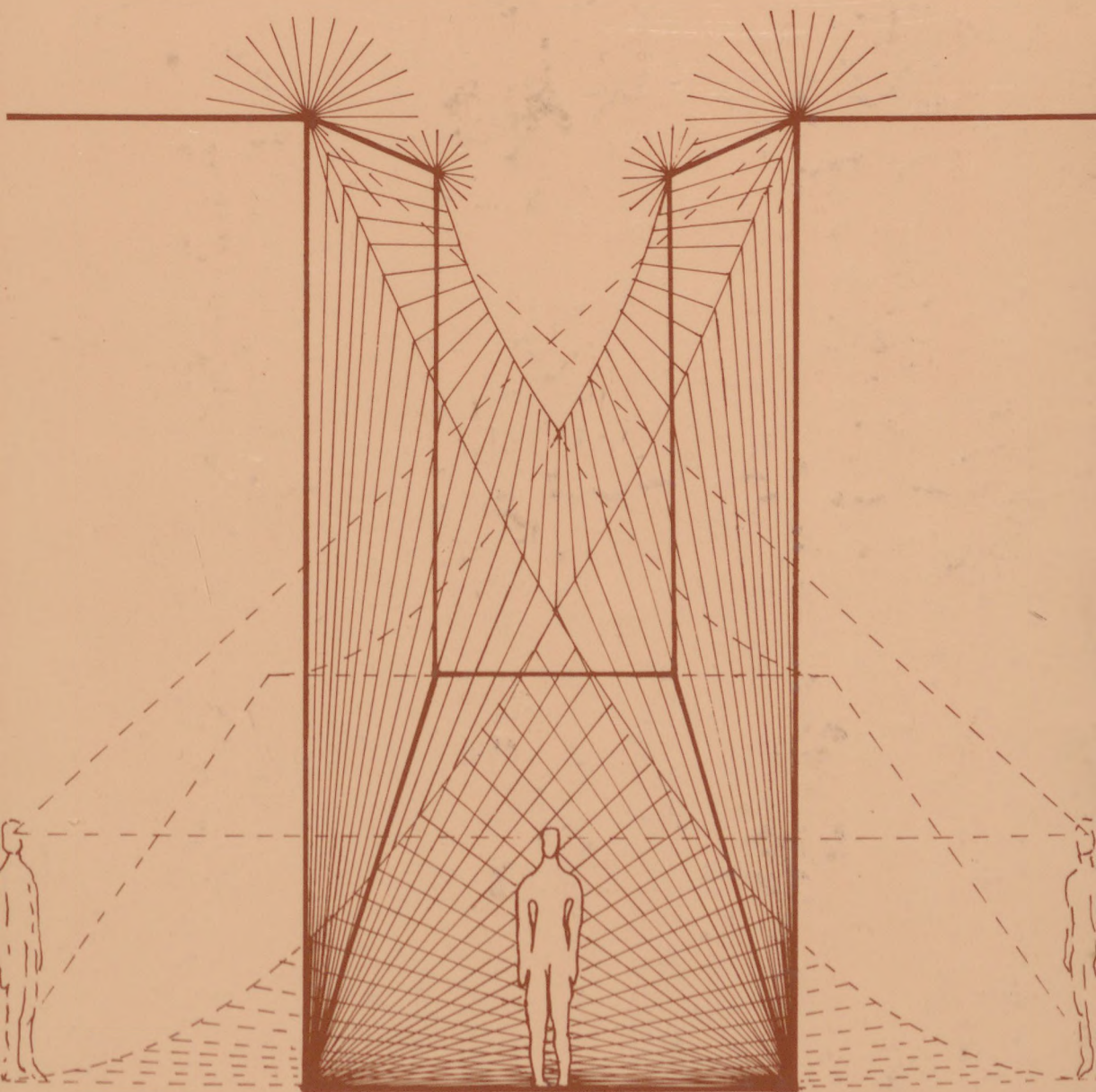


HAJNÓCZI J. GYULA

VALLUM ÉS INTERVALLUM

AZ ÉPÍTÉSZETI TÉR ANALITIKUS ELMÉLETE



Akadémiai Kiadó, Budapest

Vallum
és intervallum

Az építészeti tér analitikus elmélete

Vallum
et intervallum
At conseruit et analitica cunctis

Hajnóczy J. Gyula

Vallum és intervallum

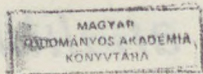
*Az építészeti tér analitikus
elmélete*



Akadémiai Kiadó, Budapest 1992

Az ábrákat rajzolta 507931

Hajnóczi Péter



ISBN 9630560550

Kiadja az Akadémiai Kiadó, Budapest

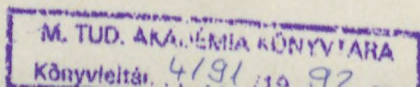
Első magyar kiadás: 1992

© Hajnóczi J. Gyula, 1992

Illusztráció © Hajnóczi Péter, 1992

Minden jog fenntartva, beleértve a sokszorosítás, a nyilvános előadás, a rádió- és televízióadás, valamint a fordítás jogát, az egyes fejezeteket illetően is.

Printed in Hungary



Tartalomjegyzék

Előszó	7	Épületszociológiai fejlődéstörténet	116
Bevezetés	9	A történeti tárgyalás szempontjai	116
Vallum és intervallum	9	Introvertált térrendszerek	119
A tömegalakítás és a téralakítás időrendi viszonya	10	Mezopotámia	119
Az épületszerkezet viszonya a téralkotáshoz és a térszervezéshez	12	Egyiptom	130
Az építészeti tér helye az emberi környezetben	14	Extrovertált térrendszerek	138
Az építészeti tér analitikus elmélete	16	Hellas	138
Az épületszociológia elemei	18	Citrovertált térrendszerek	147
A térmennyiség	18	Transzvertált térrendszerek	147
Alapfogalmak	18	Róma	147
A konstruktív–iniciatív közeg téralkotó képessége	23	Kora keresztény kor és Bizánc	158
A konstruktív–iniciatív közeg térvizonylatokat kezdeményező képessége	35	Konvertált térrendszerek	170
Az épület tériségfajtái	39	Romanika és gótika	170
Mennyiségi épületkarakterológia	46	Memorizmus	184
A términőség	51	Devertált térszervezetek	204
Alapfogalmak	51	Modernizmus	204
A természetes térvizonylatok	53	A fejlődés múltja és jövője	222
Az emberi térvizonylatok	78	Befejezés	235
Az építészeti térvizonylatok	83	A településszociológia alapjai	235
A tériségfajták términősége	108	Függelék	256
		Az építészeti tér értelmezésének kutatástörténete	256
		Irodalom	276
		Szakkifejezések jegyzéke	277
		Névmutató	282

Előszó

E könyv a *Prolegomena az építészeti alkotás objektív értékeléséhez* című akadémiai doktori értekezés sajtó alá rendezett változata. Nyomtatásban azonban nem először jelenik meg, mert az Akadémiai Kiadó 1988-ban már közzétette *Vallum und Intervallum, Eine analytische Theorie des architektonischen Raumes* címmel.

A doktori értekezés opponensei: Entz Géza, Rados Jenő és Zádor Anna, véleményükkel nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy könyv lehessen az értekezésből. Amihez végül is néhai Major Máté akadémikus segített hozzá, aki a kiadói tervbe kéziratom kiadását felvettette. A manuscriptumot azután Szentkirályi Zoltán lektorálta. Alig titkolható büszkeséggel jegyzem itt le, hogy a magyar építészettörténet és építészetelmélet ilyen kiemelkedő egyéniségei bábáskodtak írásom megszületésén, akiknek ezúton is leróvom hálámat.

A magyar szövegről Eberhardt Gröpler számítógépes mérnök készített nyers német nyelvű fordítást. A tartalom építészeti újszerűsége azonban azt kívánta, hogy értő építészetteoretikus is átnézze az írásomat. A drezdai műegyetem építészettörténeti tanácskének professzora, Kurt Milde barátom vállalkozott erre a feladatra, aki — a kiadó külön megbízása alapján — szabatos, ugyanakkor olvasmányos német szövegbe ültette át meglehetősen bonyolult eszmefuttatásaimat. Fiam, Hajnóczi Péter szerkesztette és dolgozta ki az ábrákat, amelyek nem kevesebbet akartak, mint a láthatatlant — a teret — láthatóvá tenni. A grafikai munkában segítségére volt Dr. Mezős Tamás és Krähling János is.

A szerző és a kiadó szinte mintaszerű együttműködésének gyümölcseként a művet kiadói nivódíjjal tüntették ki és jutalmazták. Időközben recenziók is beérkeztek, Svájc-ból, Csehszlovákiából és itthonról is. Milde professzor pedig, egyetemén, a spaciológia témaköréből szemináriumot indított be.

Az építészeti spaciológia — az építészeti tér „tudománya” — fogalomtisztázó szándékkal készült. Az építészeti térről nagyon sokat írtak már anélkül, hogy létrejöttek, hatásának feltételeit és folyamatait lépésről lépésre nyomon követték volna. Éppen ezért e könyv axiómák feltételezésével, elemző módszerrel arra tesz kísérletet, hogy az épületszerkezet és a tér, valamint az ember és a tér kapcsolatrendszereiből kiindulva a tér strukturáltságát igazolja. Magyarán: az építészeti tér szerkezetét szeretné felvázolni.

Az elméleti okoskodás azonban bizonyítást kíván. Ezért folyamodtam kutatási hitel elnyeréséért, amit meg is kaptam. Építészmérnök-hallgatói csoportokkal a kísérleti munkát el is kezdtük. Az elmélet magyar szövege azonban kellő számban nem állt

rendelkezésre. Kérésemre és Fintá József levelező tag vezette akadémiai bizottságunk ajánlatára a kiadó lehetővé tette a magyar nyelven való megjelenést is. A magyar könyv bővebb, mint elődje: a függelék két olyan cikket tartalmaz, amelyek az építészeti tér értelmezésének változásait tekintik át.

A magyar nyelvű könyv kiadását a kiadó ugyanolyan szeretettel gondozta, mint a német nyelvűét. Köszönet érte, hogy munkám itthon is ismertté válhat. Bízom abban, hogy — szerény adalékként — tanulságul szolgál majd nemcsak az építészettörténettel, építészetelmélettel foglalkozók, a társtudományok művelői — első sorban a pszichológusok —, hanem az alkotó architektusok számára is

a szerző

Bevezetés

Vallum és intervallum

Vallum és intervallum — fal és falak határolta térköz —: ez az építészet legegyszerűbb s talán a legáltalánosabb meghatározása. Igaz az építészettörténet ragyogó alkotásaira éppúgy, mint a mindennapi szerény házakra, s nemcsak az egyes épületekre, hanem azok csoportjaira, a városokra, településekre is.

Az ember az ősidőkben még nem építkezett. Ösztönösen foglalta el a neki megfelelő környezetet a természetben. Lassan összegyűjtött tapasztalatai alapján keresett alkalmas helyeket — erdei tisztásokat, árnyékot adó partfalakat, magaslatokon terjengő teraszokat, zárt barlangüregeket —, amelyek védelmet nyújtottak az időjárás viszontagságai, a vadállatok és egymás ellen is. Felfedezte és kisajátította azokat a természetes tériségeket, amelyek életvitele számára megfelelőnek bizonyultak anélkül, hogy „vallumokról”, épített térfalakról gondoskodnia kellett volna. Kezdetben volt tehát a természetes térvégtelenjétől, általánosságától ösztönösen megkülönböztetett és abból kiválasztott hasznos tériség. Ez szolgált a primitív ember búvóhelyéül, lakhelyéül vagy gyülekezőhelyéül. Az alkalmasnak ítélt tériségek sem nélkülözheték azonban a tárgyias alakzatokat. De a kiszemelt helyek testszerű részleteit — a terepszint domborfalait, fákat és facsoportokat stb. — nem emberkéz formálta.

Hosszú évezredeknek kellett eltelniök, míg az ember rájött arra, hogy élete számára alkalmas tériségeket ő maga is létrehozhat. Az ember környezetátalakító munkája a természeti adottságok megváltoztatásával kezdődött: gödröket ásott, földhányásokat rakott, s ezekben, ezek között húzódott meg. Később felismerte azt is, hogy tárgyakat, dolgokat kell felhasználnia, hogy tartózkodásra alkalmas helyekhez jusson. Ezeket a tárgyakat, anyagokat is a természet szolgáltatta, csak át kellett formálni azokat. Az ember vesszőfonatokat, gyékényszőnyegeket stb. készített, ezekből kerítéseket és szélvédő szárnyékokat emelt, s az efféle eljárásokat gyakran a korábban említettekkel keverte is. Másodjára volt tehát a természetes tériség mesterséges úton-módon s eszközökkel létrehozott utánzata, az áttekinthetetlen, szétfolyó természetes tér egyes helyeinek emberi kéz által történt konkretizálása.

A környezetét formálni tanuló embert innen már csak egy lépés választotta el az építési tevékenység megindulásától. E lépés — bátran mondhatjuk — drámai, jószerivel forradalmi következményekkel járt. Az ember által készített, a tériséget meghatározó tárgyak különböző elemeiből ugyanis egyetlen egy „tárgy”: a ház jött létre. A ház megszületésével pedig — lett légyen az bármilyen kezdetleges és bármilyen anyagból épített is — kettészakadt a világ. A házban elszigetelt, önálló és belterjes tér alakult ki, ugyanakkor a ház körzetében és a házak között külterjes téri világ keletkezett, amelyet a házak tárgyszerűsége, általánosan használt kifejezéssel élve: a tömege hívott életre. S ezzel el is dőlt az építészet sorsa egyszer s mindenkorra, amely a tömeg és a tér egymáshoz

viszonyulásainak változatos megoldásait szolgáltatva alakult, változott az ősidőktől kezdve napjainkig.

A tömeg-tér az építésetelmélet egyik meghatározó fogalompárja lett. De leegyszerűsítve, egészen általánosan értelmezték, ami alig járult hozzá az építészet lényegének árnyaltabb megértéséhez. Ezért helyettesítendő e fogalompár úgy, hogy vallum és intervallum, ami nem a könyv — könnyen megjegyezhető, vagy figyelemfelkeltő — pusztá címe csupán, hanem mondandójának, tartalmának valóban kifejezője. A tömeg-tér kettősségének ugyanis a megszokottnál részletesebb kifejtésére van szükségünk, és ez ezen írás célja. Amikor is nem teszünk egyebet, mint a kaleidoszkópot megrázzuk, hogy az ismert összetevő elemek — eddig talán nem látott, vagy nem láttatott — új struktúrába rendeződjenek.

A tömegalakítás és a téralakítás időrendi viszonya

Az emberi élet keretei — a fentebb leírt, egészen vázlatos fejlődésvonal tanúsága szerint — meghatározott időbeli sorrendiségben alakultak ki. A természetes tériségek kisajátítását a természetes tériségek utánzása követte, amikor is a külső terek kezdetleges formái is létrejöttek. A külső környezettől elváló belső építészeti terek megalkotásával együtt, spontán módon, építészeti tömegek is keletkeztek, s ugyanakkor kifejlődtek a külső mesterséges terek bonyolultabb változatai is.

A fejlődés e sorrendjét az emberi építőtevékenység kezdeteinek újabb keletű vizsgálata állapította meg. A kérdéssel való foglalkozás azért indokolt és fontos, mert számunkra alapvető dolgok tisztázását teszi lehetővé, s mert az építésetelmélet ettől nagyon is eltérő, szinte ellentétes megállapításokra jutott. Az újabb értelmezés ugyanis határozottan kétségbe vonja a mindmáig elterjedt, és sokak által ma is vallott nézet igazát, miszerint az építészet kezdeti időszakait eredendően a tömegalakítás tette jellegzetessé, s építészeti terek tulajdonképpen csak másodjára jöttek létre. A tömegalakítás elsődlegességének feltételezése határozta meg olyan néves művészet- és építésetelméleti szakemberek, mint A. Riegl, B. Zevi, S. Giedion, Szentkirályi Z. stb. felfogását és írásait, akik szerint az első nagy építészeti kultúrák, azaz az ókori Mezopotámia, Egyiptom és Hellas építészetének lényege a toronytemplomban (a zikkuratuban), a fáraósírokban (a piramisokban) és a szoborszerű görög templomban (a peripterosban) testesült meg. Ezeknek a korszakoknak az építésze — úgymond — csupán „szükség-tereket” tudott létrehozni, így a „valódi” építészeti tér csak a római korban jöhetett létre, amikor az épületszerkezetek fejlettsége azt lehetővé tette.

Ne gondolja azonban senki, hogy a tömegalakítás elsődlegességének az elve — amelyet Riegl–Giedion-tételnek is nevezhetünk — elhamarkodott megfigyelések alapján került kimondásra, hiszen valós tények nélkül, alig maradhatott volna eleven napjainkig. Nagyon széles körből származnak a megerősítő érvek: magából az építészettörténetből, az emberi tudat fejlődéséről megállapítottakból és a lélektan területéről is valók. Igaz ti. az, hogy az építészet fejlődése Mezopotámiában, Egyiptomban, Hellasban és máshol is, valóban „nehézkösen”, nagy építőanyag-ráfordítással indult meg, s csak a későbbiekben lett „könnyedebb”, azaz mind kevesebb anyagot felhasználóvá. Igaz az is, hogy a történelmi korszakok elejét, a világ különböző tájain egymástól függetlenül, hatalmas, belső tereket sokszor be sem fogadó építmények emelése jellemezte, továbbá az is, hogy nagy fesztávolságú belső terek megalkotására az ókori római építészet volt először

képes. Az is bizonyított tény, hogy az elvont gondolkodás igen magas szintje kellett ahhoz, hogy a tér fogalmát felfedezze és egyben megnevezze az ember. Mint már annyiszor, a görög filozófia érdeme volt ez is, amikor a tömeget testnek, *σωμα*-nak, a teret helynek, *τοπος*-nak nevezvén, ezt az alapvető különbségtételt megtette. S alig vitatható a lélektani megfigyelés igazsága, amely szerint a teret tárgyszerű összetevők nélkül nem érzékelheti az ember szűkebb földi környezetünkben. De hiszen akkor miért vitatható e kérdés, miben és mennyiben érezzük ma túlhaladottnak?

Az első ellenérv az, hogy a tömegalakítás időbeli elsődlegességének elvét hirdető az emberi építőtevékenységnek azt a fejlődési szakaszát vették csak figyelembe, amikor az társadalmi, művelődési törekvések hordozójává és kifejezőjévé vált, azaz amikor az építés építészetté: monumentálissá lett. A tömeg és a tér kettőssége azonban e minőségváltást megelőzően is fennállt már, amikor az ember egyáltalán építeni kezdett: a prehisztórikumban.

A másik ellenérv az, hogy ez a szemlélet a tömeg-tér kategóriapárját köznapiban értelemben, tehát elnagyoltan alkalmazta a jelenségek megmagyarázására. Az építészeti tömeg az épületek tárgyyszerű összetevőinek a legkomplexebb formáját, illetve állapotát, az épületszerkezetek summáját jelenti. A tárgyyszerűnek kizárólag ilyen összevont értelmezésére hagyatkozva, azonban csekély lehetőség nyílik arra, hogy szerepét, a tér létrejövésének bonyolult folyamatában, részletesen kifejteni lehessen. A teret hasonlóképpen általános értelemben kezeli a vitatott elmélet. A tér sztereometrikus, monuméntális, és kiváltképp: homogén egységű értelmezése, nem elegendő a különböző tériségfajták, átmeneti alakzatok meghatározására és elemzésére. Annak megmagyarázására sem, hogy miért érzékeli és használja másképpen az ember a tér különböző részeit és szakaszait, ami a tér heterogén jellegére, azaz strukturaltságára utal.

A tömeg-tér általánosító értelmezése valós tények elhanyagolásából fakad. Az építészettörténet korai szakaszainak idézett példái is ezt igazolják. A tömegalakítás elsődlegességét hirdető az állítja, hogy a mezopotámiai, az egyiptomi és a görög építészeti kultúrák csak csökevényes eredményre jutottak, mivel csupán „szobor-architektúrát” teremtettek. Ha ez a tétel helyes, akkor ebből az az abszurditás következik, hogy az ember háromezer esztendőn át — az antik Rómáig —, olyan épületekben lakott, tevékenykedett, dicsérte az isteneket, vagy szórakozott, amelyek — ahogyan a német paradox módon kifejezi — „raumlosen Raum”-okat, azaz „teretlen tereket” fogadtak be. Magyarán: üregeket, amiket nevezhetünk tereknek, meg nem is. Csak az építészeti tér misztifikált, s bizonyos „arisztokratikus” értelmezése szülhet ilyen ítéleteket, mivel semmibe vesz olyan eredményeket, mint a mezopotámiai középpudvaros lakóház, a patio-ház, szinte örökérvényűvé vált térrendszere, mint az egyiptomi hypostylos csarnok, a bazilikális tér őse, mint a külső és a belső tér kapcsolatát megjelenítő miletosi tanácsház. Alig vitatható, hogy a kezdeti korszakok építőgyakorlatát nemegyszer a túlzó és pazarló anyagfelhasználás jellemezte. De ezt a műszaki készség akkori szintje, a biztonságosság, meg a maradandóság elérésének az igénye okozta, nem pedig egy tudatosan megfogalmazott esztétikai elv: a plasztikus megjelenés minden áron való akarása. Következésképp sem a zikkuratu, sem a piramis nem lehet korszakuk reprezentáns „key-monument”-je, azaz kulcs-élműve. Mert hogyan értelmezzük Augustus és Hadrianus mauzóleumát a „térteremtő” Róma építészetében? A későbbiekből kiderül az is, hogy a görög peripteros templom sem olyan szobor — mint állítják —, amibe be lehet menni, azaz nem „begehbare Plastik”, hanem a tér „felfedezésének” építészeti inkarnációja.

Ezzel még mindig nem fogytak el azok az érvek, amelyek a tér valamiféle másodlagosságát látszanak igazolni. A *σωμα* és a *τοπος* fogalmainak viszonylag kései megszületése a tömeg és a tér egymás utáni sorrendiségére utal. Szinte természetes ez, hiszen az ember épületeket emel, és nem tereket „épít”; építőanyagokkal, épületszerkezetekkel, azaz kézzel fogható dolgokkal bajlódik, hogy a „nem tárgyszerű”: a teret, végül is eredményül nyerje. Így cselekszik mind a mai napig. Az is elgondolkoztató, hogy A. Riegl csak a huszadik század elején, a historizmus és a klasszikus modernizmus átmeneti időszakában határozta meg az építészetet úgy, mint a téralkotás művészete. A felfedezésszámba menő definíciónak a megfogalmazása tehát hosszú évszázadokkal „lekéste” olyan téralkotásoknak, mint a Hagia Sophia, az amiens-i dóm vagy a római San Pietro stb. megszületését. És az is több mint valószínű, hogy a jelen építészetének számos problémája is a tér jelentőségének egyoldalú értékeléséből adódott. A mennyiségileg óriásira növekedett igények kényszerű kielégítésének a szorításában, az eszközök — azaz a tárgyszerű összetevők — tömeges, gyors és gazdaságos előállításában, az ember mintha megelégedett volna teljes értékű építészeti-téri világ létrehozásáról. Épített környezetünk dehumanizálódásának egyik oka e mulasztásban keresendő.

Összefoglalva megállapíthatjuk tehát, hogy az építészeti tömeg és tér fogalmának a szokványosnál részletesebb értelmezésére van szükség, hogy a vita eldönthető legyen. A tömeg-tér problémája csupán a monumentális építészet eredményeinek figyelembevételével helyesen nem oldható meg, ahhoz az emberi építőtevékenység egészét kell alapul venni. Fogalmilag és pszichofiziológiailag is, a teret az ember körülményesebben határozza meg és érzékeli mint a tömeget, és az építés folyamatában a tér valóban másodlagos, hiszen a művelet végeredménye. Mindez azonban nem jogosíthat fel senkit arra, hogy a tömegalkotás elsődlegességével értelmezzen egész történelmi korszakokat.

Következésképp megállapíthatjuk, hogy az építészeti tér „egyidős” az építészeti tömeggel, pontosabban azokkal a szerkezetű egyesült tárgyszerű elemekkel, amelyek tereket voltak képesek létrehozni és megalkotni. A kettő sajátos ok-okozati és időbeni viszonyának fel nem ismerése, meg nem értése vagy félreértése idézte elő azt, hogy az építészetelmélet ilyen egzisztenciális kérdés eldöntésében bizonytalan maradt mind a mai napig.

