo laku zapunu koja mi prostor zatvara i štiti od buke i hladnoće — a ne nosi plafon, i to je sada jedan sasvim novi odnos između zida i patosa, koji je bitno različit od starog i dosadašnjeg.

Arhitektura — ili još bolje, kuća, tj. rekao sam osvjetljen patos! i evo vam savršenijeg rješenja, koje mi daje, i pored svega, još i **slobodno zemljište** ispod zgrade, a time i veću neizgrađenu površinu u gradu, **slobodne površine krova ili terasu i slobodnu fasadu** (pilieri nastupaju pozadi prozora u zgradi), a i čistu nezaklonjenu konstrukciju! Pa možemo sada, a na podlozi svega zaključiti:

1) **Stara kamena zgrada:** sve zemljište zazidano — time izgubio 40% slobodnog zemljišta u gradu, 30% izgubio ga na dvorištima između kuća — ostaje, dakle, još: 30% za komunikacije, tj. ulice u gradu, dok

2) **Armirano-betonska zgrada:** sve zemljište slobodno, njime može da raspoláže i grad i kuća — 100% slobodna je i površina krovova za vrtove — 40% slobodne površine dakle, ili **dobitak** — 140% a razlika između I i II načina izgradnje $140 + 40 = 180\%$.



Statički momenti kod nosača kamene i armirano-betonske zgrade

Pa ako sada još i čujemo o strašnim komunikacionim ili higijenskim principima u našim velikim gradovima — to nam izbor neće biti više težak.

Počinjemo ponovno dijagnozom stare kamene i nove arm.-betonske, odnosno gvozdeno zgrade, ali ovaj put njihovim osnovama.

1) **Kuća od kamena** se sastoji od **podruma** tj. od glomaznog zida od kamena, vlažnih i slabo osvijetljenih prostorija i skupe stropne konstrukcije; od

prizemlja: isti zidovi iste prostorije, isti raspored — prozori bušeni u zid; tu dolazi: kuhinja, salon, trpezarija, vestibil itd.,

I sprata: isti zidovi, isti raspored.

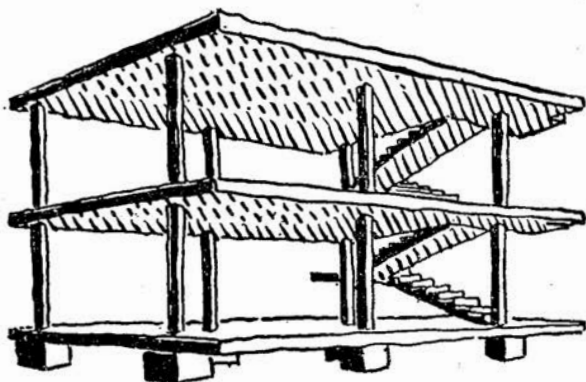
II i III sprata: — isto, — spavaće prostorije u spratovima su istog oblika, istih dimenzija kao što su trpezarija, salon i kuhinja u prizemlju — da li je to svrsishodno i pametno? — ja mislim da nije.

potkrovlja: tu su prostorije za služinčad, ljeti vruće, zimi hladne — sa ovakvom politikom poslužu neću pridobiti, dakle: kriza u svemu — jedna mračna pripovijest.

Pa počnimo još jednom: crteži kamene zgrade su bijedni kako u oblikovnom, tako i u kombinatornom pogledu.

Zašto je potrebno n. pr. da mi bude kupatilo iste veličine kao kuhinja— ili: spavaća prostorija za roditelje kao salon? — kakva međusobna srodnost postoji n. pr. između trpezarije i spavaćih prostorija u obliku, dispoziciji, kvadraturi?

Armirano-betonski skelet po Le Corbusieru



Ovakvom jednom osnovom smo vezani na sve strane: veličinu prostorija moguće je odrediti samo otprilike, a time ne štedimo — to košta para! I arhitekt vam se izgovara: — Ne mogu, vezan sam zidovima, rasporedom prozora itd.