Az épületszerkezet viszonya a téralkotáshoz és a térszervezéshez

Az építészet bonyolultsága, Janus-arcúsága — műszaki és művészeti mivolta — nyilvánvalóan oka annak, hogy alapvető építészetelméleti kérdések még ma is tisztázatlanok. Ez vonatkozik a szerkezetek és a terek összefüggésének értelmezésére is. S. Giedion szellemes megjegyzést tett egyik könyvében, amikor azt írta, hogy a szerkezet az építészet tudatalattija. Nos, ennek a megállapításnak a módosított változatával közelíthetjük meg az igazságot: nem a szerkezet, hanem a tér az építészet tudatalattija. Mert a szerkezetek — még akkor is, ha használatuk egyszerűen átöröklődött — mindig tudatosan, hiszen kézzelfoghatóan kerültek alkalmazásra. A teret azonban újra és újra fel kellett fedezni, az ösztönös létrehozásból — a tudatalattiból — ismételten a tudatosba kellett átemelni, mert hiszen kezdettől fogva teremttették, ha szó sem esett róla, alkották, ha megnevezni nem is tudták. Kétségtelen, hogy egy korszak térigénye, egy konkrét feladat helyszükség-

lete kiolvasható az építészeti alkotásokból, de az építészeti tér létrejöttét számos — és sokszor „területen kívüli” — tényező befolyásolja, így megértése sokszor csak kerülő utakon át válik lehetségessé. Az épületek egyedi terei és a terek kapcsolatrendszere közötti különbségtétel világít rá e feltételezés jogosultságára.

Nyilván alig vitatható, hogy a szerkezetek különbözősége és eltérő fejlettségi foka meghatározza a tér jellegét. Az épületszerkezet és a tér viszonyának megítélése azonban nem szűkülhet le annyira, mint a Riegl–Giedion tételben, amely szerint magas szintű technika kell ahhoz, hogy a „valódi” tér létrejöhessen. Ez esetben ugyanis, az építészeti tér a belső térre, az interieurra, annak is monumentális megvalósulásaira korlátozódik. E technicista felfogás olyan, az építészeti tér fejlődését befolyásoló, automatikus hajtóerőt tulajdonít a szerkezetnek, amellyel az nem rendelkezik. A szerkezet eszköz, s oly módon kerül alkalmazásra, ahogyan a sokrétű emberi igény éppen megkívánja. És sokszor, paradox módon, nem is arra a szerkezetre esik a választás, amit a korszak maga is fejlettebbnek ítél, hanem valami okból kifolyólag másfélre, akár kezdetlegesebbre is.

A szerkezetek realizálják és megalkotják a tereket, de az építészeti tér teljes értelmezésében — ami az összetevő elemek, a téregységek milyenségét, és teljesen külön, a téregységek egymáshoz való viszonyának mikéntjét jelenti — a szerkezet szerepe korlátozott keretek között érvényesül. A szerkezet az egyedi terek kiterjedési, morfológiai lehetőségeit kétségtelenül meghatározza. A kölemezekkel áthidalt egyiptomi vagy görög tér nyilván más, mint a boltozattal vagy kupolával fedett római meg középkori, és ismét más, mint a rácsos tartóval kiváltott modern kori tér. De az, hogy miért részesül előnyben valamelyik szerkezet ott és akkor, miért kívánt pl. folyosószerű, égbenyúló tereket a gótika s miért központosakat a reneszánsz stb., s méginkább az, hogy az egyes terek miként alkotnak térrendszereket, azaz mi a korszak társ szervezési módszere, azt nagyon is tágas kör — a történeti, politikai, gazdasági, társadalmi és kulturális háttér — determinálja, s nem egyedül a műszaki pallérozottság.

Ezen a ponton lépi túl az építészeti tér problematikája magának az építészetnek pusztán belső, szakmai kereteit. Számos dolgozat és könyv éppen azzal foglalkozik, hogy mi befolyásolja a szerkezetek kiválasztását az adott korban, az adott feladatra, és még inkább azt kutatja, hogy milyen erők határozzák meg az építészeti térrendszerek jellegét. Ezek mind abból indulnak ki, hogy az építészeti társ szervezőmód nem más, mint a korszak térképzetének — végül is: a korszak világképének — a vetülete. E vezérlő erőt jómagam egyik korábbi munkámban általános helyzetérzésnek (general sense of position) nevezttem. Az építészeti tér egészen széles alapokon nyugvó ilyen magyarázatai feltétlenül szükségesek ma is, de úgy tűnik, hogy ezek — a teljességre való törekvésük ellenére — sem kielégítőek. Egyszerűen azért, mert ismertnek, minden mozzanatában tisztázottnak tételezik fel magának az építészeti térnek a mibenlétét, és adósak maradnak annak egyszerű, közérthető definiálásával.

Az alapfogalmak tehát, szerény véleményem szerint, tisztázatlanok, s ezen ma már alig halasztható munka elvégzéséhez kíván hozzájárulni, új szempontok érvényesítésével ez a könyv.

Az építészeti tér helye az emberi környezetben

Az építészeti térrel foglalkozó elméletek, elvek revízióját az is indokoltta teszi napjainkban, hogy az emberi környezetünkben kialakult nagymérvű változások hatására, tovább bővült az arról való tudásunk köre. A második világháború után, az építési igényeknek a „mennység terrorja” alatt történt kielégítése, a széles körű s teljesen új viszonylatokat kialakító emberi és szellemi migráció, a közlekedés, a kommunikáció enormis fejlődése, a civilizációs ártalmak végtelen sora stb. sok helyen a környezet dehumanizálódását okozta. Az elembertelenedés az új épületekben, az átalakított városrészekben és a modern lakótelepekben egyaránt jelentkezett. A vélt és valóban előállt torzulások hatása már a köznapi ember közérzetét is befolyásolta. Így az építészeti tér kérdésével nemcsak építészetelméleti szakemberek, gyakorló építészek és városrendezők, hanem „outside-rek”: környezetvédők, politikusok éppúgy, mint szociológusok, antropológusok, pszichológusok is foglalkozni kezdtek. Sajnos, post festum: az építészeti tér jelentőségének felismerése ismét megkésett.

A felgyülemlett új és terjedelmes ismeretanyag azonban az építészeti tér problematikájának megoldását még nehezebbé tette, mint annak előtte volt. Ellentmondás született ugyanis a tér értelmezésében az építészek és építészetteoretikusok, valamint az emberi viselkedésmódokat ismerő szakemberek felfogása között.

Az építészek és városrendezők számottevő eredményeket értek el az építészeti tér újszerű értelmezésében. Gondolataik java része az „ortodox modernizmus” bírálatából fakadt, s a kérdést — a korábbiakhoz viszonyítva — reálisabban, a gyakorlat oldaláról közelítették meg. R. Venturi és L. I. Kahn a terek különböző minőségű fajtáira hívták fel a figyelmet, pl. a hasznos és kiszolgáló terekre, a jó és a másodrendű, azaz rossz terekre, a „maradék terekre”, amelyek minden épületben, minden városban — alig akart melléktermékként — létrejöhetnek. Y. Ashihara az exterieurök tárgyalása kapcsán jutott olyan fogalomtisztázó megállapításokra, mint a vonzó (pozitív azaz centripetális) és a taszító (negatív azaz centrifugális) terek, mint az átmeneti formák: a félkülső és félbelső terek meghatározása. Ő az, aki részletesen kifejtette a padló szerepének fontosságát a téralkotásban és térhasználatban. A korszerű térelméleti gondolatok szintézisét kísérelte megadni Ch. Norberg-Schulz, aki korábban vitatta a tér jelentőségét az építészetben, hogy később központi problémájává avassa, s végül is, a létezési tér (existential space) megfogalmazásával visszakanyarodjon a szellemtörténeti jellegű — Riegl és Giedion képviselte — szemlélet- és értelmezésmódhoz. Ingadozó magatartása jól kifejezi e kérdés bizonytalan megítélését magán a szakmán belül is.

Az emberi viselkedésmódokhoz értő oldal képviselői kiműveltek ugyan egy új diszciplinát, az építészetpszichológiát, de ebben ma még inkább az alaptudomány saját normáit érvényesítik, semmint az építészet sajátos adottságait. Az építészetpszichológust ugyanis — mint ahogyan ezen új tudományág neves képviselője D. Canter kifejti — a fizikai ingerek, és az azokra adott lélektani válaszok érdeklik. A fizikai ingerekre adott válasz nem velünk született, mert a kultúra, az életkor, a nem, az egyéni különbségek stb. szerint változó. Ezért nem helyes az épületeket átlagos reagálási skémákra tervezni, s egyáltalán az „átlagembert” alapul venni. A fizikai ingerek lélektani hatását előre meg lehet „tervezni”. Az ember a teret nem vaktában használja fel. Az épület bonyolult organizmus, ezért az építésznek a szervezés lélektanával is tisztában kell lennie. Emellett a pszichológia alapjaival is, hogy érvényes és használható kísérleti tesztek tudjon

lebonyolítani. Csak így juthat el az alapvető dimenziók meghatározásához: a tetszés, a rendezettség, a komfort és az egyéni kívánalmak kielégítéséhez. Az építészetszichológusok számára tehát az épített környezet szinte nem egyéb, mint kísérleti közeg. Sőt, többen azt állítják, hogy pusztán fizikai közeg, kétségbe vonván az épületmagasságok, az épület- és térarányok, a términőségek (mint zártság-nyíltság, üresség-zsúfoltság stb.) hatását az emberek viselkedésmódjára, mivel az ilyenek figyelembevételével a fizikai determinizmus egyoldalú elméletének elfogadását jelenti.

Az építészeti tér értelmezésében ma tehát az a sajátos helyzet alakult ki, hogy sem az építésszek nem tudtak valójában olyan elveket kiművelni és alkalmazni, amelyek minden tekintetben kielégíthették volna az emberi elvárásokat, sem a „másik oldal” képviselői, akik az építészeti korlátainak és lehetőségeinek félreértése következtében, sokszor szinte maximalista igényekkel lépnek fel az építészettel szemben. A szemléletmódok különbözőségére a fizikai determinizmus és az átlagember alapulvételének kérdése világít rá legjobban. Jogos az építésszeknek az az ellenvetése, hogy ha az épített környezet azonos a fizikaival, akkor hogyan alkalmas az mégis változatos emberi igények kielégítésére, s hogyan érzékelik annak jóságát vagy elidegenítő voltát és hatását ezek és ezek. Továbbá: ha az építészettől, ad absurdum, az individuális igények kielégítését követeljük, akkor egy évezredek „szakma” a dilettantizmus ingoványába keveredne, amelyben a „mennyeség terrorját” a „minőségek káosza” váltaná fel.

Az építész ezt vallhatja és vállalhatja: az épített környezet nem egyszerűen fizikai környezet, hanem tárgyasult emberi magatartásforma, amely — még vitatható megnyilvánulásaiban is — az építészeti sajátos eszközeivel realizált életmozzanatok summája. Az átlagember modelljének alapulvételével kapcsolatban pedig ez a helyzet: bárcsak kielégíthették volna az ő igényeit a tömeges lakásépítkezések során!

E könyv még „hátrább” megy — ez a célkitűzése —: nem az átlagembert, hanem az „általános embert” tekinti. Léteznek ugyanis olyan alapvető adottságok és reakciók, amelyek állandóaknak tekinthetők, az ember fiziológiai és pszichofiziológiai felépítéséből erednek. Ilyen az emberi alkat vertikalizmusa, két-, illetve négyoldalassága — ha úgy tetszik: „hatoldalassága” —, a térben való eligazodásának készsége, érzékszerveinek képességei és korlátai, és nem utolsósorban: földhözragadtsága. Ha mindezeket a tényezőket akármilyen okfejtés figyelmen kívül hagyja, éppen a kezdő lépések maradnak ki abból, így torzó marad, bármilyen tetszetősnek is látszik a felkínált eredmény.

Korunk tudományos gondolkodása kiérlelte és meg is valósította az információk áradatában való eltévedés ellenszerét akkor, amikor az egyetlen lehetséges megoldásként, a jelenségek értelmezését leegyszerűsítette. A számítógép a kettes számrendszeren alapszik, csak igent vagy nemet, csak fehéret vagy feketét tud jelezni. Nos, témánk megértetése érdekében valami hasonló módszer követése célravezető: meg kell találni azokat a tovább már nem egyszerűsíthető axiómákat, amelyek variálásából a lehetséges — s a különböző tudományágak számára egyaránt elfogadható — megértés megszületik az építészeti tér értelmezésére vonatkozóan. Ez a munka az építészeti tér analitikus elméletének kiművelésével látszik megoldhatónak.

Az építészeti tér analitikus elmélete

Távolról sincs arról szó — mint ahogyan az elmondottak alapján valakiben joggal felmerülhet —, hogy a téma ilyen megközelítése a bölcsek köve megtalálásával tetszelegne, mondván, hogy az építészeti tér kérdése egyszer s mindenkorra, minden vonatkozásával megoldódott. Éppen ellenkezőleg, nagyon is egyszerű — s nagyon is szürke — elmélet, amely csupán valamiféle adalék akar lenni ahhoz a kérdéshez, ami úgyszólván minden embert érint és érdekel valamiféleképpen.

Szólásmondássá vált, hogy az ember napjainkban átlépte az űrkorszak, a „space age” küszöbét azzal, hogy ki tudott jutni földi környezetéből. A téridő fizikai-filozófiai kategóriájának új értelmezése megváltoztatta a legújabb kor egész világképét, ugyanakkor amikor ez a fogalom: tér, egészen más aspektusokban, lépten-nyomon felbukkan. Létezik tehát ez a gyűjtőfogalom: a tér tudománya — amelyet, jó tudásom szerint még senki nem nevezett így: spaciológia —, amelynek sok alfaja van, hiszen a legkülönbözőbb tudományágak foglalkozni kénytelenek vele. Joggal beszélhetünk tehát fiziko-spaciológiáról és asztro-spaciológiáról, de éppen úgy szocio-spaciológiáról és pszichospaciológiáról, mint eto-spaciológiáról és antrospo-spaciológiáról, valamint épület-spaciológiáról és település-spaciológiáról. Ez a munka az utóbbi kettővel: részletesen az egyedi épület által létrehívott építészeti terek tudományával, vázlatosan pedig az épület-együttesek építészeti tereinek tudományával foglalkozik, a téri jelenségek keletkezését feltárni akaró analitikus módszer segítségével.

Az épületek spaciológiája két nagy gondolatcsoporthoz köre rendeződik: az egyik az épület és a tér, a másik az ember és a tér viszonya.

Az épület és a tér viszonyának vizsgálata a teljes épületstruktúra elemzését jelenti. Ennek során meghatározásra kerülnek az épület tárgyi összetevőinek — szerkezeteinek — különböző, a tér létrehozásának készsége szerint szétválasztott elemei, valamint azok a tériségfajták, amelyeket a szerkezetek létrehívni képesek. A vizsgálat ezen szakaszának célja a szerkezetek és az eredményül kapott tér kvantitatív összehasonlítása. Vagyis e fejezet a térmennyiség létrejöttének objektív feltételeivel és körülményeivel foglalkozik. Az eredmények, mennyiségi épületkarakterológia kiművelését teszik lehetővé.

A második gondolatcsoporthoz — az ember és a tér viszonyát taglaló —, a tér minőségét kísérlő meghatározni, azaz magának az építészeti térnek a strukturáltságát akarja bizonyítani. Objektíve a belső építészeti tér, egy sztereometrikusan általában meghatározható hiatus, ami mértani szempontból homogén. Morfológiailag a különböző formájú terek — hosszházasak vagy központosak, bővítettek vagy osztottak stb. — objektíve különböző minőségűek. Ezúttal azonban nem effajta términőségről van szó, hanem egyazon térben felismerhető minőség-különbözőségekről, amelyek a szubjektíve észlelt különböző elemi térvizonylatok egymásra rétegződéséből heterogénné strukturálják a teret. A természetes, az emberi és az építészeti térvizonylatok meghatározása lehetővé teszi a tériségfajták minőség szerinti értékelését.

Végezetül a két vezérlő szempont — a mennyiség és a minőség — együttes érvényesítésével az egyes korszakok reprezentáns épületeinek elemzésében konkretizálódik az elmélet. A teória mintegy próbája az, hogy az építészeti tér történeti változásainak, „fejlődésvonalának” hiteles — annak vélt — pályáíve felvázolhatóvá válik.

A települések spaciológiájának tárgyalása, mind tartalmában, mind módszerében lényegileg megegyezik a megelőző fejezetével. A különbség annyi, hogy a korábban kialakított és használt fogalmak itt némi módosításokkal kerülnek adaptálásra.

A terménnyiség megállapítása során a tényezők szegmentálása történik meg: az épülettömegek, a tömegcsoportok, a beépítésmódok, valamint az ezek meghatározta köztes tériségek fajtáinak megkülönböztetése és értelmezése kvantitatív szempontból.

A términőség elemzése maguknak a külső építészeti tereknek a strukturáltságát kísérli igazolni, tehát az ember és a külterjes építészeti tér viszonyát vizsgálja. Ennek során nemcsak a külső terek morfológiai adottságaiból származó különféle térvizonylatoknak az emberre tett hatásairól esik szó, hanem az emberi mozgásformák eltéréseinek meghatározó erejéről — tehát a közlekedőterek: az utcák, városi terek sajátosságairól — is.

Az épületszociológia elemei

A térmennyiség

Alapfogalmak

Az építészeti tér mennyiségi vizsgálatának nem az a célja, hogy a szóban forgó témát valamiféleképpen kapcsolatba hozzuk a matematikával és a geometriával, s így mintegy eljárásunk tudományos voltát bizonygassuk. Ezen bevezető elemzések az építészeti teret létrehozó tárgyszerű eszközökkel foglalkoznak, azok osztályozásával, és főleg azzal, hogy azok mennyi teret képesek létrehozni. Annak ellenére azonban, hogy e fejezetben főleg az építészeti teret létrehozó „materiális” tényezőkről esik szó, mégis állandóan magát a teret analizáljuk.

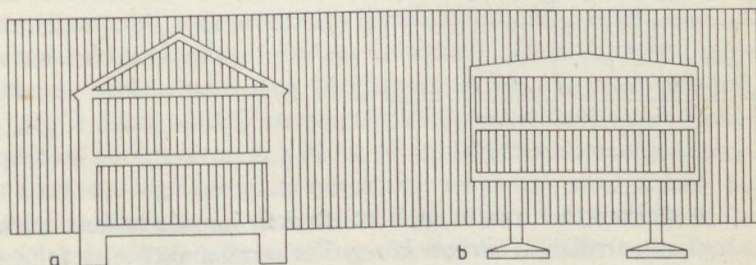
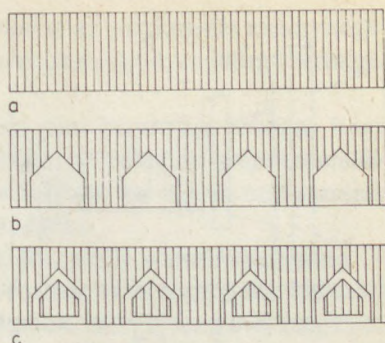
Szemléletesen — ugyanakkor talán kissé paradox módon — érzékelteti a tér mindenhol való jelenlétét a kiindulásul választott egyszerű példa. Álljunk meg egy utcában, amelyet szabadon beépített házak sora kísér. A házak testiségét észleljük és az elválasztó térközöket, tehát tömegeket és tereket váltakozva. Tudjuk azt, hogy itt nemrégiben még nem álltak házak, ez a térség egységes és tagolatlan volt azelőtt, most azonban egyes helyeit házak foglalják el. Úgy tekinthetem a házat tehát, hogy az a természetes térnek egy bizonyos volumenét elfoglaló része. Ebben az esetben semlegessé válik, hogy ezen kiszakított térrészt mi „tölti ki”, szilárd halmazállapotú vagy légnemű anyag. A helyet birtokolja ez is, az is, így a házak akár tömör tömegek is lehetnének. Amiből az az abszurdnak látszó következtetés adódik, hogy a tömeget térként definiálhatom.

Mindez fordítva is igaz. Mivel tudom, hogy a ház mégiscsak ház, annak mennyiségi-leg kisebb hányada szilárd anyag, a nagyobbik tér, így tömegének jelentősebb részét az képezi: következőképp az építészeti teret tömegként is meghatározhatom. A tömeg és a tér az építészetben tehát egymást dialektikusan áthatja. Az építészeti tér nem más, mint objektummá lett, illetve objektivált tér (1. ábra).

Az építészeti térnek az objektiválása — magától értetődően — azokkal az eszközökkel történik, amelyeket az eddigiekben „tárgyszerű vagy testszerű összetevőknek” nevezünk, vagyis szerkezetekkel és a szerkezetek rendszeréből adódó tömeggel. Az összetevők szerepköre azonban bonyolult, mivel a tér létrehozásához különböző módozatokkal járulnak hozzá.

A tárgyszerű összetevők elsődleges feladata az, hogy a teret megteremtik azaz megkonstruálják. Ez a statikai szerep tehát a támasztás–tartás követelményeinek kielégítése, amelyet a folyamatos támaszok (a teherhordó falazatok), az elemszerű támaszok (a pillérek és oszlopok), valamint a téráthidaló szerkezetek (a különböző tartók, födémek, boltozatok) töltenek be. A szerkezetek konstruktív képessége azonban nem minden esetben jelenti azt, hogy egyúttal elhatárolni is tudja a tereket. A sűrűgerendás fafödémű téglafalás épület esetében például a terek megkonstruálása és a terek elhatárolása együttesen történik. A vázas szerkezetű vasbeton épületnél azonban, külön kitöltő falrészletekre van szükség. Sőt, ha a födémek a szélső támaszokon konzolosan túlnyúlnak, akkor teljesen szétválik a „térteremtés” és a terelelhatárolás aktusa (2. ábra).

1. ábra. A tömeg és a tér dialektikus viszonya



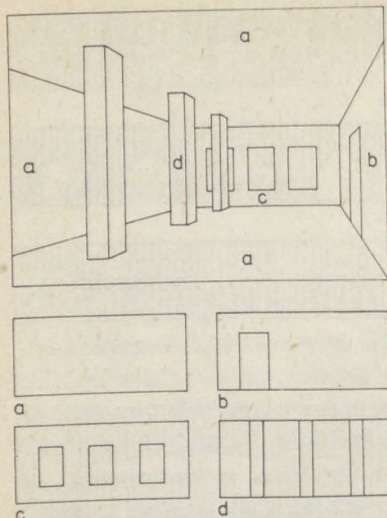
2. ábra. Az épületszerkezet téralkotó és térelhatároló szerepe

Volt aki úgy vélte, hogy az emberi építőtevékenység története pusztán a terek lefedésmódjainak változásaival mutatható be a legszemléletesebben. Bátran állíthatjuk azonban, hogy a szerkezetek teremítő és elhatároló (limitatív vagy terminatív) készségének a viszonyában történt változások legalább annyira alkalmasak erre. Korunk építészetének egyik jellegzetes törekvése például, e kétfajta aktivitás tudatos szétválasztása.

A különbségtétel ellenére, célkitűzéseink úgy kívánják, hogy a szerkezetek térteremtő és térelhatároló készségét összevonjuk, és együttesen értelmezzük. Következésképp a szerkezeteket elsőként mint *konstruktív közeget* határozzuk és nevezzük meg.

Jó megközelítéssel azt állíthatjuk, hogy a szerkezet, mint konstruktív közeg maga egészével, tehát testi mivoltával tölti be a szerepét. A szerkezeteket azonban felületek határolják, amelyek sokféleképpen kerülnek kapcsolatba a térrel, ugyanakkor közvetlen környezetük milyenségét befolyásolják. Gondoljunk a kartonból készült színpadi kulisszafalra, vagy a bádoglemezből összeállított kerítésre, amellyel az építkezések helyét szokták körülvenni. Egyik is, másik is térrészeket határol el pusztán felületiségével és objektívál egyfajta téri világot. Természetesen a kulisszának, meg a pléhkerítésnek is van konstrukciója, de ez csupán arra szolgál, hogy ne dőljenek el a térhatárok.

Könnyen belátható, hogy a „valódi” szerkezeteknek több felületük van, mint a kulisszáknak. A határoló felületeknek pedig bizonyos kezdeményező — iniciáló — képességük van, ami elemekre bontja a tér egységét. Állításunk szemléltetésére választunk példának egy olyan szobát, amelyet belső támaszsor oszt ketté, s részben ablakokkal, ajtókkal áttört, részben zárt falak határolnak. A felületek közvetlen közelében különböző „téri események” történnek azért, mert életre hívó háttérük más és más (3. ábra).



3. ábra. A különböző térhatároló felületek hatása környezetükre: **a** — zárt fal; **b** — ajtóval áttört fal; **c** — ablakkal áttört fal; **d** — támaszsor

A szerkezetnek van tehát, a konstruktív készség mellett, iniciatív készsége is, s így jogunk van arról mint *iniciatív közegről* is beszélnünk. S a két fajta aktivitást összevonva, végezetül kimondhatjuk, hogy a szerkezetek *konstruktív-iniciatív közegek*, amelyek a térobjektíválás összetett folyamatának letéteményesei.

A konstruktív-iniciatív közeg kategóriájának pusztá meghatározására szorítkozva helyütt, szükséges a terek elsődleges osztályozását is elvégeznünk az alapfogalmak tisztázása során. A megkülönböztetést egyrészt maga a konstruktív-iniciatív közeg, másrészt az ember — állandó és megváltoztathatatlan — kényszerhelyzete szolgáltatja.

A szerkezeti oldalról tekintve a belső építészeti tereknek csak két változata van. Ezek tulajdonképpen nem is önálló tériségfajták, hanem az építészeti tér két módon történő megvalósulása, mondhatjuk: állapota. Az egyik az, amit szokványosan „hasznos térnek” neveznek, a másik pedig az, amely a hasznos teret megalkotó szerkezetekben benne, illetve azok közvetlen közelében keletkezik, s amely volumene lényegesen kisebb az előzőénél.

A hasznos tér kifejezés azonban számunkra nem megfelelő, mert az épület összes térisége használható lehet valami módon, még a legalárendeltebbje is. Ehelyett olyan ismérvet kíván gondolatmenetünk, amely valamiféleképp mennyiségi különbségtételre alkalmas. Nos, ez a kritérium a térnek mind a három dimenzióban „teressedett” — azaz többé-kevésbé kiegyenlített amplitúdókkal rendelkező — mivolta. Az ilyen fajta teret, az amplitúdó szó alapszavából származtatva, mint *amplum-tér* jelölhetjük meg. Amplum-tér az egyszerű szobácska légtere éppúgy, mint a hevederekkel elválasztott boltozatsor egy szakaszának a — hevederek közötti — térvolumene.

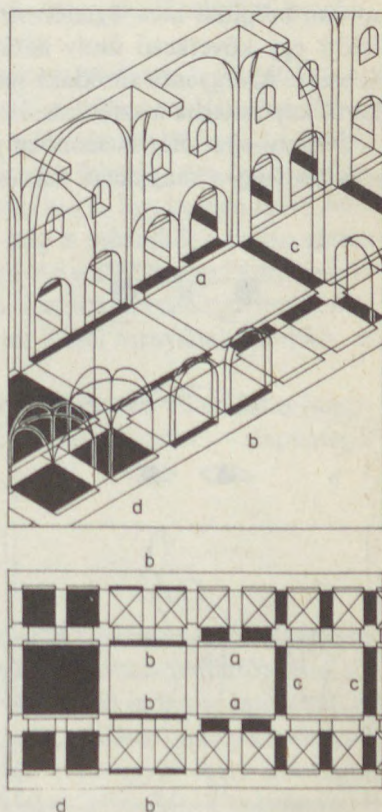
Az épületben azonban, az amplum-tereken kívül, a járulékos terek egész sora is létrejön. Ezek egyik dimenziója — a mélységi — a másik kettőhöz viszonyítva általában roppant szerény, olyannyira, hogy az általános felfogás és a közönséges szóhasználat nem is tartja és nem is nevezi térnek az efféléket. Ilyenek: az ajtó- és ablaknyílások, a különböző fiülkék, az oszlopsorok intercolumniumai, a boltmezőket elválasztó hevederek térközei stb. A „térlemezeket” vagy „térlemellákat” mégsem hagyhatjuk figyelmen kívül, mivel meglétük vagy hiányuk, elhelyezkedésük és formájuk, az alkalmazott szer-

kezetek közvetlen velejárói. Emellett volumenük összevetése az amplum-tér mennyiségével az egész épületre vonatkozóan szolgáltat jellemző adatokat. Az ilyen jellegű tériségeket *intervallum-tereknek* nevezhetjük.

Az *intervallum-terek* szerkezet-jellemző voltát mi sem bizonyítja jobban, hogy három egymástól eltérő fajtája is van. Ezt olyan bazilikális tér példáján tudjuk szemléltetni, amelynek főhajóját és mellékhajóját lizéniákban folytató hevederek szakaszolják és a mellékhajók falán vakárkádok húzódnak végig (4. ábra).

A hevederekkel elválasztott térrészek — mind a fő-, mind a mellékhajókban — *amplum-terek*. A főhajó és a mellékhajó közötti ívsorban és a bazilikális kiemelés ablaksorában képződő terek a *par excellence* *intervallumok*, mert a szerkezet meghatározó főirányában, magában a szerkezetben, azt teljesen áthatva keletkeztek (ezeket „in”-*intervallumoknak* nevezhetjük). A mellékhajók vakárkádjaiban csupán a szerkezet oldalán jönnek létre járulékos terek, azaz *perifériális intervallumok*. Végezetül a hevederek alatti térlemellék a térstruktúra főirányát mintegy átmetszik, „kilépnek a tébe”, ezért mint *spaciális intervallumok* határozhatók meg. Megjegyzendő, hogy az *intervallumok*, tágasságuk és terjengősségük miatt, néhány esetben alig különböztethetők meg az *amplum-terektől* (ilyenek például a római városi San Pietro óriáspilléreihez kapcsolódó ívezetek alatti terek), de a szerkezet logikája szinte mindenkor megfelelő útbaigazítást ad.

A tér másik alapvető megosztottsága az emberrel kapcsolatos, és olyan általános jelenség, hogy nemcsak az építészeti térre érvényes. Az ember a földet a gravitáció



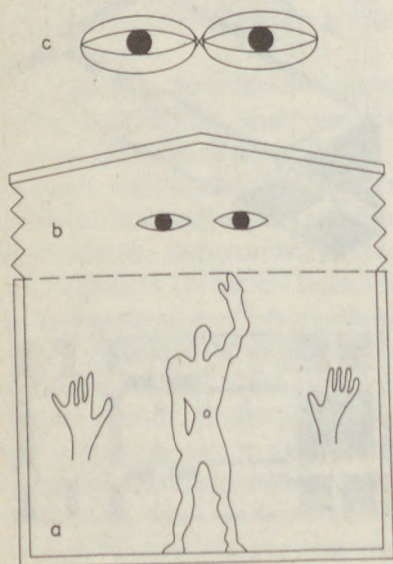
4. ábra. Az *intervallumok* fajtái: a — in-*intervallum*; b — perifériális *intervallum*; c — *spaciális intervallum*

kényszerítő hatása következtében, önerejéből elhagyni nem tudja. Ebből az az egészen triviális következtetés adódik, hogy az ember tulajdonképpen nem „tér-lakó”, hanem „padló-lakó”. Az ember, Ikarus óta, mindig vágyott arra, hogy ebből a megkötöttségből kitörve, földi környezete fölé emelkedjék, de hiába volt Leonardo da Vinci, Lilienthal, Gagarin és Armstrong, hiába élünk a space age-ben, az ember csak a földi utak vándora marad. Mert akárhol is megy, a hegyekben, a völgyekben vagy a síkságon, olyan térrétegben mozog, amelynek „vastagsága” nem több, mint a felfelé kinyújtott kezű ember magassága. Ez az elsődleges életszférája, amelyben érzékszerveinek összessége, köztük is a „legmateriálisabb”, a tapintás, aktivizálódhat (taktilis tér). Függőleges kiterjedését egészen konkrétan meg is tudjuk határozni, Le Corbusier modulorjának 2,26 m méretű magasságával (5. ábra).

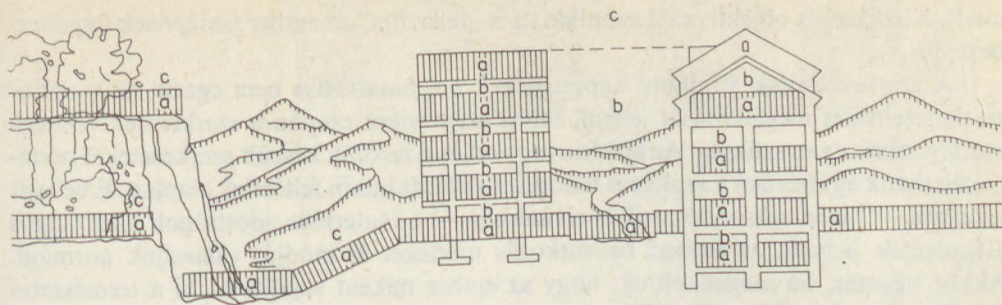
Az elsődleges életszféra „tetején” egy másik kezdődik, amely csak optikailag élhető át. A természetben ez maga a végtelen tér, az épületeken belül azonban nem, mivel ennek a második, kiegészítő életszférának fölül határt szab a lefedés. A belső építészeti terekben tehát a természetes tér végeláthatatlan „térszőnyegének” és az azt kiegészítő fölöttes térnek csak egy része objektiválódik, a kettő közötti fiktív határ azonban itt is megmarad.

A tér „stratigráfiájának” ezt a két réteget névvel is elláthatjuk: az elsődleges életszférát *fundamentális térnek*, a másodlagos életszférát *integráns térnek* nevezzük. Az első magassági mérete állandó, a másiké azonban esetenként változó, ami előre sejteti a különbségtétel hasznosságát mennyiségi vizsgálataink számára. Az integráns térréteg azonban nemcsak a belső, hanem a külső építészeti terekben is létrejön, például a zárt-sorúan beépített utca légtérében, a fundamentális tér fölött. Itt, ezen második térréteg fölött egy következő fiktív határ alakul ki, amely a természetes tér, a *szférikus tér* kezdete. Az egyenes záródású ház terasztetőjén pedig a fundamentális tér közvetlenül kerül kapcsolatba a szférikussal (6. ábra).

A eto-spaciológus azonban joggal állíthatja azt, hogy a zsiráfnak, a kutyának, az egérnek vagy a hangyának más és más méretű a fundamentális tere. Az antrospo-spacio-



5. ábra. A tér függőleges irányú rétegződése: a — fundamentális; b — integráns; c — szférikus térréteg



6. ábra. A térrétegek különböző viszonyulásmódjai: a — fundamentális, b — integráns, c — szférikus térréteg

lógus meg azt említheti meg, hogy a japánnak más, mint a hórihorgas skandinávnak. Az állatvilágban kétségtelenül, ilyen értelemben is jelentősek a territoriális méretkülönbségek, de az emberek világában nem akkorák, mint Lilliput és Brobdingnag lakói között. S ha a fajok alkati méreteinek eltérései építészetük dimenzióiban visszatükröződnek is, ennek figyelembevétele csak egy következő vizsgálati szint feladata lehet. Számunkra itt elsősorban a tér rétegződésének a ténye a fontos, és az, hogy a fundamentális tér vastagsága — mivel csak szűk keretek között ingadozik — általános érvényűnek tekinthető. Emellett a fundamentális térsáv nem korlátozódik kizárólag a föld felszínére, mindenütt létezik és létrejön, ahol a gravitáció még érvényesül. Így a repülőgép utasterének is van fundamentális tere, akár a földön áll a gép, akár a levegőbe emelkedik. Az űrkabinnak azonban nincs, mert abban teljesen közömbös, hogy az ülőhelyeket, munkahelyeket stb. annak oldalára, tetejére vagy aljára helyezik.

A fundamentális tér meglétének van egészen egyszerű építészeti bizonyítéka. Az ember évezredek óta — bizonyíthatóan a mezopotámiai Gudea korától, azaz Kr. e. 2100-tól kezdve — ábrázolta azt, két dimenzióban, az épületalaprajzokban. Az épületalaprajz valójában absztrakció, mégis az ember, amióta csak feltalálta ezt az ábrázolásmódot, a fundamentális teret örökölte meg és örökíti meg ma is. Egyszerűen azért, mert az alaprajz — a bebútorozás bejelölésével együtt — még a műszakilag pallérozatlan ember számára is az elsődleges életszféra közérthető képe. Az ember nagyon korán rájött arra is, hogy elsődleges életszféráját egyazon helyen megsokszorozhatja, ha fölfelé valahogyan megismételheti. Így akart a mennyekbe jutni Babel tornyának rámpáin, és így járt el, amikor az első emeletes házat megépítette.

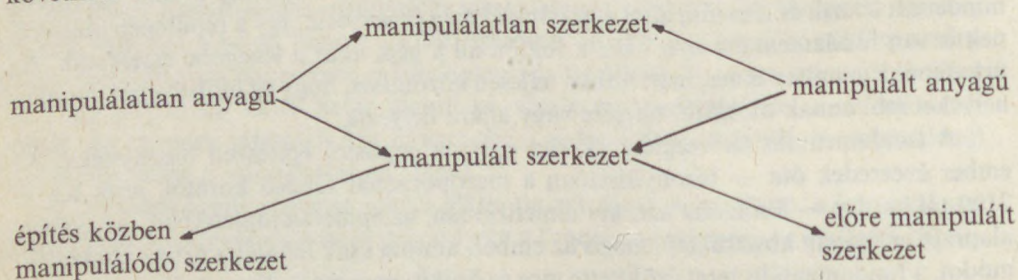
A konstruktív–iniciatív közeg, az amblum- és intervallum-tér, valamint a fundamentális és integráns tér az elkövetkező elemzések — tisztázásra szorult — alapkategóriái.

A konstruktív–iniciatív közeg téralkotó képessége

A konstruktív–iniciatív közeg téralkotó és térvizonylatokat kezdeményező tulajdonsága egységet alkot, mégis külön-külön kell tárgyalnunk a kettőt, elemző célkitűzésünkhöz igazodva. A téralkotó készség megértése azonban több-kevesebb műszaki tájékozottságot igényel, szemben a szerkezetek térvizonylatokat iniciáló voltaival, amely közvetlenül motiválja a téri környezetet, s így talán emberközelibb. Úgyhogy a sorra következő fejtegetés bizonyos mértékig száraz lesz az építés technikai feltételeinek számbavétele

miatt. A szükséges objektivitást azonban itt is „fellazítja” az ember szerepének figyelembevétele.

A szerkezetfajták téralkotó képességének meghatározása nem egzakt és kimerítő szerkezetelmélet megalkotását jelenti, mivel számunkra csupán a szerkezetek célszerű osztályozására van szükség. Az építőanyagokat és a belőlük készült szerkezeteket osztályozhatnánk egyszerűen a szokásos módon, a szilárdságtani feltételek alapján. E helyütt azonban — híven antropocentrikus elvünkhöz — a materiális adottságok kizárólagos alapulvétele helyett, az emberi beavatkozás mértékét és módját választjuk normául. Akkor ugyanis, ha megállapítjuk, hogy az ember miként sajátította ki a természetes építőanyagokat, miként adaptálta vagy módosította azokat, hogyan alkalmazott egészen egyszerű és miként kísérletezett ki mind bonyolultabb módszereket építő igényének kielégítésére, továbbá: ha nyomon követjük, hogy az ember hogyan állított elő művi úton új anyagokat és tette végül is tudománnyá az építést — a holt anyag máris élettel telítődik meg. A konstruktív-iniciatív közeg téralkotó lehetőségeinek a vizsgálata alkalomával a rendszerezés alapja tehát az építőanyagok és az épületszerkezetek *manipuláltsága*, az, hogy azok miként és mennyiben abszorbeálták magukba az embernek az építés sikere érdekében tett erőfeszítéseit és leleményeit. Így beszélhetünk manipulálatlan és manipulált építőanyagokról és szerkezetekről és ezek egymás közötti változatairól. Aszerint, hogy az emberi beavatkozás az építés folyamatában mikor érvényesül, a következő rendszer állítható fel:

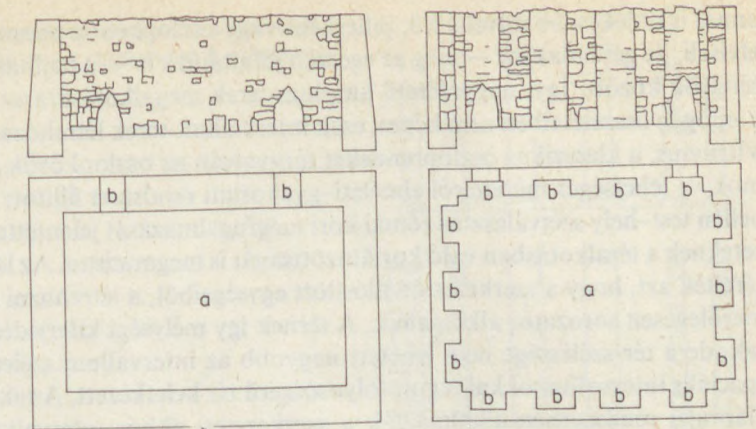


Ez a vázlat hat osztályt tüntet csupán fel, a valóságban előfordulóak száma ennél lényegesen több. Mégis, ennek a hat alapesetnek a tárgyalása és a legegyszerűbb példákkal való szemléltetése további sok lehetséges változat megértését is lehetővé teszi.

Az ember évezredek óta csak *manipulálatlan anyagú, manipulálatlan szerkezetekkel* (1) épített. Kezdetben olyan természetes anyagokat választott ki — elsősorban a fát meg a követ —, amelyek a tapasztalatok alapján alkalmasak voltak az építésre. Természetesen ahhoz, hogy pl. a fából házat tudjon építeni, egy sor műveletet kellett végrehajtania. A fát ki kellett döntenie, törzsét az ágaktól meg a kérgétől meg kellett fosztania és még meg is ácsolta. Ezekkel az anyag-előkészítő ténykedésekkel azonban az ember nem manipulálta a materiát, mert annak eredendő tulajdonságait nem változtatta meg, hiszen éppen kedvező adottságai miatt esett rá a választása.

Hasonló mondható el a kőről is, mert hiába faragták ki végtelen aprólékossággal a klasszikus oszloprendek párkányait és oszlopait, a roppant munka nem az anyag eleve adott és tapasztalati úton elfogadott teherhordó és téráthidaló képességének a megváltoztatására, felfokozására irányult, hanem egészen más célt szolgált: a rendszer — szó szerint értelmezett — esztétikus megjelenését.

Még tovább menve, a téglát sem tekinthetjük manipuláltnak — pedig a szakmai zsargon az első „prefabrikált” építőanyagnak nevezi — azért, mert a kései prehisztori-



7. ábra. Anyag és a tér viszonya: nagy térmennyiség létrehozásához vagy sok anyagra, vagy járulékos terekre van szükség. a — amplum-tér; b — intervallum-tér

kum építő tevékenységének tanulmányozásából egyértelműen az derül ki, hogy az ember kényszerű leleményből, mint a követ helyettesítő anyagot „találta fel”. S bár a kézműiparral — a fazekasmesterséggel — való kapcsolatai tagadhatatlanok, a téglá előállításának célja: ismert, de szűkösen rendelkezésre álló természetes anyag hasznos tulajdonságainak megközelítése, összességében utánzása volt, nem pedig túlhaladása.

A fa, a kő és a téglá — az ősidőktől használt építőanyagok legfontosabbjai — tehát manipulálatlan anyagok, s a belőlük előállítható legegyszerűbb szerkezetek a manipulálatlan szerkezetek. Pl. a tömör kő- és téglafal, a fából vagy kőből való támaszgerendás rendszer azonos építési elv alapján valósult meg, mert e szerkezetek az összetevő elemek egyszerű egymáshelyezése útján, additíve jöttek létre, és az anyag súlyától függően — akár volt szükség kötőanyagra, akár nem — a szerkezet a gravitációs erő közvetlen hatása miatt betöltötte szerepét. Az olyan szerkezeteket tehát, amelyekben az anyagok, az építéstől függetlenül felismert — de építésre alkalmas — tulajdonságaik révén egyszerű összetevés útján, a gravitációs erő közvetlen érvényesülésének engedve kerültek adaptálásra, manipulálatlan anyagú manipulálatlan szerkezeteknek nevezzük.

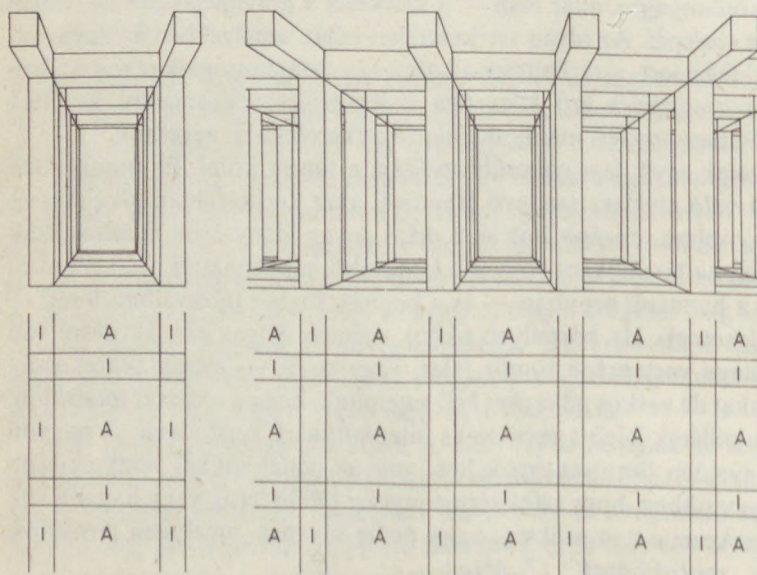
Az effajta szerkezetek egyik legegyszerűbb példája a tömör kőfal. Ez önmagában csupán a környezettől való elválasztást teszi lehetővé, azaz kerítésfalnak alkalmas és terjengős, de fedetlen amplum-tériséget hoz létre. Más anyag hiányában, nyílások csak úgy hagyhatók a falban, ha kiváltóként nagyobb ködarabot alkalmazunk vagy álboltozatot készítünk. Ezek a hiatusok azonban — és a bennük foglalt intervallum terek — viszonylag szerények lehetnek. Ha bármilyen okból, egészen magas zárt kerítésre van szükség, akkor vagy nagy vastagságú tömör falat, vagy pedig — anyagtakarékosság céljából — vékony falakat de vaskos pilléreket kell emelnünk, hogy a térhatár megálljon. Az utóbbi esetben a falpillérek között periferiális intervallumok képződnek. A nagyon egyszerű példa is alapvetően fontosat érzékeltet, ami az ennél sokkal bonyolultabb szerkezetekre is érvényes: ahhoz, hogy nagy térmennyiség jöjjön létre, vagy nagyon sok anyagot felemésztő szerkezetre van szükség, vagy pedig olyanra, amelyben járulékos, azaz intervallum-terek „rejtőzködnek” (7. ábra).

A manipulálatlan anyagú manipulálatlan szerkezetek egyik legnagyobb pályát befutott típusa a — fa előképet utánzó — kőből készült támaszgerendás rendszer. Ez

annál is érdekesebb mivel a kő, pilléreként vagy oszlopként a nyomást szinte korlátlanul elviseli, de gerendaként — még az egészen jófajtájúak is — a hajlítást csak nagyon is szűk határok között. Így, nagyméretű amplum-terek megalkotására ez a szerkezet, ebben a homogén összetételben nem képes, csak intervallum-terek létrehozására. Ismeretes, hogy Vitruvius, a klasszikus oszloprendeket tárgyalván az oszlopközök — az intercolumniumok — lehetséges méreteiről elméleti-gyakorlati rendszert állított föl, ami valójában a hellén test-hely szétválasztás római kori megfogalmazását jelentette, de egyben a szerkezeteknek a téralkotásban való korlátozottságát is megmutatta. Az idők folyamán megkísérelték azt, hogy a szerkezet önállósított egységeiből, a létrehozni kívánt tér tengelyére merőlegesen sorozatot alkossanak. A térnek így mélységi kiterjedést ugyan biztosíthatnak, de a tér szélessége nem lehetett nagyobb az intervallum szélességénél. Így csupán speciális intervallumokkal tagolt folyosószerű tér keletkezett. Amikor meg négyzethálós alaprajzi rendszerben alkalmazták a szerkezetet, akkor intervallum-raszterbe foglalt, amplum téregységekből álló térstruktúra született (8. ábra). A több tér, több anyag korrelációjának elve, a támaszgerendás szerkezetben is érvényesült: a magas terek támaszai és gerendái nagyobb méretűek voltak, mint az alacsonyabbakban alkalmazottak (9. ábra).