Sa punim pravom možemo napisati iznad tih osnova: nesvršishodne, neekonomične — raskroj!

2) **Kuća od armiranog betona:** — podruma nema — ili lako je iskopati jedan dio zemlje, gdje možemo na zahtjev smjestiti prostorije za gorivo (sve dok loži i kuha još svako sam sebi i dok ne dobijemo vodu, plin ili elektriku od javnih poduzeća) — i možda još i jednu prostoriju za vino.

U prizemlje — ispod patosa prave kuće, koja počinje na pilotima 3, 4 ili 5 m, iznad zemlje, smjestiću ulazna vrata, vestibil, stepenice, eventualno i dizalo, pa jednu garažu za auto, a ispred nje mjesto koje je zaštićeno od sunca ili kiše, za ispiranje i reparature automobila — sve ostalo ostaje slobodno, tj. jedan velik natkriveni prostor ispod zgrade — idealno igralište za djecu, svjetlo i vazduh struje ispod zgrade, vrt ispred, iza i ispod zgrade tvori jednu cjelinu — mračnih dvorišta nema više. Kakav dobitak! I ovaj osjećaj čistote! Kuća lebdi kao aeroplan u vazduhu, tj. lebdeća arhitektura!

Spratovi — samo nekoliko uglastih ili okruglih pilera, promjera 20—25 cm, sve ostalo je svijetlo i slobodno, tu je sada lako i po volji razvijati stambeni organizam ili montirati stambenu mašinu: sobe, garderobe, WC, kupatilo itd. Zidova nema više, pregrade su od pluta, drozge, slame, pilotine ili nekog drugog lakog materijala, koji omeđuje i izoluje, a ne opterećuje patos. Prekinuti ih mogu gdje god hoću u visini, a ne treba ni da se podudaraju sa pilerima. — Njima mogu pregrađivati prostorije pravougaono, okruglo ili bilo kojeg oblika ili kvadrature.

I Sprat — udaljen od ulice, buke i prašine, ovamo ću smjestiti prostor za primanje, salon i trpezariju — a kuhinju? Ne, kuhinju ću smjestiti gore više da ne širi zadrž po kući, ventilirati je mogu i preko krova. — Prostorije za primanje vezaću sa vrtom na terasi — vrt od cvijeća, lovora, voća, bršljana itd. Betonski patos na terasi fugiran, između spojnica zemlja, i jedan dio terase biće natkriven tj. mjesto za odmaranje poslije ručka — a u razapetoj mreži. Tu mogu naveče i plesati uz gramofonsku muziku. Čist vazduh, buke nema, pogled slobodan daleko naokolo, ulice su udaljene od kuće, nalazimo se iznad vrhova drveća u vrtu, nebo je posijano zvijezdama, a usred svega toga čovjek!

Ovu ću osnovu nazvati »slobodnom« dakle: slobodna osnova i slobodna fasada! Šta sam dobio time u arhitekturi? Oslobodio se, napravio gigantski korak dalje od kamene kuće — eto vam rezultata modernog vremena!

c) Urbanizam

Nacrtaću vam zemljište današnjih gradova. U zemlju treba kopati 4 m duboko i odvažati je kamionima ili kolima van grada u okolinu: zemlja iz grada seli se u okolinu — kakva utrošnja rada i novaca! Iznad toga dižem kuću, a kuću prekrijem krovom.

Računajmo opet:



**Urbanizam: zemlju treba kopati i odvažati; ili je zgrada na pilerima,
a površine 100% slobodne.**

izgrađene (izgubljene) površine	40%
dvorišta između kuća	30%
slobodne površine za komunikacije	40%

A sada moderan grad: iskopa i prevoza zemlje nema, sve zemljište, a između jedne šume pilota (skoro 100%) nam ostaje na raspoloženju. Zgrada se diže na pilerima u vazduh, na zgradi vrtovi — dakle:

100% slobodne površine za komunikaciju pješaka, kola itd.

40% vrta za šetnju i odmaranje u vazduhu na terasi, tj. **moderan grad!** (Slobodno po Le Corbusieru: Les Précisions).