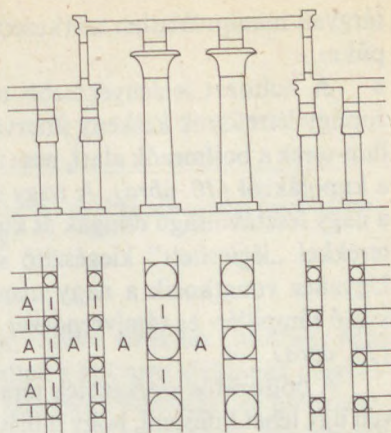
Az osztályozás szerint ezen legegyszerűbb építésmód, mind a folyamatos, mind az elemszerű támaszrendszerek előállítására alkalmas, így a konstruktív és a terminatív aktivitás együttesen is, szétválasztottan is érvényesülhet. S mivel a szerkezeti vastagságok miatt terjengős felületek alakulhatnak ki, az effajta szerkezeteknek a térvizonylatokat kezdeményező, iniciatív készsége igen számottevő.

Könnyen belátható mindezekből, hogy a manipulálatlan szerkezetek a manipulálatlan anyag materiális tulajdonságainak a „rabjai”. Felhasználási körüknek méretüknek ugyanis határt szabnak a szilárdságtani feltételek. Amikor mégis fellépett e kötöttségeket



8. ábra. A támaszgerendás szerkezet téralkotó képességének sajátosságai. A — amplum-tér; I — intervallum-tér

9. ábra. Anyag és a tér mennyiségi viszonya a támaszgerendás szerkezet alkalmazása esetén. A — amplum-tér; I — interval-lum-tér



meghaladó igény — legtöbbször a nagyobb fesztávolság áthidalása —, akkor csupán egy lehetőség adódott: olyan másfajta anyagokat kellett találni, amelyek a kívánt célnak megfeleltek. Nyilvánvaló, hogy az ilyen „behelyettesítő” módszer lehetőségei végesek. Ennek ellenére a manipulálatlan anyagú manipulálatlan szerkezetekkel, változatos tériségfajtákat befogadó, teljes értékű épületek sora emelkedett a történelem folyamán s emelkedik ma is.

Az ember azonban nem elégedett meg a természet adta lehetőségek pusztá kiaknázásával. Amint rájött az anyag bizonyos korlátozottságaira, ugyanúgy felfedezte azt is, hogy ugyanaz az anyag, másképpen felhasználva a szokványosnál alkalmasabb az építésre. Elgondolását azonban csak bizonyos „alkotó módszer” közbeiktatásával valósíthatta meg. Ennek érvényesülése során az anyag tulajdonságai ugyan nem változtak meg, de a segítségül hívott metódus átminősítette azt: a matéria sajátos konstrukciójává manipulálódott általa. A manipulálatlan szerkezeteknél ez a minőségváltozás az anyag beépítésekor nem következik be, amit a „fordított helyzet” szemléltet jól: az összedőlt oszloprend gerendája például a földön fekvé ugyanaz marad, mint szerkezeti helyén.

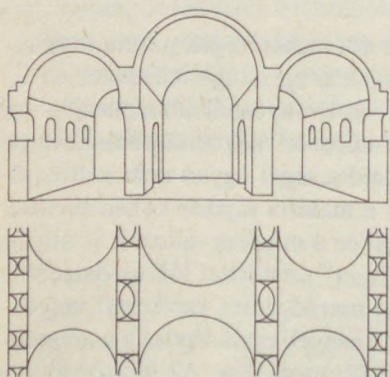
Az ember tehát manipulált szerkezeteket talált fel, amelyek egyik típusa a *manipulálatlan anyagú, építés közben manipulálódó szerkezetek* (2) csoportja. Az ide sorolható szerkezetek ismérve az, hogy a létrehozó elemek nem egyszerű összetétel útján — additíve —, hanem hatványozódó értelemben működő erők érvényesülésével nyerik el az építésre való alkalmasságukat és formájukat. Általában segédeszközökre is szükség van, de ezek, a szerkezet elkészülte után feleslegessé válnak és a gravitációs erő közvetett hatása biztosítja a szerkezet állékonyosságát. Az építési elv érvényesülésének megszűntével, a szerkezet sajátos tulajdonságai is semmissé válnak.

Az ilyen típusú szerkezetek iskolapéldája a történelmi korszakok építészetében meghatározó szerepet betöltött valódi boltozat. Joggal állíthatjuk, hogy a tudományos alapokon kiművelt konstrukciókat megelőzően alig akadt ennél szellemesebb szerkezet, mivel azt a lehetetlennek tűnő követelményt tudta kielégíteni, hogy a kívánt fesztávolságot, sokszorosan kisebb méretű elemekkel volt képes áthidalni. Az alkalmazott építési elv: az ív mentén sorakozó építőelemek egymásrautaltsága. A kivitelezés során általában alátámasztó zsaluzatokat kellett készíteni, de amikor a zárókö a helyére került, a kör „bezárulván”, az ív vagy a boltozat magában is megállt, ha sikerült az oldalnyomást felfogni. Amikor pedig a szerkezet összedőlt, a széthulló elemek — szemben a már

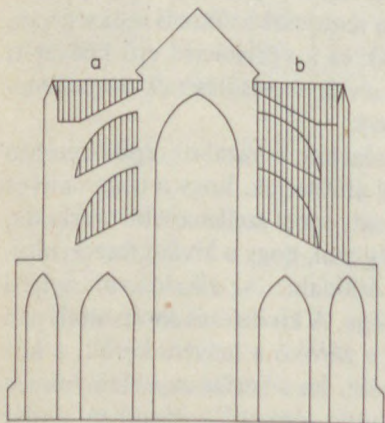
tárgyalt manipulálatlan szerkezetípussal — szinte semmivel sem utaltak korábbi szerepükre.

A boltozat leglényegesebb tulajdonsága az, hogy egyazon elv fogantatásával éppúgy létrejöttek keskeny intervallumok az árkádsorokban, mint igen terjedős amp-lum-terek a boltmezők alatt, nem is beszélve a szerkezet sugarasan speciális változatáról: a kupolákról (10. ábra). A nagy téramplitúdók elérésének természetesen itt is ára volt: a nagy fesztávolságú dongák és kupolák, nagy vastagságú oldalfalakat vagy intervallum terekkel „légiesített” kiegészítő szerkezeteket követeltek az oldalnyomás felvételére. Ugyanez vonatkozik a nagy magasságú boltozott terekre is, amelyeknél a bonyolult külső támpillér- és támívrendszer igen tetemes mennyiségű járulékos tériséget hoz létre (11. ábra).

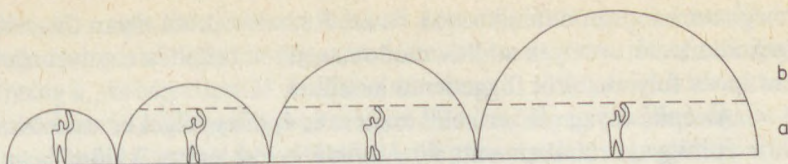
A boltozatos szerkezetek téralkotó képességének a lényegét népszerűen, sportnyelven úgy lehet kifejezni, hogy minél messzebb akarok ugrani, annál magasabb ívű pályán kell repülnöm, s a gerely is annál messzebbre repül, minél magasabb ívű pályára hajítom. Nos, ebből adódik a szerkezetfajta talán legjellemzőbb ismérve: a boltozott terekben mennyiségileg az integráns tér volumene az uralkodó (12. ábra). Elég csak a római Pantheon kupolájának 43 méteres zenitmagasságát összehasonlítani a 2,26 m-es mérettel. Az más kérdés, hogy voltak korszakok, amelyek a boltozatot éppen azért



10. ábra. A boltozás téralkotó képességének rugalmassága és sokoldalúsága



11. ábra. A támpillér-támíves boltozati rendszer külső járulékos tériségei



12. ábra. A boltozati fesztávolság és az integráns térréteg mennyiségi összefüggése:
a — fundamentális, b — integráns térréteg

alkalmazták előszeretettel, mivel általa pazar és nagyvonalú terekhez jutottak. Más korok meg éppen az integráns tér csökkentésére törekedtek a boltozat alakjának megváltoztatásával, mint például a neoklasszicizmus, amely szegmens ívezeteket és boltozatokat épített a félkörívűek helyett. S nagyon valószínű, hogy a téráthidaló szerkezetek továbbfejlesztésének egyik serkentője éppen az volt, hogy mi módon lehet nagy fesztávolságú tereket alkotni ezen túldimenzionált téri „adalék” létrejötte nélkül.

A boltozatos építési módszer alkalmazásával a konstruktív-iniciatív közeg térteremtő és elhatároló készsége változatosan érvényesült. Megjelenhetett a közeg osztatlan egységként, kendőzve szinte a manipuláltságot, például a tömör falakon emelkedő bordázatlan boltozattal lefedett terekben. Egyesíthette a támasztás és a tartás funkcióját a boltvállnak a járósízen való kialakításával például a trullók, a pinceboltozatok és a hasonló alakú modern szerkezetek eseteiben. Emellett vázas szerkezetek előállítására is alkalmas volt, amikor nemcsak ritmikusan tagolt bordákkal és hevederekkel, hanem hálózatos boltozatokkal fedett terek is létrejöttek.

Miután a boltozatos szerkezet nagyon sokféle változatban valósult meg, térviszonylatokat kezdeményező készsége is igen különféleképpen bontakozott ki. Elegendő ennek érzékeltetésére csak a korai romanika súlyos és zárt architektúráját az érett vagy a kései gótika könnyedségével és oldottságával összevetni. Ott a nagy, sokszor tagolatlan, emitt meg a felaprózott, szinte szálkás felületek iniciatív ereje merőben eltér egymástól.

A boltozatos szerkezetek bonyolultsága néha azt kívánta, hogy az elemeket formailag előre manipulálják. Ismeretes, hogy valódi boltozat azonos alakú elemekből is készíthető, a kötőanyag vastagságának megváltoztatásával, azaz ék alakú fugákkal. A fejlődés azonban úgy követelte, hogy az elemeket — előjáróban — majdani szerepüknek megfelelőre képezzék. A nagy szakmai gyakorlattal kifaragott gótikus boltozati bordáknak már néhány töredéke és összemetsződő idomdarabja is elegendő — például romos műemléknél — a boltozat rekonstrukciójához. Az ilyen szerkezetben tehát már benne rejlenek az előre manipulálás bizonyos mozzanata. Hasonló történt, amikor a boltozás elvét a gerendázatos szerkezetekre alkalmazták. Már az ókorban előállítottak egyenes boltozatokat ék alakú kövekből. Sőt olyan „beakasztott” tartókat is alkalmaztak kőből, amelyek ferdén lapolt két végükkel illeszkedtek a támaszok felett elhelyezett trapéz alakú „vállkövek” ugyancsak ferde felületeihez, létrehozva a kevert szerkezetek egyik változatát.

Az ember tehát, előre látva az építési igény kielégítésének és a kivitelezés módjának nehézségeit, az építkezés tényleges végrehajtása előtt előkészített szerkezeteket, szerkezeti részleteket. Így jöttek létre a *manipulálatlan anyagú, előre manipulált szerkezetek* (3), amelyekben a természetes anyagú elemeket az építési módszer szerint formálva prefabrikálták. A konkrét rész- és összméreteket, az elemek helyét és csatlakozásmódjait eleve meghatározták, és az építés során azokat az épület megfelelő helyére helyezték, illetve

meghatározott módon állították össze. Részelemekből olyan összetett szerkezeti egységek álltak elő, amelyek additív módon kerültek beépítésre, mivel részben vagy egészben az építés folyamatától függetlenül készültek el.

Az építőanyag célszerű előkészítése és építőegységekké való összeállítása a modern kor építőgyakorlatában vált általánossá — az építés különféle műszaki, gazdasági, munkaszervezési és személyi feltételeinek a hatására. A korábbi időkben az anyag manipulálatlansága gátat szabott az effajta szerkezetek tömeges létrehozásának. Egy szerkezetfajta azonban hosszantartó és jelentős szerepet töltött be az építés történetében — s tölt be ma is — és ez a fából ácsolt fedélszék, amely a favázás házak készítése során szerzett tapasztalatokból fejlődött ki, s lett a későbbiekben minden rendű-rangú és építőanyagú épület tetőszerkezetévé. Igaz, hogy nem mindenben elégítette ki a szerkezet-típus ismertetett feltételeit — magán az épületen is elkészíthető volt —, de lényeges részeit, elvileg és gyakorlatilag is, az épülettől függetlenül is megcsinálhatták. Ugyanezen építési elv alapján, a fejlődés előrehaladtával, befejezett, önálló szerkezetegységek is készültek, mint például a fából készült rácsostartók. A szerkezeti egységekből álló sorozatokat — a fedélszék állásokat — tetőhéjjal, térhatároló eszközzel kellett kiegészíteni. A szerkezet egészének elsődleges célja tehát az épület védelme volt, de a fedélszék egyúttal a téráthidalás szerepét is betölthette.

A fedélszék egyes szerkezeti egységeiben intervallum-terek keletkeztek, az állások között pedig amplum-terek jöttek létre. A nyitott fedélszék alkalmazása esetén az alattas tér integráns rétege „behatolt” a tetőtérbe, így ennek térvolumene megcsappant, amazé meg megnövekedett. Általában azonban zárt, önálló padlásteret alakítottak ki, amely sokszor szinte elszigetelődött az épület térrendszerétől. Így kavernaszerű téréséggé lett, ami a körülményes megközelítés miatt, vagy például a boltozatok fölötti helyzete miatt szűkössé, szinte használhatatlanná vált. Természetesen a tetőteret be is építhették, hasznossá tehették, de akár így, akár úgy, a magas tető, tömegének organikus befejezettségével, az épület külső térvizonylatait jellemzően meghatározta.

A fedélszékek legfejlettebbje a függesztőműves megoldás volt, ami részbeni építés közben való manipulálódása miatt, kevert szerkezetnek tekinthető. A függesztőművek a római korban megközelítették a boltozással elérhető fesztávolságok mértékét. Az ilyen szerkezetek fejlődésére hatottak — a mérnöki szerkezetek elődjeinek tekinthető — fahidak megoldásai, ezek elkészítése során tudatosodhattak az elemek statikai szerepének különbözőségei. Az ilyen szerkezetek széles körű alkalmazására azonban csak a manipulált építőanyagok elterjedésével került sor.

Az építésre szánt anyagok belső, anyagi mivoltát érintő — tehát nem csupán külsőleges, formai — manipulálása valójában korán megkezdődött. Ezek alapanyagukban általában természetesek voltak, de különböző eljárásokkal, minőségi változtatással fokozták az építésre való alkalmasságukat. Erre példa az ókori Róma építészeti-ben először használt opus caementicium — a vulkanikus eredetű terra puzzolanával készült „ókori beton”, az emplekton —, amelyből falazatokat, sőt monolit viselkedésű — azaz oldalnyomást nem kifejtő — boltozat- és kupolahéjakat is készítettek. A fémek közül a vasat kiegészítő szerepekre: építőelemek összeerősítésére, ajtóvasalásokra, a boltozatok utólagos biztosítását szolgáló vonórudak készítésére, használták. Bronzlemezekkel háztetőket fedtek le és kapuszárnyakat burkoltak, de kisebb fedélszékeket is csináltak bronzból, mint például a rómovárosi Pantheon előcsarnokában. Az építészetben különleges szerepet betöltő táblaüveg használatának a kezdete is a római korra tehető.

Az ipar fejlődésével, a tudomány előrehaladtával a manipulált anyagok használata mind szélesebb körben terjedt el. Először vegyesen építettek manipulálatlan és manipulált anyagokból éspedig a „behelyettesítő” módszer szerint: ami a természet adta eszközökkel már nem volt elérhető, az sikerült mesterséges úton, az anyag tulajdonságainak megjavításával. A vegyes alkalmazást követte a kizárólag manipulált anyagból készült szerkezetek építése. Kialakult a szerkezetek első csoportjának mintegy tökéletesített változata, a *manipulált anyagú, manipulálatlan szerkezetek* osztálya (4), az ebbe sorolhatóak téralkotó készségét csak az új anyag viselkedése határozta meg. Mert az építési elv itt is az addíció volt, azzal a különbséggel, hogy az elemek összekapcsolását, a csomópontok kialakítását a pusztá egymás mellé vagy egymásra helyezésénél valamivel bonyolultabban lehetett megoldani.

A manipulált anyagok közül először az öntöttvas, majd pedig a hengerelt acél vált rendkívül jelentőssé. Ismeretes, hogy az utóbbi alkalmazása forradalmi következményekkel járt, mert konstruktív–iniciatív aktivitása merőben új feltételeket teremtett. Tudományos megfontolások alapján különböző profilálással képességeit tovább fokozták. Ennek következtében téralkotó képessége mind a nagy volumenű amplum-terek, mind pedig a hosszú intervallumok létrehozására alkalmassá tette, ugyanakkor, amikor a szerkezeti vastagságok — a korábbiakhoz viszonyítva — igen jelentősen karcsúbbak lettek. Vagyis kevés matéria igen nagy térmennyiséget tudott létrehozni, de térvizonylatokat csak csökevényesen. Az anyagi tulajdonságok szinte predesztinálták arra, hogy belőle vázas szerkezetek készüljenek. Ezek a szerkezetek a térkontúrokat ugyan közvetve kijelölhették, de a tereket lezárni nem tudták, így térhatároló eszközökről is gondoskodni kellett: a hengerelt acélból készült vázas szerkezetek terminative tehát kiegészítésre szorultak. Térvizonylatokat kezdeményező készségük pedig szemléletesen érzékeltethető, ha a vonalszerűen keskeny felületekkel bíró, I vasból készült póré támasz iniciatív erejét összehasonlítjuk a széles síkokkal határolt kő- vagy téglapillérével. A nagy térteremtő, a kiegészítésre szoruló térhatároló és a csökevényes térvizonylat-kezdeményező készség jellemzője tehát e manipulált anyagokból készült legegyszerűbb szerkezeteknek is. Több mint valószínű, hogy a hengerelt acélszerkezetek nagyban hozzájárultak a modern építészetre jellemző egyik sajátosság kialakulásához: a szerkezeti funkciók szétválásához.

Hengerelt acélelemeket már a historizmus korától kezdve szelvényben-hosszában alkalmazták. „Tiszta” szerkezetként is (üzemi és kiállító csarnokok), főleg azonban kevert szerkezetként, az általánossá lett poroszsüveg födégekben. Kendőzöttén pedig a történeti részletformájú szerkezetek belsejében (konzolokban, függőlemezekben). Az acélon kívül azután az építőanyagok egész sorát kezdték manipulálni, így jöttek létre az üreges téglatestek, vázkitöltő egyéb eszközök stb. Az üveg nemcsak mint egyszerű ablaktábla, hanem mint nagyvonalú transzparens térhatár is jelentős szerephez jutott már a modern korb megelőzően.

A manipulálatlan anyagú, építés közben manipulálódó szerkezetek igen nagy igényű és sokrétű feladatok megoldására képesek. Fokozottabban igaz ez, ha az anyag maga is manipulált. Olyannyira, hogy a *manipulált anyagú, építés közben manipulálódó szerkezetek* (5) az építés műszaki lehetőségeit, soha nem gondolt mértékben bontakoztatták ki. Mert bármennyire is nehezek az anyag-előkészítés, a munkaszervezés körülményei, ezt az ilyen szerkezetek, az építészeti értékek hatványozott mértékű megteremtésével „meghálálják”, így valójában ezek a konstrukciók a szerkezetek „arisztokratái”. E szerkezetcsoport legtöbb tanulságot szolgáltató példája a monolit vasbetonszerkezet.

Amikor az ember tudományosan szét tudta választani a szilárdsági igénybevételek különböző módjait (a nyomást, a hajlítást, a kihajlítást stb.) és ezen követelmények kielégítésére a megfelelő anyagokat elő tudta állítani és szintetizálni tudta a vasbeton komplex matériájában, akkor olyan építési eszköz birtokába jutott, amellyel olyan feladatokat is meg tudott oldani, amelyek korábban megvalósíthatatlanok voltak. Rá is vonatkoztak azonban azok a — mondhatjuk ősi — törvényszerűségek, amelyek az új szerkezetek használatának korai időszakát mindig is meghatározták. Az ti., hogy eleinte megszokásból, és a hagyományos szerkezeteket utánozva használták fel azokat. Amíg a monolit vasbeton a szokványos támaszgerendás szerkezetforma mezébe öltözött, adottságait sem kellő mértékben, sem őszintén nem tudta kibontakoztatni, hiszen csak mennyiségi változtatásokkal — a vasanyagnak, a cementnek meg a szerkezeti vastagságnak a növelésével — lehetett képességeit fokozni. Amikor azonban kiérlelődtek a lemezszerkezetek, akkor vált a monolit vasbeton műszakilag tiszta és műfajilag érett építési eszközzé. Végül a héj- és hártyszerkezetek feltalálásával pedig az építés közben való manipulálódás mintegy megkétszereződött és ezáltal hatványozott materiális építési értékek keletkeztek.

Összességében a vasbetonból szinte univerzális építőanyag lett, mert a legegyszerűbb szemöldökgerendától kezdve a legbonyolultabb geometrikus és kötetlen plasztikus formák kialakításáig megfelelőnek bizonyult. A maga módján használta fel az egyszerű pallér is, éppúgy mint Le Corbusier, Nervi vagy Alvar Aalto, de mindig azoknak az el nem mellőzhető segédeszközöknek — itt jelesül a zsaluzatoknak — az alkalmazásával, ami az építés közben manipulálódó szerkezetek kivitelezésének mindenkori velejárója.

A monolit vasbeton szerkezetek a téralkotás konstruktív és terminatív feltételeit együttesen és szétválasztva is kielégíthették. Már a támaszgerendás rendszert imitáló, síkmennyezetes megoldások is igen tekintélyes amplum-terek létrehozására képesek, ugyanakkor számos intervallum-tér is kialakulhat, szemben a lemezszerkezetekkel, amelyekben intervallumok alig keletkeznek. A héj- és hártyszerkezetek téralkotó képessége igen magas fokú, különösen ha íves vonalvezetésűek. Ezekben a konstruktív-iniciatív közeg volumene a nyert térkvantumnak csak elenyésző hányadát teszi ki, s velejárójuk az integráns tér nagy mennyisége. (Megjegyzendő, hogy a történeti korok boltozott tereinek integráns „térpazarlása” szerkezeti kényszerűségből és reprezentatív, monumentális stb. célok kielégítéséből adódott, a modern korban a vasbeton dongákat, kupolákat stb. gyakorlati megfontolásból az eleve nagy térigényű feladatok kielégítésére használták.) Az anyag formálási rugalmassága következtében sík, mértaniasan osztott, íves, hullámzó, torz stb. felületek jöhettek létre, így a monolit vasbeton iniciatív készsége a térviszonylat-kezdeményszerzés új lehetőségeit tárta fel.

A manipulált anyagú, építés közben manipulálódó szerkezeteknek vannak olyan fajtái is, amelyek létrehozásakor kisegítő eszközökre nincs szükség. Ilyenek például a különböző kötél-, ponyva-, és a pneumatikus szerkezetek. A kötél szerkezeteknél a térteremtés kettős feltétele külön nyer kielégítést, a pneumatikus úton-módon kialakított terekben együttesen, közös jellemzőjük azonban, hogy igen nagy osztatlan terek létrehozására képesek. A kötél szerkezeteknél olyan szerkezeti részek maradnak szabadon (kábeltartó pillérek, kipányvázások, lehorgonyzások stb.) amelyek jelentéktelen kiterjedésűek ugyan, mégis járulékos külső térségek keletkezését eredményezik. A több tér — több járulékos tér kölcsönösségi elve itt is érvényesül. Könnyen belátható, hogy a nyert térkvantumhoz viszonyítva a konstruktív-iniciatív közeg volumene roppant kicsiny. Az ily módon életre hívott terek némelyikét bizonyos hevenyészett ség jellemzi, s ez a

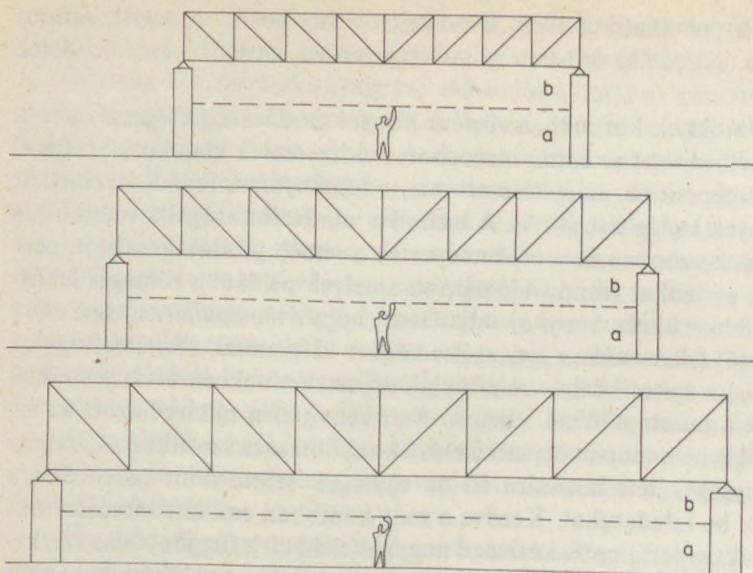
megállapítás nemcsak a pneumatikus úton létesültekre vonatkozik. A szerkezet típus iniciatív készségének a jellegét elsősorban a szükségszerűen létrejövő íves felületek határozzák meg.

Az építészeti feladatoknak korunkban történt megsokasodása szükségessé, a műszaki fejlődés pedig lehetővé tette az építés iparosított módszereinek kialakulását. Ezzel együtt járt a kivitelezés gépesítése, az építésszervezés tudományának fejlődése, emellett emberi-társadalmi igények kielégítése stb. is. A technika mindenhatóságába vetett hit, s a magabiztos elképzelések azonban nem eredményezték a remélt gazdaságosságot, nem beszélve a szociológiai, esztétikai stb. problémákról, amelyek például a tömeges lakásépítéssel kapcsolatban felmerültek. Annyi azonban tény, hogy a *manipulált anyagú, előre manipulált szerkezetek* (6) felhasználása igen széles körűvé vált, annak ellenére, hogy az alkalmazott építési elv, az építés közben manipulálódó szerkezetekben érvényesülőnél egyszerűbb: ismét csak a pusztá addíció lehetett. Ami kétségtelen újítást hozott az az, hogy az előre manipulálás nem csupán egyszerű elemek előállítására szorítkozott, hanem komplex szerkezeti egységek létrehozására is: az egységek szinte mint „szerkezet a szerkezetben” töltötték be feladatukat. Kezdve a már korábban említett rácsostartókkal, folytatva a konstruktív-terminatív készségű nagypanelekkel, a függönyfalas szerkezetekkel, elérkezünk a térelemes építkezésmód termékeiig, sőt az egy elemből készült „teljes épületig”: a műanyagból öntött vikendház extrém megoldásmódjáig.

Természetesen a szállítás, az elhelyezés, az összeillesztés stb. feltételei határokat szabnak a szerkezeti egységek méreteinek. Jelentős terjedelmük és ismétlődő méreteik, valamint formaazonosságuk a kész épület megjelenését is, térstruktúráját is kötötte teszik, a flexibilitás bizonyos lehetőségei ellenére.

A manipulált anyagú, sík lefedést biztosító rácsostartós szerkezet lehet e típus iskolapéldája. Márcsak azért is, mert egzakt mérnöki kialakítása, nagy fesztávolságokat áthidaló képessége — s így a kötetlen belső térfelhasználás lehetősége — miatt a modern építészeti irányzatok egyikének nemcsak előszeretettel alkalmazott eszközévé, hanem szinte szimbólumává is lett. Ismeretes, hogy e típus a téralkotás konstruktív feltételét az építészetben eddig nem tapasztalt mértékben tudja kielégíteni (vö. Mies van der Rohe: Convention Hall, Chicago 1953—54. évi tervének 220×220 m méretű, alátámasztás nélküli terét, 9,00 m magas rácsostartók alkalmazásával.) A rácsostartók között képződő járulékos terek mennyisége azonban (akár álmennyezet kendőzi a tartókat, akár nem, akár pőrén maradnak, láthatóan kívülről) egyenes arányban nő a fesztávolsággal, s ezzel együtt a szerkezeti magasság megnagyobbodásával (13. ábra). A nagy osztatlan tér — több anyag, illetve több járulékos tér kölcsönösségi elve tehát itt is törvényszerűen érvényesül. Azzal a jellegzetességgel, hogy míg a történelmi szerkezetekben ez a kárpótlás általában az életrehívott nagy tér mellett, itt a fölött elégített ki. Az integráns tér volumenének megállapítása pedig a tervező építész elhatározásától függ, nem pedig a szerkezet kényszerű következményeiből adódik. A tartók mellett rácsos szerkezetű támaszok is készíthetők, ilyen felhasználás eredményeképp az épületben nagy integráns térréteg keletkezhet.

A tömegtermelés útján készült szerkezeti egységek jelentősebb része a térelhatárolás céljaira készült, tehát segédszerkezetként. Vannak közöttük azonban szép számmal olyanok, amelyek önállóak, megterhelhetők, tehát a konstruktív és terminatív feltételeket egyaránt kielégítik. Ilyenek például a tömeges lakásépítésnél használt nagypanelek. Szerkezeti vastagságuk tudatosan szűkre szabott, az általuk létrehozható amplum terek mennyisége szerény, ugyanúgy mint az integráns térrészeké, s általában csak sejtyszerű



13. ábra. A rácsostartós téráthidalás járulékos tériségei: a — fundamentális, b — integráns térréteg

térrendszerek megalkotására képesek. Emellett „prefabrikált intervallumok” jellemzik az ilyen paneleket, mivel például az ajtó- és ablaknyílásokat az előregyártás alkalmával már eleve kiképezik.

A manipulált anyagból készült előre manipulált egységeknek, építés közben manipulálódó módon való összeszerkesztése, s más hasonló változatok pusztá felsorolása is meghaladja célkitűzésünket. Az ismertetett hat szerkezeti alaptípus és a bemutatott példák elégséges módon igazolják, hogy a konstruktív-iniciatív közeg téralkotó képessége határozza meg az épület tárgyszerű és térszerű két összetevőjének általános viszonyát, a kettő mennyiségi arányát, továbbá az alapvető tériségfajták létrejöttének a feltételeit, a változatok kialakulásának okait. Az így meghatározott nagy építészeti keretek között bontakozik ki a konstruktív-iniciatív közeg másik — térvizonylatokat kezdeményező — aktivitása, amelynek elemzése azonban még mindig nem vezet el magának az építészeti tér strukturálódásának megértéséhez, csupán annak előfeltételeit vázolja föl.

A konstruktív-iniciatív közeg téralkotó képességének meghatározási kísérlete az első lépés az elemzések végén adandó „épületkarakterológia” felállításához, az épület, objektíve meglévő tárgyszerű és térszerű összetevőinek változatos egymáshoz viszonyulásán alapuló, jellemzéséhez. A jellemzéseket vizuálisan olyan képies jelek segítik, amelyek kiküszöbölik a hosszadalmas meghatározások ismételtetését. Az alapvető hat szerkezeti típus megjelölésére szolgáló jelek a következők:

	MANIPULÁLATLAN	ÉPÍTÉS KÖZBEN MANIPULÁLÓDÓ	ELŐRE MANIPULÁLT
	S Z E R K E Z E T		
MANIPULÁLATLAN ANYAGÚ			
MANIPULÁLT ANYAGÚ			

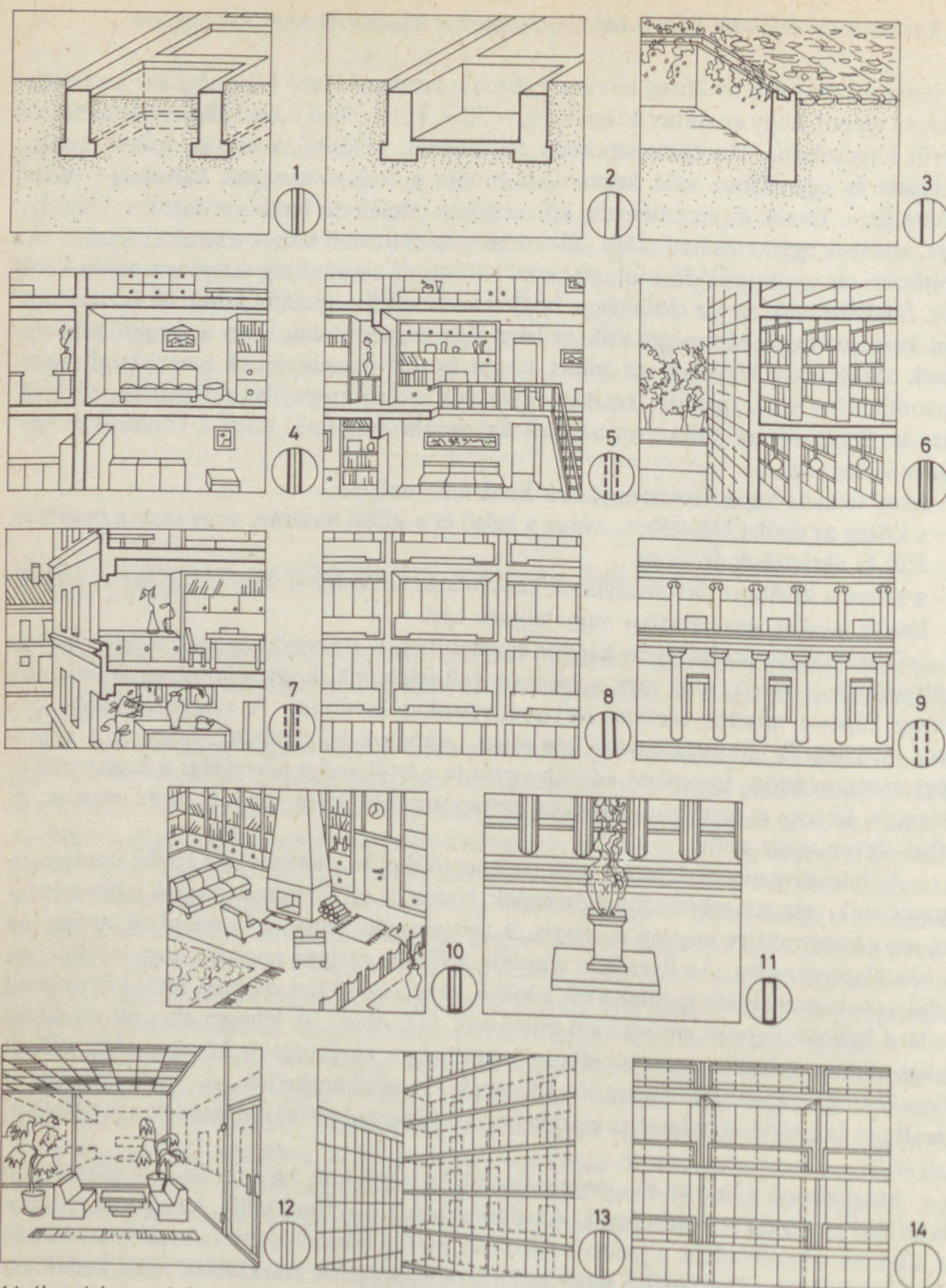
A konstruktív-iniciatív közeg térvizonylatokat kezdeményező képessége azon a feltételezésen alapul, hogy az ember az épületen belül is, körzetében is elsődlegesen felületekkel kerül kapcsolatba. Az épületszerkezet felületeinek különböző alakja, irányítottága, helyzete és egymáshoz való kapcsolódásmódja a felületviszonyok változatos eseteit hozza létre. Ennek az eredménye a körzetükben iniciálódó térvizonylatok sokfélesége lesz, amelyek egymásra hatásából születik meg az építészeti térnek a strukturáltsága. Az építészeti tér strukturálódási folyamatának leírására a terminőség vizsgálata során kerül sor. Ehelyütt csak az vár eldöntésre, hogy a konstruktív-iniciatív közeg térvizonylatokat kezdeményező képességét miként lehet úgy szegmentálni, hogy a megkülönböztetések alkalmasak legyenek az épület tárgyi és téri összetevőinek mennyiségi összehasonlítására is, az iniciatív készség egymástól eltérő megnyilvánulásainak jellemzésére is. E cél elérése érdekében azt kell figyelembe vennünk, hogy a konstruktív-iniciatív közegnek

- hány felülete képes térvizonylatok kezdeményezésére;
- a közeg az épület belsejében, avagy a belső és a külső határán, vagy csak a belsőben fejt ki aktivitását és, hogy
- a közeg a kiváltott térvizonylatok kapcsolatát biztosítja-e vagy pedig éppen szétválasztja azokat, azaz áttört-e vagy teljesen zárt.

Osztályozásunk első lépése nagyon egyszerűnek — ugyanakkor kissé meglepőnek és különösnek — tűnik, mert arra a kérdésre kell felelnünk, hogy a konstruktív-iniciatív közeg képes-e minden esetben térvizonylatokat kiváltani. A szerkezeteknek sokszor ui. jelentős hányada egyszerűen nincs „abban a helyzetben”, hogy ez a képessége érvényesüljön. Így máris adódik egyfajta osztályozási lehetőség: a konstruktív-iniciatív közeg, a térvizonylatkeltés szempontjából lehet meddő, azaz sterilis, és lehet eleven, azaz aktív.

Az iniciatív meddő közeg fontos szerepet tölthet be a házban. Az épület fundamentát senki sem tekintheti szükségtelennek, hiszen az az állékonyság egyik letéteményese, azaz konstruktíve nagyon is eleven. A térvizonylatkeltés terén azonban sterilis, ha a ház alapincézetlen. Az ilyen ház alapfala a földbe mélyed anélkül, hogy valamelyik felülete is kapcsolatban kerülne akár a külső, akár a belső téri világgal, mert közvetlenül szilárd halmazállapotú anyagokkal érintkezik (14. ábra). A teljesen elrejtett szerkezet tehát „felület nélküli”, ezért az effajta, meddőségre kárhoztatott közeget *oldal nélküli (sinelateralis) konstruktív-iniciatív közegnek (1)* értelmezhetjük. A példa igazolja a téralkotó és a térvizonylatokat kezdeményező képesség szétválasztásának a jogosultságát is.

Megváltozik a helyzet és „megelevenedik” a közegünk, ha a fal felülete felszabadul és szilárd anyaggal nem érintkezik. Az alapfal például aktívvá válik, ha egyben pincefal is. De csak a belső oldala, a pincetér felé néző, mert a külső felülete változatlanul meddő marad. Ugyanez vonatkozik a pince padlójára is. Az efféle szerkezetek tehát kétlakiai, aszimmetrikusak, s mivel csak a belső oldalukon keletkezhetnek térvizonylatok, azért az ilyeneket *egyoldalú (unilateralis) belső konstruktív-iniciatív közegeknek (2)* lehet nevezni. Az egyoldalúság fordított értelemben is létrejöhet, például a kerti terasz esetében amelynél a támfalnak és a terasz padlóburkolatának a külső felületei fejtik ki térvizonylatokat kezdeményező aktivitásukat, ezért az ilyen helyzetű térhatárok *egyoldalú (unilateralis) külső konstruktív-iniciatív közegek (3)*.



14. ábra. A konstruktív-iniciatív közeg fajtái: 1 — oldal nélküli, 2 — egyoldalas belső, 3 — egyoldalas külső, 4 — kétoldalas belső szétválasztó, 5 — kétoldalas belső összekötő, 6 — kétoldalas átmeneti szétválasztó, 7 — kétoldalas átmeneti összekötő, 8 — kétoldalas külső szétválasztó, 9 — kétoldalas külső összekötő, 10 — többoldalas belső, 11 — többoldalas külső, 12 — átlátszó belső, 13 — átlátszó átmeneti, 14 — átlátszó külső

Az unilaterális közeggel kapcsolatban feltétlenül megemlítendő az az alkotások, amelyek az építészet körébe tartoznak ugyan, de értelmezésük körülményes, éppen a közeg aktivitásának aszimmetrikus volta miatt. A fáraók Egyiptomában egy sor olyan templom és sír létesült, amelyet teljesen a sziklába vájtak (a legismertebb közülük II. Ramszesz Abu Simbel-i napszentélye). A speosokhoz és sziklasírokhoz hasonlóak az összes mesterséges alagutak, a nagyvárosok tömegközlekedését szolgáló, föld alatti metrók járatai és állomásai. Mindegyikükben közös az, hogy terük van, de tömegük nincs. Így a sziklatemplomban is, a metróban is csupán befelé jöhetnek létre térvizonylatok, a térhatárok kifelé meddőek. Függetlenül attól, hogy az első esetben csak kivájták a teret a természetes sziklából, a másodikban pedig bonyolult műveletek sorozatával, különleges eljárásokkal és anyagokkal bélelték ki a terek oldalait. A monumentális emlékművek szolgáltatják az ellenpéldákat: ezeknek belső terük nincs, csak tömegük van. Az egyiptomi piramisok felületei egyoldalas külső konstruktív-iniciatív közegek, mert a gúla tömegéhez képest a parányi sirkamrák terei szinte elhanyagolhatóak (nem beszélve arról, hogy vannak olyan piramisok, amelyekben a kamrát a gúla alatt képezték ki, tehát teljesen tömörek). E szélsőséges példák egyértelműen azt igazolják, hogy az egyoldalas aktív közegek csakis „egyoldalú” létesítményt teremthetnek. Következésképp a „valódi” épülethez olyan közegekre van szükség, amelyek két irányba, kétoldalas tudják iniciatív hatásukat kibontakoztatni.

Az épület azonban nemcsak egyszerűen kétoldalas közegek rendszere, hanem — a belső terek egymáshoz való, valamint az épület és a külső környezet viszonyának megfelelően — több fajtájának összessége. Így a térhatároknak ez a legnépesebb csoportja, amelybe — az alapeseteket véve csak figyelembe — mintegy hat fajta tartozik.

Minden épület, minden ház belsejében vannak olyan térhatárok, amelyek két oldalán, egymástól teljesen függetlenül iniciálódnak térvizonylatok, anélkül, hogy azok kapcsolatba kerülnének egymással. A zárt konstruktív-iniciatív közeg teljesen elhatárolja egymástól a szomszédos tereket. Ilyenek a belső, nyílások nélküli válaszfalak, s ilyenek szinte az összes födémek. Ezeket *kétoldalas (bilateralis) belső szétválasztó konstruktív-iniciatív közegeknek (4)* nevezhetjük.

Használhatatlan lenne a ház, ha csupa belső szétválasztó térhatárokból állana, mivel nem jönnének létre mások, mint egymástól elszigetelt cellaterek. Szükség van tehát olyanokra — s főleg ilyenekre van szükség —, amelyek a helyiségek közötti téri kommunikációt lehetővé teszik: nyílásokkal áttört falakra, támaszsorokra s ritkán még átnyíló mennyezetre is, mert az ilyenek biztosítják a térrendszerek használhatóságát. A konstruktív-iniciatív közegnek ez a fajtája tehát nem zárt, hanem felszabdalt, intervallumokkal tagolt, s így a térvizonylatok, a nyílások körzetében — a szomszédos helyiségek között — egymásba hatolnak, összeolvadnak. Az ilyen iniciatív hatásokat kiváltó térhatár megjelölése tehát: *kétoldalas (bilateralis) belső összekötő konstruktív-iniciatív közeg (5)*.

Az épület térrendszerében az elválasztó és az összekötő konstruktív-iniciatív közegek azonos minőségűek, szimmetrikusak, mivel belső térhatárok. A belső és a külső téri világ között húzódó bilaterális közegek azonban különműek, aszimmetrikusak. Az átmeneti helyzetben lévő közegek ui. két különböző téri világ határmesgyéjén fejtik ki kétirányú aktivitásukat. Kettős szerepüknek megfelelően a belsőhöz éppúgy hozzátartoznak, mint a külsőhöz, amit a belső térhatároknál általában bonyolultabb szerkezetük is kifejezésre juttat. Ezek is szétválaszthatnak és összeköthetnek. Az épületek külső zárt határfalai, szabadon maradó tűzfalai, a lapostetős házak legfelső, zárófödémek, a ferde-

tetős épületek tetőhéjai stb. *kétoldalas (bilateralis) átmeneti szétválasztó konstruktív-iniciatív közegek (6)*, míg az épület belső rendszerének mintegy vetületét adó, s a külső megjelenést nagymértékben meghatározó, nyílásokkal áttört homlokzatok *kétoldalas (bilateralis) átmeneti összekötő konstruktív-iniciatív közegek (7)*.

Az épület használhatósága sokszor úgy kívánja, hogy a külső térrel kapcsolatot tartó előtetők, tornácok, erkélyek, loggiák stb. egészítsék ki, vezessék be vagy védjék a belső térrendszert. Az ilyen tériségnek azok a térhatárai, amelyek kifelé esnek, külső konstruktív-iniciatív közegeknek tekinthetők, mivel az épület külsejére mintegy benyomakodott térrészeket objektiválják. A raszterszerűen kialakított, oldalirányban zártfalas loggiarendszer térhatárai elválasztják az egyes rekeszeket egymástól, a tornác oszlopsora pedig összeköti a nyitott folyosó légterét a külvilággal. Így az eddig alkalmazott különbségtétel az épület perifériájára is érvényesíthető, amidőn az első esetben *kétoldalas (bilateralis) külső szétválasztó (8)*, a második esetben *kétoldalas (bilateralis) külső összekötő konstruktív-iniciatív közegről (9)* beszélünk. Itt jegyezhető meg, hogy hasonló térvizonylatokat kezdeményeznek azok az egyszerű szerkezetek, amelyek épülettől függetlenül, önállóan létesülnek. A zárt kerítésfal vagy a kerti pergola, mondhatjuk „tisztán” külső szétválasztó illetve összekötő szerepet tölthetnek be.

Az átmeneti jellegű és a külső térhatárok összessége rajzolja körül, alkotja meg az épület tömegét. Ha a ház szabadon áll, mint hatalmas tárgy többoldalasan, multilaterálisan határozza meg környezetének térstruktúráját. Előfordulnak azonban kisebb méretű, szabad elhelyezésű tömegelemek a belsőben is, a külsőben is, amelyek körbe kezdeményeznek térvizonylatokat. Közöttük sokszor olyanok is vannak, amelyeknek konstruktív szerepük nincs is csak iniciatív. *Többoldalas (multilateralis) belső konstruktív-iniciatív közeg (10)* például a térben egyedül álló pillér vagy oszlop, a rövid, térben „úszó” pengefal, a parasztkonyhák búbos kemencéje, a szoba terébe beépített kandalló, az ókeresztény templomok tabernaculum oltára. Még a hagyományos bútorok közül is sok, amelyeknek testisége szinte szétdarabolja a szobák tériségét. Hasonló térvizonylatokat — hatásukban és dimenzióikban felszabadultabbakat — keltenek a *többoldalas (multilateralis) külső konstruktív-iniciatív közegek (11)*, mint a menhirek, az obeleliszkek, a diadalívek, a diadaloszlopok, a szabadtéri oltárok stb. Ezek, mint tárgyasult origók, fókuszok, objektiválják téri környezetüket.

Az építészetben jelentős szerepet betöltő üveg viselkedésének a meghatározásával kell kiegészítenünk osztályozásunkat. Meglehetősen körülményesen tudjuk szerepét körülírni, helyét kijelölni rendszerünkben, már csak azért is, mert egyedül itt kell az anyagi tulajdonságokból kiindulnunk. Az üveg építészeti pályafutását már az ókori Rómában elkezdte, ha csak szerény körülmények között is. A gótikában már jelentős tényezővé vált, a barokk után használata köznapivá lett, manapság pedig — pusztán nyílászáró felületként való alkalmazásán túl —, egész épülethomlokzatokat előállíthatnak belőle, azért, mert szétválasztani is, összekötni is képes átlátszó, illetve áttetsző, transzparens volta miatt. Karikírozva azt állíthatjuk, hogy sinelaterális, oldalnélküli közeg (csak éppen fordított értelemben, mint a földbe süllyedő alapfal); meg azt is, hogy bilaterális, kétoldalas térhatár, mert elválasztani és összekötni is tud; valóságos térvizonylatokat is tud kelteni, ha valami átlátszatlan anyag, például függöny kerül mögé; térelegyészete nem tartozó térvizonylatok látványát keltheti s azok illúzióját tudja időlegesen rögzíteni visszatükröződő felületeivel. Leegyszerűsített megjelölésekkel tudjuk rendszerünkbe illeszteni eképpen: *átlátszó (transzparens) belső konstruktív-iniciatív közeg (12)* például az interieurben alkalmazott üveg válaszfal, *átlátszó (transzparens)*

átmeneti konstruktív–iniciatív közeg (13) az üveg függőnyfal, és végezetül átlátszó (transzporens) külső konstruktív–iniciatív közeg (14) az üvegből készült válaszfal a loggiákban.

A felsorolt és leírt tizennégy fajta konstruktív–iniciatív közeg kimeríti az épületben létesíthető térhatárok úgyszólván összes változatát. Mindezek alkotják a terek foglalatát, amelyet Raummantelnek, a tér „köpenyének” nevez a német. Besorolásuk néha nehézségekkel jár, mivel némelyikük, sokszor több osztályhoz is tartozhat. Ennek egyik oka az, hogy ugyanabban az épületben átminősülhet jellegük, mint például a bazilikális tér főhajójának oldalán, ahol alul a térhatár belső térrészeket kapcsol össze, a felső zónában azonban a belső és a külső határát vonja meg. Szerepük átépítéssel megváltoztatható, nyílások befalazása, vagy új nyílások törése által. A közeg összekötő vagy szétválasztó voltának kritériuma az, hogy valódi és elégséges téri kommunikációt tudjanak biztosítani. Az ablakokkal és ajtókkal áttört fal, a támaszszor összekötő, de a csak kis szellőzőnyílásokkal, bevilágítórésekkel átluggatott fal elválaszt. Hasonlóan mérlegelés és továbbfinomítás kérdése a nyílások beüvegezésének a figyelembevétele, amelyet a meghatározó jellegű közegnek alárendelünk — magyarul: a csukott ablakos homlokzatfelület nem szétválasztó, mint az üveg függőnyfalas —, mint ahogyan a tömör szárnyú ajtókkal áttört falat is összekötőnek határozzuk meg, pedig az teljesen elválaszt, ha az ajtók csukottak.

A konstruktív–iniciatív közeg iniciatív szempontból megkülönböztetett fajtáinak képies jeleiből összeállított táblázata az alapeseteket érzékelteti, emellett azonban azt is, hogy az egyoldalas közegek egyben szétválasztóak, a többoldalasak — sajátos térobjektíválásuk mellett — összekötőek, az átlátszóak pedig esetenként szétválasztanak, illetve összekötnek.

	OLDAL NÉLKÜLI SINELATERALIS	EGYOLDALAS UNILATERALIS	KÉTOLDALAS BILATERALIS		TÖBBOLDALAS MULTILATERALIS	ÁTLÁTSZÓ TRANSPARENS
	1					
		SZÉTVALASZTÓ SZEPARATÍV	SZÉTVALASZTÓ SZEPARATÍV	ÖSSZEKÖTŐ KONJUNKTÍV	ÖSSZEKÖTŐ KONJUNKTÍV	SZÉTV. ÖSSZKÖT. SZEP. KONJ.
BELSŐ		2	4	5	10	12
ÁTMENETI			6	7		13
KÜLSŐ		3	8	9	11	14

Az épület tériségfajtái

Az épület térköpenyeinek osztályozása a felületek különböző aktivitása alapján történt. A kvantitatív arányok megállapításakor azonban a térhatárok teljes volumenét vesszük figyelembe, hiszen az épület mennyiségi karakterét éppen az olyan különbségek fogják megadni, hogy például a kétoldalas belső elválasztó közeg egyszer 6 cm vékony, máskor métereket is meghaladó vastagságú falazat. Hasonlóképpen a tériségfajták szegmentálása után, az eredményül nyert térmennyiség egésze lesz az aránypár másik tagja. Elemzé-

sünk végeredménye azonban nem lesz azonos az épületek szokványos alapterület-légtérfogat számítás módjának adataival. Az épület téri világa ui. nemcsak esztétikailag, hanem mennyiségi értelemben sem fejeződik be a külső határfalak vonala mentén.

A tériségfajta megkülönböztetésének az alapját a tereknek az épület rendszerében elfoglalt helyzete szolgáltatja. Eszerint a terek lehetnek belsők, átmenetiek és külsők. A belső terek azok, amelyeket teljesen körülvesznek térhatárok, ezek a terek a térvizonylatokban a leggazdagabbak. A kizárólag „belterjes” terek mint intenzív spáciumok szerepelnek a rendszerezésben. Az átmeneti tereknek több-kevesebb térhatára hiányzik. Ezáltal a belső térrel is, a külsővel is kapcsolatot tartanak, ami a térvizonylatok kevertségét eredményezi. A részben „belterjes”, részben „kületerjes” tériségek képezik a felosztás félbelső, azaz félintenzív, illetve félkülső, azaz félextenzív tereinek fajtáit. Végül az épülethez tartozó külső tereknek maximum három, legtöbbször azonban mindössze egy térhatáruk van (az architektonikus eszközökkel kialakított alapsík). Ezáltal a „kületerjes” térvizonylatok vannak túlsúlyban, ezért ez a külső, azaz extenzív terek csoportját képezi osztályozásunkban.

Az elemzés során szükségessé válik, hogy a térhatárok konkrét elhelyezkedés módja alapján, a belső és az átmeneti tereket két-két csoportra osszuk. Így a külső terek egy csoportjával együtt mintegy hét tértípus különböztethető meg. Ámikor pedig az amplum-intervallum, valamint a fundamentális-integráns térrészek megkülönböztetésével tovább szegmentálunk, akkor teljessé is vált felosztási rendszerünk.

A fundamentális és az integráns térrész szétválasztása nemcsak az amplum terekre, hanem az intervallumokra is vonatkozik. Azzal az egyszerűsítéssel, hogy az osztályozás elaprózásának elkerülése érdekében az intervallumok árnyalatait — in-, periferiális és spaciális — nem vesszük figyelembe. Még e leegyszerűsítés ellenére is az intervallumok három fajtája kerül számításba: a fundamentális térrétegben egy, az integráns térrétegben viszont kettő. Vannak ui. olyan intervallumok, amelyek „fundamentumok” nélkül, kizárólag csak az épület felső zónáiban keletkeznek. Így a terek mennyiségi elemzésének érdekében nem kevesebb, mint harmincöt szabatosan szétválasztott térrész-fajta sikerült meghatározni. A térhatárok tizennégy alapformájával együtt tehát mindösszesen negyvenkilenc elem áll a kvantitatív épületkarakterológia egyes típusainak jellemzésére.

Az építészeti terek legzártabb, legintenzívebb fajtái azok a kavernaszerű hiatusok vagy „zárvány-terek”, amelyek az épület térrendszerével elhanyagolható vagy éppen semmiféle kapcsolatot nem tartanak. A belső elszigetelt (intenzív izolált) terek általában bizonyos szerkezetek szükségzerű melléktermékeként jönnek létre (15. ábra 15, 16, 17, 18, 19). Térvolumenük sokszor igen nagy lehet. Elrejtettségük ellenére az épület külső megjelenését, tömegalakítását is befolyásolhatják. Vagy éppen fordítva: az épület különleges befoglalóformája miatt alakulhatnak ki abban effajta „tér-buborékok”. A boltozatok fölé vont magastetők padlásai, az álmennyezettel takart rácsostartós fedélszékek tetőterei a típus legismertebb példái.

A római városi Pantheon falszerkezetében rejtőzködő zárványterek érzékeltetik szemléletesen e tériségfajta sajátosságait (lásd 75., 76. ábra). E példa elemzése egyben útmutató a többi tériségfajta jellemzése számára is.

A rotunda falazatának a földszinti zónájában is, a kupola vállvonalának a magasságában is kialakítottak kavernatereket. Ezek a külvilággal is, egymással is csak igen keskeny nyílásokon át tartottak téri kapcsolatot. A felső kavernasor magassága 7,20 m, ebből az amplum-tér fundamentális része (15) 2,26 m méretű, az amplum-tér integráns része (16) pedig 4,94 m; a nyílások magassága 2,60 m, ebből az intervallum fundamentá-

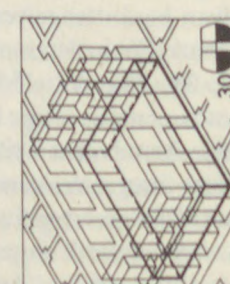
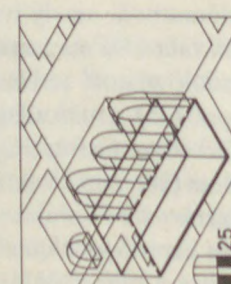
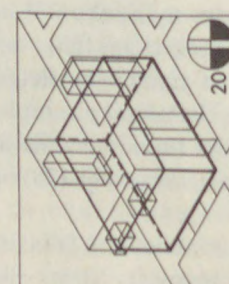
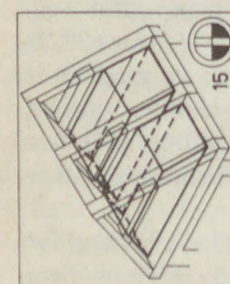
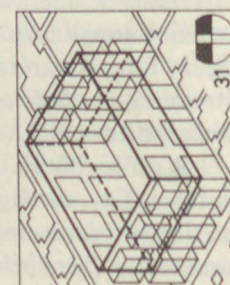
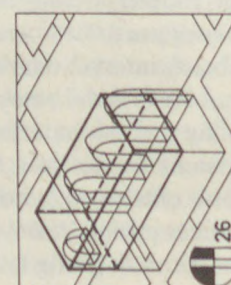
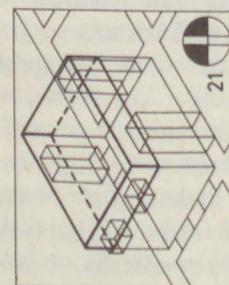
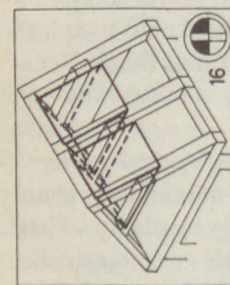
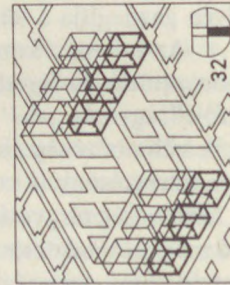
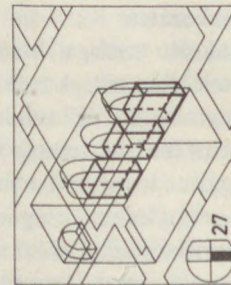
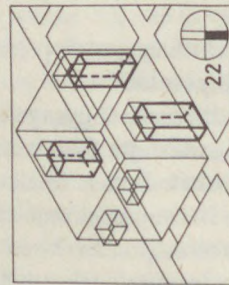
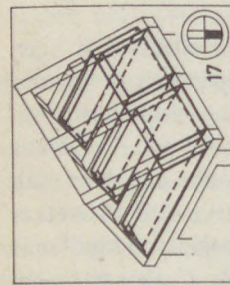
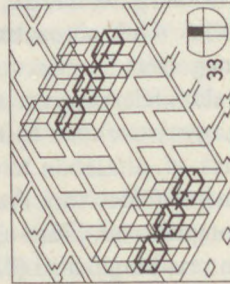
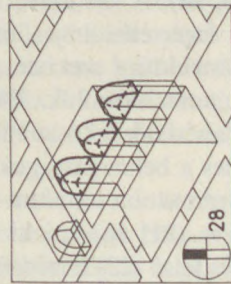
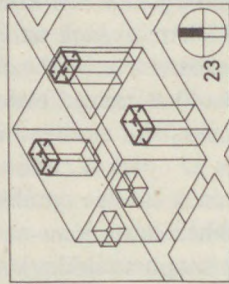
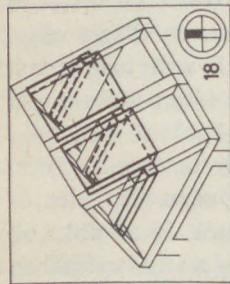
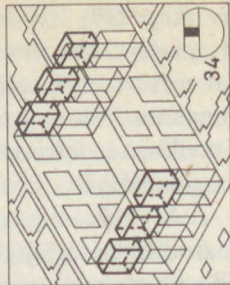
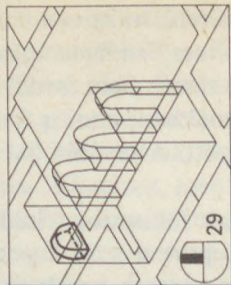
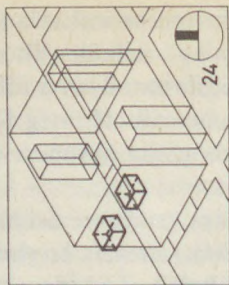
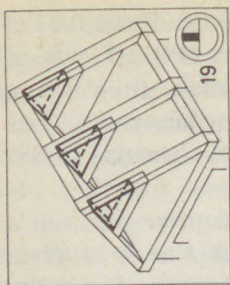
lis rétege (17) 2,26 m méretű, az intervallum integráns szakasza (18) mindössze 0,34 m magasságú. Az intervallum fundamentális „alap” nélküli változata (19) a Pantheon falszerkezetének ezen a részén nem fordul elő, de van ilyen a főhomlokzati oldalon, a timpanon fölötti kavernákban, ahol a fundamentális térréteg fölött képeztek ki íves átnyíló, két térrész között. A további hat tériségfajta ugyanezen ötös beosztás szerint szegmentálható.

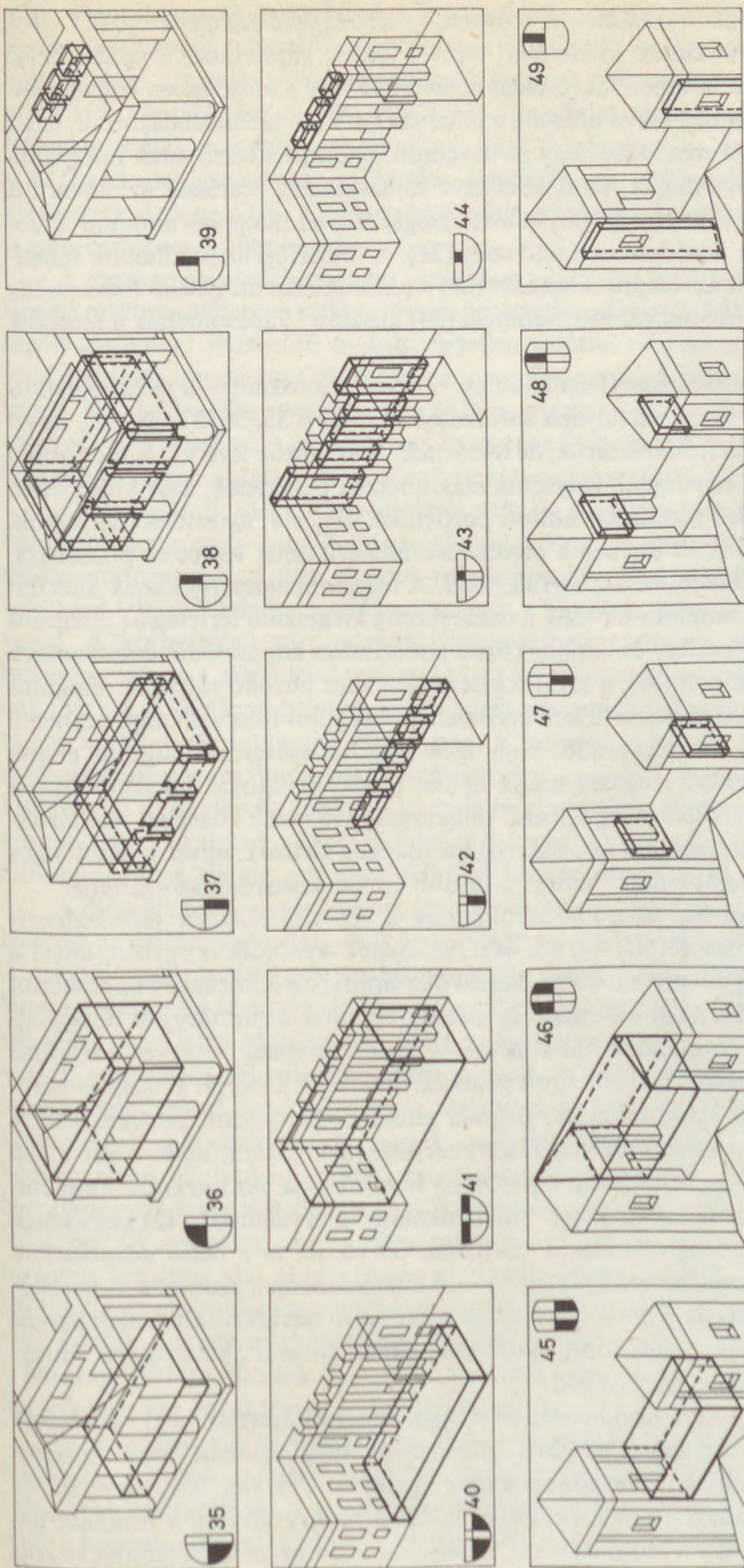
A terek zártságának fokozatos feloldódása rendszerezésünk alapelve. Eszerint a második tériségfajta csoport a *belső kapcsolódó (intenzív konjunktált) terek* osztálya. Ebbe tartoznak mindazon terek, amelyeket általában interieurként szokás megjelölni (15. ábra 20, 21, 22, 23, 24). A szomszédos tériségekkel téri kommunikációt biztosító belső terek sorozatunk legértékesebbjei, mert életrehívásuk az építés elsődleges célja, meg azért is, mert a térstruktúra ezekben a legösszetettebb. Szemléltetésre nem is kell valamiféle nagyvonalú teret idéznünk. Elegendő a századforduló idején az európai nagyvárosokban épült bérházak lakószobáit példaként említenünk. Ezeknek a szobáknak ui. általában tetemes a belmagasságuk, és az ablakok, ajtók záradéka is a 2,26 m méret fölött van. Az ilyen szoba amplum-terének fundamentális zónáját (20) jelentős integráns amplum-térrész (21) egészíti ki. Ehhez hasonlóan az ajtók és az ablakok intervallumai alsó (22) és felső (23) térrészekre szegmentálódnak, míg a teljes egészében az integráns rétegbe eső bevilágító intervalluma (24) egynemű térelemet jelent, s mint ilyen gazdagítja a térszerkezetet.

Az intenzív konjunktált terek, a bemutatott egyszerű példával ellentétben, igen bonyolultak és összetettek lehetnek. A belső kapcsolódó terek — képletesen — egymás „fölé”, egymás „alá”, egymás „mellé” rendelődhetnek, nagyságuk, helyzetük, jelentőségük különbözőségei szerint (és ismereteseek még másfajta felosztásmódok is). Analitikus rendszerezésünk is szolgáltat további árnyalatokat. Ennek részletezésére azonban csak a terminőség tárgyalása során lesz szükségünk. Itt csupán előrejelzésül szolgál a következő megkülönböztetés: legritkábbak a *belső vak tériségek*. Ezekben a bejáraton kívül más intervallum nincs, így szinte „tisztá” amplum-tereknek tekinthetők. Csak azért nem kavernaterek, mert a térrendszer szerves részei mint például a korai keleti lakóházak szobái. Vannak *belső spaciálisan átnyíló terek*, ezeknek az a megkülönböztető tulajdonságuk, hogy kizárólag belső intervallumok közvetítésével kapcsolódnak össze. Végül létrejöttek *periferiálisan felnyíló belső terek*, ezeket az jellemzi, hogy az intervallumok többsége az épület külvilág felé eső határfala mentén sorakoznak.

A tériségfajták harmadik csoportja a *félbelső nyitott (semiintenzív apertum) terek* osztálya. Egy, esetleg több oldaluk is nyitott, de lefedettek. Nyitott oldalukkal ugyanazon épület térvizonylatokat iniciáló részei felé fordulnak, így csak egy távolabbi síkban zárulnak le. Ilyen például az antik görög lakóház peristyluma, a középkori kolostorke-rengő, a körbeépített udvarra nyíló előcsarnok, előtető térisége. Példaként szolgáljon olyan haránttengelyes előcsarnok, amely ívetes nyílásokon át tart kapcsolatot a zárt udvarral és az előcsarnok falazatát magasra helyezett vakfülke tagolja (15. ábra 25, 26, 27, 28, 29). Az előcsarnok nyitott terében az elsődleges életszférát az amplum-tér fundamentális rétege képezi (25), a másodlagos életszférát az amplum-tér integráns sávja (26). Az udvarra nyíló árkádsor alsó téri zónája fundamentális intervallum (27), felső rétege integráns intervallum (28), míg a vakfülke térlamellája (29) önálló intervallumként motiválja az integráns térrész struktúráját.

A negyedik csoportot képező spáciumok térintenzitása fellazítottabb mint az előbbi osztályba sorolhatóké, mivel a felső térhatáruk hiányzik. Ennek ellenére mégis interieur-





15. ábra. A teriségfajták: 15, 16, 17, 18, 19 — belső elszigetelt; 20, 21, 22, 23, 24 — belső kapcsolódó; 25, 26, 27, 28, 29 — félbelső nyitott; 30, 31, 32, 33, 34 — félbelső fedetlen; 35, 36, 37, 38, 39 — félkülső nyitott; 40, 41, 42, 43, 44 — félkülső fedetlen; 45, 46, 47, 48, 49 — külső

szerűek. A félbelső fedetlen (*semiintenzív scopertum*) tériségfajta szemléltetője (15. ábra 30, 31, 32, 33, 34) a kétszintes, kifelé lejtő tetővel fedett, vázszerkezetű épület belső udvartere, amelynek két szemben fekvő oldalán lévő nyílások a külső síkon beüvegeztettek, míg a másik két szemben fekvő oldalán, a pillérváz hátsó síkjában elfalazottak, tehát zártak. A különbségtétel arra való, hogy az üvegezett nyílások a belső terek intervallumaiként értelmezendők, míg a hátul elfalazott támaszközpontok térrészei az udvarhoz tartoznak. Az udvar fundamentális amplum-térrétegét (30) az integráns amplum-térzóna egészíti ki, amelynek felső határa a tető széle (31). A földszinti intervallumok fundamentális része (32) fölött az integráns szakasz (33) a plasztikusan megjelenő födémzélig terjed, végül az emeleti homlokzat intervallumai (34) „tisztán” kapcsolódnak a második életszféra légrétegébe.

A félbelső nyitott tériségekhez hasonlóan — ötödik típusként — a félkülső nyitott (*semiextenzív apertum*) terek osztályába sorolhatók (15. ábra 35, 36, 37, 38, 39), mivel ezeknek sincs meg minden oldalhatáruk, de lefedettek. A közöttük lévő különbség abból adódik, hogy az épületben elfoglalt helyzetük más: amazok belterjesek, ezek külterjesek. Ilyenek: az épületek külső részein kialakított porticusok, loggiák, nyitott előcsarnokok, előtetők tériségei. Példánk ez esetben a prostylos rendszerű antik templom pronaosza, a naosz bejárata fölött kiképzett szoborfülkékkel. A templom előcsarnokának alsó téri zónája a fundamentális amplum-tér (35), a mennyezetig kiegészülő térréteg az integráns amplum-térsáv (36). Az oszlop- és falpillérközpontok járószinthez kapcsolódó térszakaszai a fundamentális intervallumok (37), a kiváltó gerendázat alatt húzódó zónák az integráns intervallumok (38). Végül a szoborfülkék kis öblei, az integráns intervallumok egynemű fajtáját képviselik (39). Megjegyzendő, hogy igen gyakran előfordul, hogy az effajta félkülső nyitott tériségekkel szemben másik épület térvizonylatokat iniciáló felületei emelkednek. Ezáltal a félkülső jelleg félbelső tulajdonságúvá lesz a közvetett lehatároltság miatt. Csakhogy ez az eset már az urbanisztika világába tartozik, mivel a másodlagos lehatároltságot nem a saját épület, hanem a tágabb épített környezet szolgáltatja.

A tériségfajták hatodik típusába sorolhatóak a félkülső fedetlen (*semiextenzív scopertum*) terek (15. ábra 40, 41, 42, 43, 44). Az ilyenek nyitottak is egyben, mivel a külső térrel nemcsak függőleges irányban, hanem oldalirányban is közvetlen kapcsolatot tartanak. Térstruktúrájuk tehát oldottabb és szabadabb, mint a már tárgyalt tériségfajtáké. Olyan U alakban körülépített külső udvar — cour d'honneur — legyen a félkülső fedetlen térfajta szemléltetésére kiválasztott példánk, amelynek a mélyét kétszintes homlokzat zárja el, közepén áloszloprendes, golyvás attikával koronázott portikusszal. A fundamentális amplum-tériség (40) vízszintes kiterjedésének határa, kívül a két külső épületsarkot összekötő sík, belül pedig a portikusz homloksíkja. Az integráns amplum-térréteg (41) felső határa az attika teteje. Fundamentális intervallumok (42) képződnek a portikusz támaszközeiben, valamint a portikusz két oldala és a belső udvarsarkok között. Az integráns intervallumok (43) felfelé való kiterjedése nem azonos: a támaszközpontokban a párkányzat alsó síkja határolja azokat, a két belső udvarsarkban azonban az attika koronájáig nyúlnak. Végül a portikusz attikájának golyvái „kizárólagos” integráns intervallumokat (44) zárnak közre.

A térhatárok száma a félkülső fedetlen tériségek esetében összesen négy: az alapsík és a három oldalfelület. Az épület perifériáján keletkezhetnek azonban olyan tériségek is, amelyeknek csak három, kettő vagy éppen csak egy térhatárjuk van. Rendszerezésünk elvei alapján mégis számításba vehetők, mivel térvolumenük kvantitatíve meghatározható. Ezek az épületnek olyan külső tériségei, amelyeket a tömeg- és felületképzés hozott

létre. Nem azonosak azon külső spáciumokkal, amelyek több épület viszonyulásából — azaz urbanisztikai összefüggésekből — keletkeznek. Az ilyeneket tehát, mint az épület kontúrjához „tapadó” *külső ragadvány (extenzív adherens) tériségeket* kell megjelölnünk (15. ábra 45, 46, 47, 48, 49). A legtöbb effajta tériség nem is teljes, így az ötös térszegmentálást sem lehet végrehajtani. Csak fundamentális amplum-tere van például a kockaház lapostetejének, a fedetlen terasznak, az előlépcsőnek, az épület melletti kikövezett járdának stb. Csupán intervallum tériségek keletkeznek a síkhomlokzatot tagoló oszloprend közeiben stb.

A rendszerezés befejezéseként szolgáljon példaként mégis olyan épületrész, amelyben az extenzív adherens térfajta összes lehetséges változata fellelhető: saroklizénákkal tagolt tornyokat összekötő nyitott, fedetlen galéria. A galéria járószintjéhez tartozó fundamentális térszakasz (45) fölött az integráns amplum-zóna (46) a toronycsúcsokig terjed. Fundamentális intervallumok (47) és integráns intervallumok (48) képződnek a tornyok galéria felé néző plasztikusan keretezett felületein, még a tornyoknak az épületetető irányába eső oldalán „közvetlen” integráns intervallumok (49) jönnek létre.

A tériségfajták megkülönböztetését néhány megállapodásszerű megjegyzéssel, néhány különleges eset — analógiát szolgáltató — értelmezésével kell kiegészítenünk. Ilyen példamutató esetek: a nem azonos mértékben kiugró két épületrész (rizalit) között keletkező félkülső fedetlen tériség volumenét, a kisebb kitérőmlés síkjáig kell számításba venni. A körbeépített zárt udvarokban, a félbelső fedetlen tériség amplum-terének integráns rétege, a kifelé lejtő tető esetén az oromvonalig, nyeregterő esetén a gerincvonalig terjed. Különleges helyzet áll elő, ha az udvart körülfogó épület lapostetős. Ekkor ui. az amplum-tér integráns rétege nem a tetőszélig, hanem a lapostetőn kialakult extenzív adherens tér fundamentális rétegének a „tetejéig” veendő figyelembe, amikor is különmű tériségfajták kerülnek közvetlen érintkezésbe. Ehhez hasonlítható az a cour d'honneur is, amelynek nyitott oldalát zárt kerítéssel határolták el: az alsó téri zóna itt félbelső fedetlen tériség, ami fölül félkülső fedetlen spáciummá alakul át.

A tériségfajták — a térhatárok száma szerinti — osztályozásának az igazát mintegy igazolja az építési gyakorlat, amikor az épület adottságait megváltoztatják, átalakítják. A másodlagosan fellépő igények közismertek: a jobb térkihasználás, minél több zárt tér létrehozására való törekvés, sokszor az eredeti építészeti koncepció ellenére is. A módosításokat azért lehet végrehajtani, mert az épület struktúrája, viszonylag kevés munkával, ezt megengedi, sőt szinte felkínálja a „meliorizációt”. A magastetős házak padlásterének beépítésével belső elszigetelt tériségekből belső kapcsolt tereket nyerhetünk. Udvarházak, parasztházak és kúriák oszlopos vagy árkados tornácainak tériségeit beüvegezéssel elfalazással zárttá, belső térré lehet tenni. A középudvarok utólagos beépítésére számos példa említhető: előadótermet, éttermet, mozi, szerelőcsarnokot stb. lehet beléjük telepíteni, egyszerűen azért, mert csupán egy térhatár — a lefedés — utólagos létesítése kell ahhoz, hogy a félbelső fedetlen térből valódi interieur váljék. Effajta tér-átminősítő változtatásokat az épületkülsőn is végrehajthatunk. A legimertebb ezek között, a modern lakóépületek loggiáinak beüvegezése, amely egyes országokban a hatósági tilalom ellenére sem akadályozható meg. A lakók ui. a félkülső nyitott tér helyett még egy belső térhez juthatnak hozzá.

A lapostetős ház nemcsak vizuálisan befejezetlen, de a térkihasználás szempontjából is az. A tetőn létrejövő, nem csekély mennyiségű extenzív adherens tér, funkció hiányában elfecsérlődik. A lapostető nem befejezés, hanem valamiféle kezdet lehetősége: elvileg bármely tériségfajta létrehozható azon. A legkézenfekvőbb tetőkertté való átala-

kítása, mint ahogyan azt Le Corbusier eleve elgondolta. Még egy falszakasz vagy épületoldal is módot nyújt arra, hogy a csökevényes térvizonylatokból teljesebb kerekedjék: a római Forum Romanumon álló Castor és Pollux templomának magas pódiumfalához a zugprókátorok budijai támaszkodtak. A középkori templomok oldalaihoz meg bazárokat tapasztottak hozzá. S az is közismert jelenség, hogy a nagyméretű, jól megépített régi építészeti alkotások térrendszere miként alakult át a történelem változásával, legtöbbször felaprózott terek halmazává. A római városi Marcellus színház részben tömeglakásokká, részben városi palotává formálódott át, a Colosseum erőddé, Diocletianus spalatói palotája pedig egy egész kisvároskává.

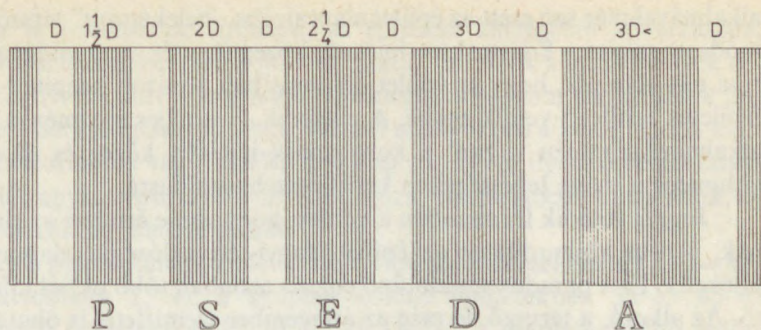
Végül ismeretes az is, hogy nem egyszer külső hatásra, új városrendezési követelményeknek engedve változik meg az épületek térrendszere. A közúti forgalom megnövekedésével árkádositások váltak szükségessé sok helyütt, az úttest bővítése érdekében. Ekkor a belső kapcsolt vagy periferiálisan felnyíló terekből félkülső nyitott terek keletkeztek stb.

A tériségek mindegyik fajtáját, ugyanúgy mint a konstruktív-iniciatív közeg változatait képies jellel láthatjuk el. E jelek, bizonyos mértékig utalnak a tériségfajták jellegére. (Kiegészítésül megjegyzendő, hogy az intervallumok két integráns változata szóbanírásban, a körülírás helyett egyszerűen integráns A, illetve integráns B jelzéssel különböztethető meg.)

		AMPLUM		INTERVALLUM		
		FUNDAMENTÁLIS	INTEGRÁNS	FUNDAMENTÁLIS	INTEGRÁNS	
					A	B
BELSŐ INTENZIV	ELSZIGETELT IZOLÁLT	15	16	17	18	19
	KAPCSOLT KONJUNKTÁLT	20	21	22	23	24
FÉL- BELSŐ SEMI- INTENZIV	NYITOTT APERTUM	25	26	27	28	29
	FEDETLEN SCOPERTUM	30	31	32	33	34
FÉL- KÜLSŐ SEMI- EXTENZIV	NYITOTT APERTUM	35	36	37	38	39
	FEDETLEN SCOPERTUM	40	41	42	43	44
EXTENZIV	RAGADVÁNY ADHERENS	45	46	47	48	49

Mennyiségi épületkarakterológia

A téralkotó és a térvizonylatokat kezdeményező készség alapján megkülönböztetett konstruktív-iniciatív közegtipusok, valamint a helyzetük, illetve a térhatáraik száma szerint szegmentált tériségfajták képezik az épület objektív adottságait. Ezek mennyiségi viszonyítása teszi lehetővé, hogy az épületek karakterének alapvető, elsődleges jellemvo-



16. ábra. Az intervallumok méretei Vitruvius szerint: P — pyknostylos, S — systylos, E — eustylos, D — diastylos, A — araiostylos

násait felvázolhassuk. A konstruktív-iniciatív közeg és a tériségfajták volumenének aránybaállítása lesz tehát a továbbiakban elvégzendő feladatunk.

Visszaérkeztünk ezzel alapgondolatunkhoz, a vallum-intervallum tételünkhöz: a konstruktív-iniciatív közeg (betűjele: CI) térfogatának és a terménnyiségnek (betűjele: SQ) aránya, a $CI:SQ=d$, az épület denzitását, sűrűségét eredményezi. Egyszerűen annak a ténynek megállapítását, hogy a felhasznált építőanyag, illetve alkalmazott szerkezet mennyi térkvantumot képes létrehozni. A vizsgálatnak ebben a fázisában tehát — rideg műszaki megfogalmazással — az épület „hézagtérfogatót” határozzuk meg.

A felhasznált építőanyag, illetve szerkezet és a keletkezett tér mennyiségi összevetésének a gondolata nem újkeletű. Vitruvius Polliónál, az Agustus-kori római építészeteoretikusnál vetődött fel először ehhez hasonló. Vitruvius a támaszok kiosztásrendjének megállapítása alkalmával, az oszlopközök, az intercolumniumok különböző méretadataiból sorozatot állított fel. Mondván, hogy a két oszlop közötti távolság nemcsak az oszloprend állékonyságát, hanem az épület egész jellegét: esztétikai megjelenését, végül is a karakterét meghatározza. Sorozatának öt tagját nevekkal is ellátta: pyknostylos (sűrű) az az oszlopállás, amelyikben az oszlopközök az oszlopvastagság másfélszerese, systylos (zsúfolt) az, amelyikben kétszeres, eustylos (jó, azaz megfelelő) az, amelyikben kétegész-egyegyedszerese, diastylos (tágas) az, amelyikben a háromszorosa, és végül araiostylos (légies) az az oszlopállás, amelyben az intercolumnium mértéke az oszloptörzs átmérőjének a háromszorosát meghaladja, annál tehát nagyobb (16. ábra).

Vitruvius idézése nem abból fakadt, hogy divatos manapság rá hivatkozni gondolatnak időszerűsége, „modernsége” miatt. (Ismeretes például, hogy a szemiotikai vizsgálatok felfigyeltek a quod significatur–quod significat, a jelölő–jelölt fogalompárjának hasonlóságára). Nem is azért kerül alkalmazásra az intercolumnium osztályozásában meghúzódozó kvantitatív elv, hogy mai életünk merev — sajnos az építkezéseket is átható — utilitarisztikus-ökonómikus törekvéseit ilyenfajta elmélettel támogassuk. Sokkal inkább azért, mert az épület „alkatrészeinek” ilyen értelmezése összefügg a térnek a görög filozófusok által történt „felfedezésével”, másrészt azért, mert a vitruviusi megjelölések — átformálva — nagyon alkalmasak épületkarakterológiánk egyes típusainak megnevezésére.

Az épület tárgyi és téri összetevőinek mennyiségi arányosítása kétféleképpen, részleges és teljes eredményt hozó módon történhet. A fundamentális térréteg meghatározása

alkalmával már szó esett az épület alaprajzába „beleképzelt” térszönyegről. Nos, az első módszer szerint a konstruktív-iniciatív közeg és a tér mennyiségi arányának megállapítása úgy történik, hogy az épület alaprajzában ábrázolt beépített és szabadon maradó felületek területét vetjük egybe. A második — a teljes eredményt biztosító — módszer alkalmazása esetén viszont a konstruktív-iniciatív közeg és az általa létrehozott tér volumene a maga teljességében kerül összehasonlításra.

Joggal vetődik fel azonban a kérdés, hogy van-e értelme az elsőként leírt vizsgálatnak, s nem abszurditás-e az épület tárgyi-téri valóságát alaprajzi vetületek alapján értékelni. Ez a paradoxonnak tűnő eljárás azonban több okból kifolyólag is indokolható. Az alkotó, a tervező de még az átlagember szemléletét is óhatatlanul meghatározza az „alaprajzban való gondolkodás” absztrakciója. Ennek beidegződése révén az alaprajz nem pusztá felület, hanem a térnek sajátos leképzése, azaz „tér-kép”. Azért sem hiábavaló az első vizsgálati mód, mert a részleges (a m^2 -ben kifejezett) és a teljes (a m^3 -ben megállapított) eredmények összevetése az épületben szerzett közvetlen térélményekből fakadó képzeteket olyan ismeretekkel egészíti ki, amelyek megszerzésére más úton-módon nem nyílik lehetőség. Az összehasonlítás párhuzamossága érdekében a területi és a térfogati arányokat egyazon skálarendszerhez viszonyítjuk.

Felhasználva ezek után a vitruviusi megnevezéseket, s módosítva azokat, a következő karakterű épületalaprajzokról beszélhetünk:

sűrű, azaz pyknoplan (Pp) alaprajzú az épület, ha az alaprajzi felület nagyobb hányadát a konstruktív-iniciatív közeg vetülete foglalja el;

zsúfolt, azaz synplan (Sp) alaprajzú, hogyha a konstruktív-iniciatív közeg és a tériségek alaprajzi vetülete nagyjából egyforma;

megfelelő, azaz euplan (Ep) alaprajzú, ha a tériségek alaprajzi vetülete lényegesen meghaladja a konstruktív-iniciatív közegét;

tágas, azaz diaplan (Dp) alaprajzú, abban az esetben, ha a tériségek alaprajzi vetülete feltűnően uralkodó a konstruktív-iniciatív közegével szemben és

légies, azaz araioplan (Ap) alaprajzú a ház, ha a konstruktív-iniciatív közeg alaprajzi vetülete elenyésző a tériségeihez képest.

A térfogati elemzés alapesetei:

sűrű, az pyknocub (Pc) az az épület, amelyben a teljes volumen nagyobb hányadát a konstruktív-iniciatív közeg tölti ki;

zsúfolt, azaz syncub (Sc) az az épület, amelyben a konstruktív-iniciatív közeg tömege és a tériségek volumene megközelítően azonos;

megfelelő, azaz eucub (Ec) az az épület, amelyben a konstruktív-iniciatív közeg és a térkvantum térfogataránya lényegesen eltér egymástól az utóbbi javára;

tágas, azaz diacub (Dc) az a ház, amelyben a térkvantum volumene feltűnően uralkodó a konstruktív-iniciatív közeg tömegéhez mérten, és

légies, azaz araiocub (Ac) az az építészeti alkotás, amelyben a konstruktív-iniciatív közeg volumene szinte elenyésző a tér volumenéhez viszonyítva.

Az intercolumniumok vitruviusi méret-számsora, természetesen analógiául nem szolgálhat. Ehelyett a két tényező (CI és SQ) százalékos megoszlását hasonlítjuk össze. A különböző épületek sokaságán végzett számítások azt mutatták, hogy nem karakterizálhatóak markánsan az objektumok, hogyha az egyes osztályok értéktartománya egyforma. A sűrű vagy a zsúfolt típusú épületek például szinte azonos jellegűek széles határok között is, és a viszonylag nagy százalékos eltérés is csak kis különbségre utal. A tágas vagy a légies típusú épületek meghatározása viszont „érzékenyebb”, mivel az

árnyalati differenciák is számítanak. Emellett, az építészet lényegéből következően, bizonyos behatárolás is szükségessé válik „elől” is, „hátról” is. Azok a létesítmények ui., amelyekben a konstruktív–iniciatív közeg a 80%-ot meghaladja, nem tekinthetők par excellence épületeknek, hanem építményeknek, viszont amelyekben a közeg az 5% alatt marad, azok vagy provizoriumok vagy kísérleti objektumok. Így az ilyeneket elnevezhetjük ultrapyknoplan–ultrapyknocub, illetve infraaraioplan–infraaraiocub típusoknak, de a rendszerben nem vesszük figyelembe ezeket.

Mindezek alapján a pyknoplan–pyknocub csoportba illő épületekben $CI : SQ = 80-55 : 20-45\%$ (értéktartomány 25%), a synplan–syncub épületekben $55-35 : 45-65$ (20%), az euplan–eucub épületekben $35-20 : 65-80$ (15%), a diaplan–diacub épületekben $20-10 : 80-90$ (10)%, s végül az araioplan–araiocub épületekben $10-5 : 90-95$ (5%) a konstruktív–iniciatív közeg és a térkvantum aránya. Ha a 25, 20, 15, 10, 5%-nyi értéktartományokat további 25 részre osztjuk, akkor a csoportonként adódó 1,0–0,8–0,6–0,4–0,2%-os megkülönböztetésekkel olyan értéktáblázathoz jutunk — az ún. PSEDA tabellához —, amely mind a történeti-hagyományos, mind a mai építőeljárásokkal kivitelezett alkotások objektív tárgyi–téri viszonyait és arányait kimutatni képes.

Vizsgálati eljárásunkkal elérhető eredményeket, tételesen így részletezhetjük:

— az épület általános jellegét adja meg az előforduló, illetve a hiányzó tényezők pusztá felsorolása;

— az anyagfelhasználás mértékét, a keletkezett tér mennyiségét, és ezzel az osztálybasorolást határozza meg a $CI : SQ = d$ hányadosa, a térsűrűség megállapításával együtt;

— a belső — legértékesebb — és a kiegészítő jellegű tériségfajták arányát mutatja ki az intenzív és egyéb tereknek mennyiségi összevetése, a $SQ_{in} : SQ_r$ tényezők szembesítése;

— az alkalmazott szerkezetek és a követett építésmód jellegére nyújt közvetett tájékoztatást az amplum és az intervallum terek viszonya, az $SQ_a : SQ_{iv}$ hányadosa;

— az elsődleges és a másodlagos életszféra arányát mutatja meg a fundamentális és az integráns terek $SQ_f : SQ_{it}$ mennyiségi összehasonlítása. Az összevetés azt érzékelteti, hogy az épület megalkotásakor csak a szükséges (hasznossági, gazdaságossági) avagy más (humánus, monumentális stb.) igényeket szolgáló szempontokat is kielégítettek-e.

A mennyiségi összefüggésekből egyúttal minőségi tulajdonságok is kiolvashatók. Ezúttal azonban a mennyiségi arányok megállapítása volt az elemzések célja. Mert ennek rögzítése és tudatosítása nélkül minden további vizsgálat megalapozatlan, s így részleges eredményű lehet csak. A términőséget — a maga teljességében — csupán az ember és a tér kapcsolatainak tisztázása után, a tér strukturálódásának bizonyításakor fogjuk meghatározni.

Az épületek mennyiségi szempontból felállítható karakterológiáját ehelyütt nem példázzuk. Az építészeti terek fejlődéstörténetének felvázolása során, az épületek tér-mennyiségének és términőségének együttes megállapításával kísérreljük meg eredményeinket összegezni.

A mennyiségi arányokat részletező PSEDA tabella közlése zárja az építészeti alkotás kvantitatív minősítését tárgyaló fejezetet.

PSEDA tabella

jel	sor- szám	%		CI = d SQ	jel	sor- szám	%		CI = d SQ	jel	sor- szám	%		CI = d SQ	jel	sor- szám	%		CI = d SQ					
		CI	SQ				CI	SQ				CI	SQ				CI	SQ						
Ppp	555	80	20	4,000	Spp	455	55	45	1,222	Epp	355	35	65	0,538	Dpp	255	20	80	0,250	App	155	10	90	0,111
Pps	554	79	21	3,761	Sps	454	54,2	45,8	1,183	Eps	354	34,4	65,6	0,524	Dps	254	19,6	80,4	0,243	Aps	154	9,8	90,2	0,108
Ppe	553	78	22	3,545	Spe	453	53,4	46,6	1,145	Epe	353	33,8	66,2	0,510	Dpe	253	19,2	80,8	0,237	Ape	153	9,6	90,4	0,106
Ppd	552	77	23	3,347	Spd	452	52,6	47,4	1,109	Epd	352	33,2	66,3	0,497	Dpd	252	18,8	81,2	0,231	Apd	152	9,4	90,6	0,103
Ppa	551	76	24	3,166	Spa	451	51,8	48,2	1,074	Epa	351	32,6	67,4	0,483	Dpa	251	18,4	81,6	0,225	Apa	151	9,2	90,8	0,101
Psp	545	75	25	3,000	Ssp	445	51	49	1,040	Esp	345	32	68	0,470	Dsp	245	18	82	0,219	Asp	145	9	91	0,098
Pss	544	74	26	2,846	Sss	444	50,2	49,8	1,008	Ess	344	31,4	68,6	0,457	Dss	244	17,6	82,4	0,213	Ass	144	8,8	91,2	0,096
Pse	543	73	27	2,703	Sse	443	49,4	50,6	0,976	Ese	343	30,8	69,2	0,445	Dse	243	17,2	82,8	0,207	Ase	143	8,6	91,4	0,094
Psd	542	72	28	2,571	Ssd	442	48,6	51,4	0,945	Esd	342	30,2	69,8	0,432	Dsd	242	16,8	83,2	0,201	Asd	142	8,4	91,6	0,091
Psa	541	71	29	2,448	Ssa	441	47,8	52,2	0,915	Esa	341	29,6	70,4	0,420	Dsa	241	16,4	83,6	0,197	Asa	141	8,2	91,8	0,089
Pep	535	70	30	2,333	Sep	435	47	53	0,886	Eep	335	29	71	0,408	Dep	235	16	84	0,190	Aep	135	8	92	0,086
Pes	534	69	31	2,225	Ses	434	46,2	53,8	0,858	Ees	334	28,4	71,6	0,396	Des	234	15,6	84,4	0,184	Aes	134	7,8	92,2	0,084
Pee	533	68	32	2,125	See	433	45,4	54,6	0,831	Eee	333	27,8	72,2	0,385	Dee	233	15,2	84,8	0,179	Aee	133	7,6	92,4	0,082
Ped	532	67	33	2,030	Sed	432	44,6	55,4	0,805	Eed	332	27,2	72,8	0,373	Ded	232	14,8	85,2	0,173	Aed	132	7,4	92,6	0,079
Pea	531	66	34	1,941	Sea	431	43,8	56,2	0,779	Eea	331	26,6	73,4	0,362	Dea	231	14,4	85,6	0,168	Aea	131	7,2	92,8	0,077
Pdp	525	65	35	1,857	Sdp	425	43	57	0,754	Edp	325	26	74	0,351	Ddp	225	14	86	0,162	Adp	125	7	93	0,075
Pds	524	64	36	1,777	Sds	424	42,2	57,8	0,730	Eds	324	25,4	74,6	0,340	Dds	224	13,6	86,4	0,157	Ads	124	6,8	93,2	0,072
Pde	523	63	37	1,702	Sde	423	41,4	58,6	0,706	Ede	323	24,8	75,2	0,329	Dde	223	13,2	86,8	0,152	Ade	123	6,6	93,4	0,070
Pdd	522	62	38	1,631	Sdd	422	40,6	59,4	0,683	Edd	322	24,2	75,8	0,319	Ddd	222	12,8	87,2	0,146	Add	122	6,4	93,6	0,068
Pda	521	61	39	1,564	Sda	421	39,8	60,2	0,661	Eda	321	23,6	76,4	0,308	Dda	221	12,4	87,6	0,141	Ada	121	6,2	93,8	0,066
Pap	515	60	40	1,500	Sap	415	39	61	0,639	Eap	315	23	77	0,298	Dap	215	12	88	0,136	Aap	115	6	94	0,063
Pas	514	59	41	1,439	Sas	414	38,2	61,8	0,618	Eas	314	22,4	77,6	0,288	Das	214	11,6	88,4	0,131	Aas	114	5,8	94,2	0,061
Pae	513	58	42	1,380	Sae	413	37,4	62,6	0,597	Eae	313	21,8	78,2	0,278	Dae	213	11,2	88,8	0,126	Aae	113	5,6	94,4	0,059
Pad	512	57	43	1,325	Sad	412	36,6	63,4	0,577	Ead	312	21,2	78,8	0,269	Dad	212	10,8	89,2	0,121	Aad	112	5,4	94,6	0,057
Paa	511	56	44	1,272	Saa	411	35,8	64,2	0,557	Eaa	311	20,6	79,4	0,259	Daa	211	10,4	89,6	0,116	Aaa	111	5,2	94,8	0,054

A términőség

Alapfogalmak

A términőség meghatározását a konstruktív—iniciatív közeg térvizonylatokat kezdeményező képességének árnyalt kifejtése teszi lehetővé. A mennyiségi elemzés során, a közeg iniciatív készségét csak passzívan értelmeztük, amikor különböző fajtáit egy-, két-, többoldalassága, helyzete, zártsága—nyitottsága szerint különböztettük meg. Az elkövetkezendőkben a közeg aktivitásának egészét kíséreljük meg bemutatni, azt, hogy a szerkezeteket határoló felületek milyen úton-módon idézik elő a tér inhomogenitását, azaz strukturáltságát. A términőség meghatározása tehát nem más, mint a térszerkezet létrejöttének, létének bizonyítása.

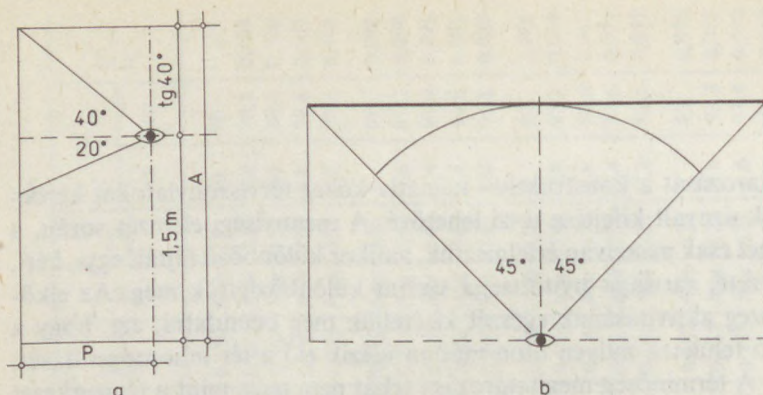
Az épület mind belülről, mind kívülről felületek egymással összefüggő rendszerét jelenti. A felületek különböző alakúak, nagyságúak lehetnek, bennünket azonban elsősorban egymáshoz való viszonyulásuk módja érdekel. A felületkapcsolatok teremtik meg az ún. térvizonylatokat. Ezek elemi términőségek, amelyekből az „egész tér”, meghatározott törvényszerűségek szerint, mintegy „felépül”. A térvizonylat tehát a felületek kapcsolatából fakadó, szegmentált términőség.

A térvizonylatok az épület adottságaiból származnak, így keletkezésüket, kapcsolataikat objektívnek tekinthetjük. Értelmüket mégis az embernek a térhez való viszonya adja meg. Pontosabban: a felületvizonylatok iniciálta térvizonylatok a szubjektumon keresztül strukturálódnak térszerkezeté.

Az ember és a tér viszonya annyira bonyolult, hogy minden vonatkozás mind a mai napig nem tisztázott. A tér érzékelésében az ember teljes pszichofiziológiai lénye érdekelt. A térérzetet nemcsak az érzékszervek által közvetített adatok határozzák meg, hanem azoknak az értelmi, emlékezési, érzelmi stb. mechanizmusokon keresztül történő feldolgozása is. Számos kísérlet igazolta, hogy a tapintási, a hang, a hő, a szín, a fény stb. hatások, s ezek továbbgyűrűzése az ember „információfeldolgozó” organizmusában egyaránt belejátszanak a térérzet kialakulásába. Alig vitatható azonban, hogy az átfogó keretet a környezet morfológiai adottságait felismerő, azok között eligazító — mondhatjuk így: — alakítás biztosítja. A látás beidegződöttségének elsődlegessége és az összes többi tényező járulékosága jogosít fel arra, hogy ebből induljunk ki. A látásnak ui. olyan képességet tulajdonítunk, amely a térvizonylatok létrejöttét észlelni tudja, elemi téri tartományait meg tudja különböztetni, határait hozzávetőlegesen ki tudja jelölni.

E feltételezésünket igazolja a tény, hogy a látás processzusa maga tagolt és szakaszos. Nemcsak a „szem-pillantások” ritmusa miatt, hanem azért is, mert a teret egy helyzetből, a maga teljességében nem tudjuk áttekinteni, csupán a különböző úton-módon s időbeni egymásutániségben beszerzett mozaikképek együvé ötvöződéséből. Analitikus módszerünknek megfelelően tehát olyan hipotézisre alapozzuk a términőség vizsgálatát, amely szerint a térnek térvizonylatokból összetevődő strukturálódása a látás szakaszosságára vezethető vissza. Hasonlattal élve: a mozgó filmszalagot — megállítva — filmkockánként vizsgáljuk.

E munkahipotézis — minden vitathatósága ellenére — lehetővé teszi, hogy a látás bonyolult processzusából a legegyszerűbb optikai tényeket vegyük csak figyelembe. Hozzávéve az ember — már jól ismert — kényszerhelyzetét, azt, hogy a gravitáció érvényesülése következtében padlólakó, s így szinte mindenkor a fundamentális térből „kitekintve”



17. ábra. A függőleges (a) és a vízszintes (b) látás határai

szemléli a világot. Az optikának alapvetően egyszerű — de kísérletekkel igazolt — megfigyelései a látómező nagyságára vonatkoznak. A mozdulatlan fejtartású, álló ember szeme függőleges irányban 60° -nyi körzetet tud áttekinteni. Vízszintes irányban ennél jóval nagyobb, annak háromszorosát, azaz mintegy 180° -os körzetet, gyakorlatilag annyit, amennyi az ember „arca előtt van”.

A függőleges irányú látás nem szimmetrikus. Ez azt jelenti, hogy a 60° -os látóképesség nem feleződik meg a vízszintes látósugárhoz viszonyítva, mert afelett 40° -ra, az alatt 20° -ra van a látómező határa. A látómező szélein azonban a felület irányváltozását vagy megszűnését még észlelni tudom, az állandónak tekinthető 1,50 m szemmagasságot figyelembe véve. Ahhoz tehát, hogy én a függőleges felület felső irányváltozását vagy megszűnését éppen lássam, P közelségben kell a felülettől állnom. E közelség mértéke: a szemmagasság értékével csökkentett A felületmagasság, osztva $\text{tg } 40^\circ$ -kal. Képletszerűen:

$$P = \frac{A - 1,50}{\text{tg } 40^\circ}.$$

Fordítva pedig: a magasság — a szóban forgó feltételek mellett — egyenlő a szemmagasság, valamint a közelség és a $\text{tg } 40^\circ$ szorzatának összegével:

$$A = 1,50 + P \cdot \text{tg } 40^\circ.$$

Megjegyzendő, hogy a térlátás függőleges irányának aszimmetriáját összevetve a fundamentális térrel, bizonyos feszültség érzékelhető. A fundamentális teret taktilis térnek értelmeztük, mert ez a „kézzel fogható”, a bejárható és elérhető környezet, szemben az integráns és a szférikus térrel, amelyek „megérinthatetlenek és elérhetetlenek”. Így a vízszintes nézősugár alatti látómező szerényebb volta ellenére a fundamentális térréteg látványa belterjes, intenzív és komprimált is, míg az integráns zónából érkező hatások szétfolyóak és sokszor ellenőrizhetetlenek is.

A látómező, vízszintes irányban azonban szimmetrikus, aminek oka nyilvánvalóan abban rejlik, hogy két egymás melletti szemünk van. Így a látás, horizontális viszonylatban nemcsak kiegyensúlyozottabb, hanem tágasabb, ugyanakkor plasztikusabb is a vertikálisnál. A szem bonyolult berendezésének még a szélső „sarkai” is tevékenyek: az ember, fejének mozgatása nélkül a környezetében történő mozgásokat a 180° -os látóme-

ző perifériáin még érzékeli. A nem mozgó jelenségek észrevése azonban behatároltabb, mert mozdulatlan fejtartással vízszintes irányban, hozzávetőlegesen csupán 90°-os körzeten belül látjuk a felületek irányváltozását vagy megszűnését. Az 5,0 m széles szobában 2,5 m távolságra kell elhúzódnom a faltól — tehát a szélesség felénnyire —, hogy a térsarkok a látómezőm szélein feltűnjenek (17. ábra). Alapul tehát mindössze ennyi optikai ismeretre van szükség, hogy a térviszonylatokat észrevenni, megkülönböztetni és téri tartományuk körvonalait megvonni tudjuk.

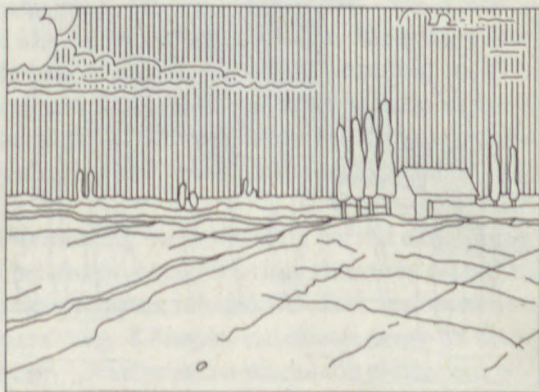
A mondandók pedig azt kívánják, hogy a térviszonylatokat ábrázolni lehessen, ami nyilván abszurdítás, lévén a tér testtelen. De éppen annak érdekében, hogy a tér strukturalódását ne csak gondolatilag és elvontan bizonygassuk, hanem láttassuk is, olyan jelölésrendszert dolgoztunk ki, amelyben a térviszonylatoknak nem csak a jellege, tartományuk mérete, hanem kapcsolódásmódjaik is érzékelhetővé válnak.

A természetes térviszonylatok

A térviszonylatok jellegének és kapcsolódásmódjainak megértéséhez az egyszerű téri környezet nyilván előnyösebb feltételeket kínál, mint a bonyolultabb. Ezért vizsgálatainkat nem az építészeti világában kezdjük el. Van ui. az építészetnél — az „épített természetnél” — egyszerűbb téri világ is. A „természetes” természet, amely valaha egyedül adta az emberi élet kereteit. A természet, a maga terepadottságaival: dombjaival, hegyeivel, völgyeivel, folyómedreivel, továbbá „tárgyaival”: erdeivel, fáival stb. nagyon alkalmas kísérleti alany a términőség megértéséhez vezető úton, mert a természetes alakzatok, viszonylag egyszerű téri környezetet hoznak létre. Emellett a természetben csak iniciatív közegről beszélhetünk, konstruktívról nem, így a természetes környezet az új fogalmak megértetését biztosítani tudja.

A térviszonylatok megismerése egy a természetben tett séta alkalmával szerzett tapasztalatok elemzésével kezdhető meg. Azzal a fenntartással, hogy nem szegődtünk a fizikai determinizmus híveivé, mert az itt szerzett kísérleti eredmények — az építészeti térviszonylatok tárgyalása során —, szükségszerűen átértékelésre szorulnak.

Sétánkat kezdjük a *sík, kopár terepen*. Ilyen ugyan a természetben meglehetősen ritkán fordul elő: itt egyedül egyetlen egy felület, a talaj szintje, a meghatározó. A környezeti helyzet ez esetben a lehető legegyszerűbbnek látszik, értelmezése azonban

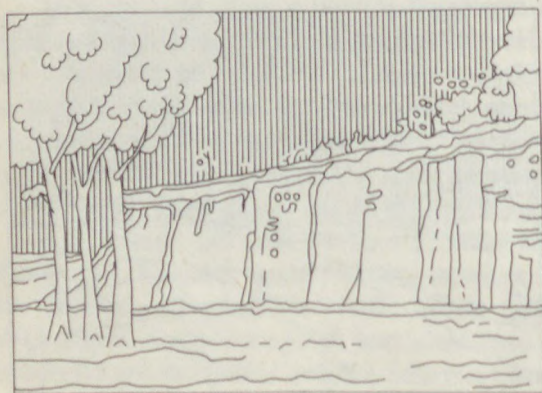


18. ábra. A sík terep

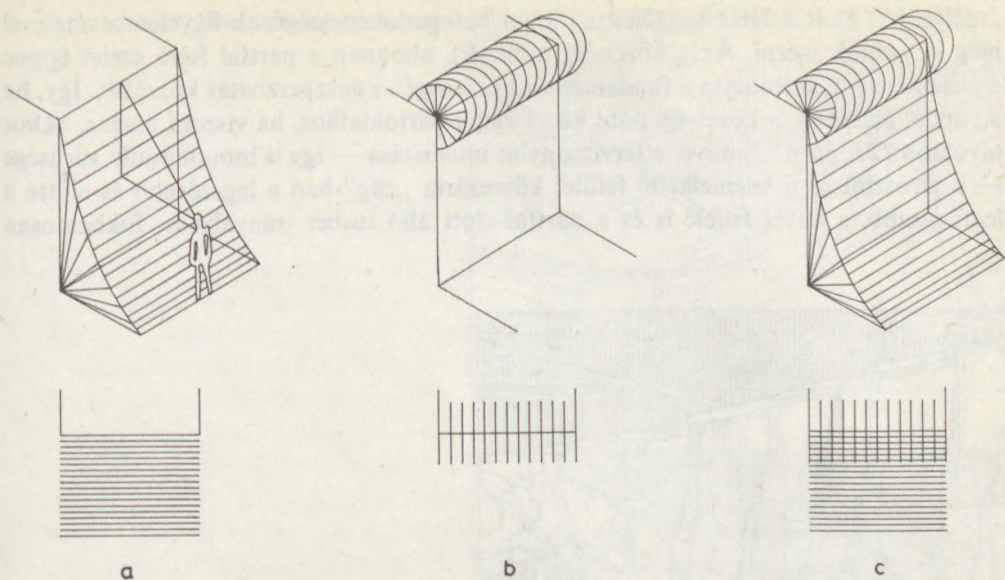
nagyon is nehéz (18. ábra). A fundamentális térréteg a természetet járó ember számára is létező, és ez a zóna dinamizmus híján való. A sík terepfelület mégis rendelkezik aktivitással és képes térvizonylatokat kezdeményezni, ami akkor érzékelhető jobban, ha a felület nem vízszintes, hanem függőleges. Talán a felmeredő sziklafalra kapaszkodó alpinista — aki a szilárd anyagi világ és a semmi határán lebeg — tudna többet mondani erről az ún. tiszta felülethatásról, amelynek létét az igazolja, hogy hatásfoka a hegymászó szűkös mozgásterületének — pontosabban: mozgásfelületének — különböző helyein más és más, és legvonzóbb a sziklafal geometriai középpontja táján. Ez az állítás bizonyításra vár, de erre csak a későbbiekben nyílik mód. Akkor, amikor az ehhez hasonló építészeti térvizonylatokról, a terasz- és mennyezethatásról lesz szó. Tanulságos, hogy a morfológiailag legegyszerűbb környezeti helyzet iniciálta térvizonylat értelmezése bizonytalan és halogatóra is szorul. Mégsem hiábavaló ezzel kezdeni a tárgyalást, mert ezzel mintegy érzékeltetni lehet követendő eljárásunk korlátait.

A terepalakzatok között járván, alapvető megállapításokhoz segít hozzá a *partfal* látványa, ami a felszín meggyűrődése, beroskadása vagy lekopás révén jött létre (19. ábra). A talajszint és a partfal találkozása — leegyszerűsítve: a vízszintes felületnek a függőlegesbe való átfordulása — felmagasodó konkáv terepalakzatot képez. Ennek használhatóságát az ember már az ősidőkben felismerte: a partfal öble megvédte a széltől-esőtől, árnyékot vetett, emellett biztonságérzetet is kölcsönzött. Nem véletlen, hogy a régészek gyakran akadnak őskori telephelyek nyomaira az ilyen partoldalak — az ún. abri-k — tövében, illetve ilyen helyeken kutatnak utánuk. A partfal és előtere összefogott, védett, egyszerre áttekinthető így vonzó hely, azaz a partfal „befele sugárzó”, *konszperzív térvizonylatot* hív életre.

Önként adódik a kérdés, hogy milyen térvizonylat keletkezik a partfal koronáján, ott ahol a függőlegesből a — magasabb szintű — vízszintesbe fordul át a terep felülete. Ez a felső felületviszony az alsó ellentettje, mert konvex jellegű, így nyilvánvaló, hogy itt másfajta térvizonylat keletkezik, mint lenn. Főleg azért, mert ez a környezeti helyzet egyszerre nem appericiálható a maga teljességében: alulról nézve a perem felett az ég magasodik, felülről előretekintve pedig a mélység táton. Innen is, onnan is valaminek a hiánya, a felület folyamatosságának a megszakadása észlelhető tehát. A partfal tetején fönns is tartózkodhat valaki azért, hogy körülnézzen, messzire lásson, de maradását állandóan zavarja a bizonytalanság érzése és a lezuhanástól való féltelme is. Ez a hely nem vonzó — csak patológikus értelemben: a tétiszonyban, a tofóbiában szenvedő számá-



19. ábra. A partfal



20. ábra. A heterogén konszperzív (a) és a heterogén diszperzív (b) térvizonylat, valamint a és b szuperponálva (c)

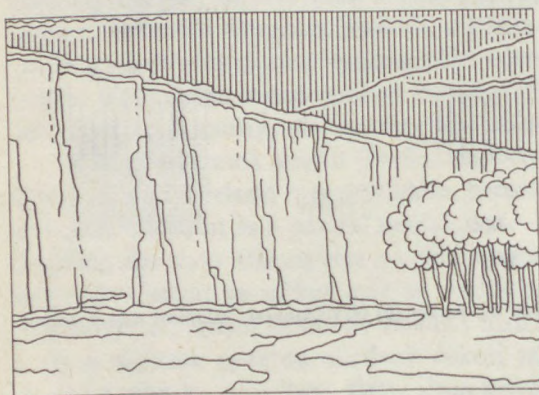
ra —, ez a hely bizonytalanságot keltő, mert a felületek konvex kapcsolata széteső, valami másra, kiegészítésre utaló, azaz „szétsugárzó” *diszperzív térvizonylatot* kelt.

A felületek konkáv kapcsolatából eredő konszperzivitás és a konvex kapcsolatokból keletkező diszperzivitás az a két alapkategória, amellyel a tér strukturálódása bizonyítható. E fogalompár spaciológiai rendszerünk igenje és nemje, amelyek a különböző téri helyzetek megítélésére vonatkozó helyes válaszokat megadják. A figyelmes olvasó előtt alig titkolható, hogy ezzel valójában visszajutottunk a tér és a tömeg problematikájához. Minden konszperzív térvizonylat ui. a belső, az intenzív térnek — mondhatjuk így: — a csírája, s minden diszperzív térvizonylat a tömegszerűség velejárója, a külső, az extenzív tér eleme. Itt tehát a tér és a tömeg kettőssége mintegy az alapokig leegyszerűsítve, még inkább: in statu nascendi áll előttünk. Ugyanakkor, amikor mind a térszerűt (a konszperzivitást), mind a tárgyszerűt (a diszperzivitást) egyként a térszerű olaláról magyarázza. Ez a visszavezetés és közös nevezőre hozás egyik záloga kísérleteink sikerének (20. ábra).

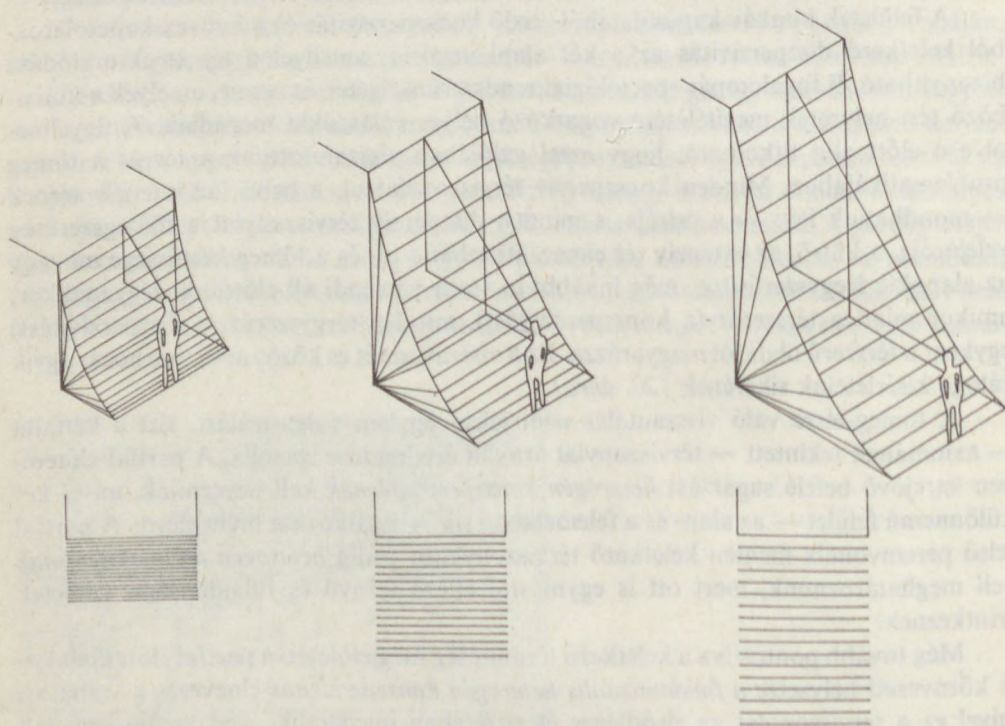
A tömeg-térre való visszautalás nem jelent egyben vulgarizálást. Ezt a kétfajta — axiómának tekintett — térvizonylat árnyalt értelmezése igazolja. A partfal előterében létrejövő befelé sugárzást *heterogén konszperzivitásnak* kell neveznünk, mivel két különmű felület — az alap- és a felemelkedő sík — találkozása hívta életre. A partfal felső peremvonaala mentén keletkező térvizonylatot pedig *heterogén diszperzivitásnak* kell meghatároznunk, mert ott is egymástól eltérő irányú és tulajdonságú felületek érintkeznek.

Még tovább pontosítva a keletkező terminőség megjelölését: a partfal előtt kialakuló környezeti helyzetre a *fundamentális heterogén konszperzivitás* elnevezés a szabatos, mivel ez a térvizonylat az elsődleges életszférában iniciálódik. Téri tartományának kiterjedését a partfal magassága határozza meg. Könnyen belátható, hogy az alacsonyabb partoldal előtti zónában a vonzási sáv „sekélyebb”, a magasabb előterében pedig

„mélyebb”, amit a látás függőleges irányú befogadóképességének figyelembevételével meg is tudunk mérni. Az a közelségi pont (P), ahonnan a partfal felső szélét éppen észlelem, jelenti számomra a fundamentális heterogén konszperzivitás küszöbét. Így, ha a partfal alacsony, a közelségi pont közel van a partoldalhoz, ha viszont magas, akkor távolabb (21. ábra). S mivel a térviszonylat intenzitása — így is mondhatjuk: sűrűsége — a járószint és a felemelkedő felület közrezárt, „zug”-ban a legerősebb és előtte a legtágasabb, s mivel felfelé is és a partfal előtt álló ember irányába is, fokozatosan

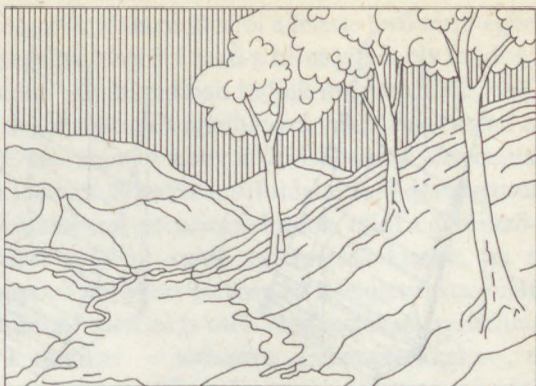


21. ábra. A magas partfal

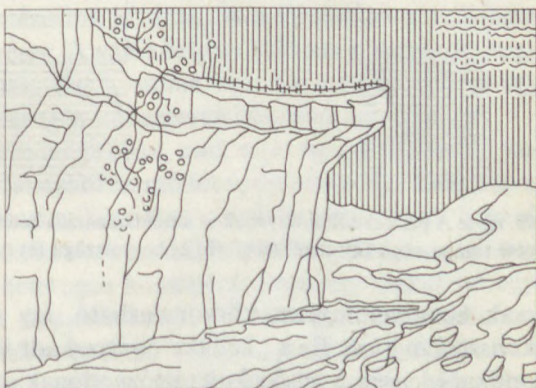


22. ábra. A partfal magasságának és a fundamentális heterogén konszperzivitás téri tartományának összefüggése

23. ábra. A lankás domboldal



24. ábra. Az előredőlő partfal

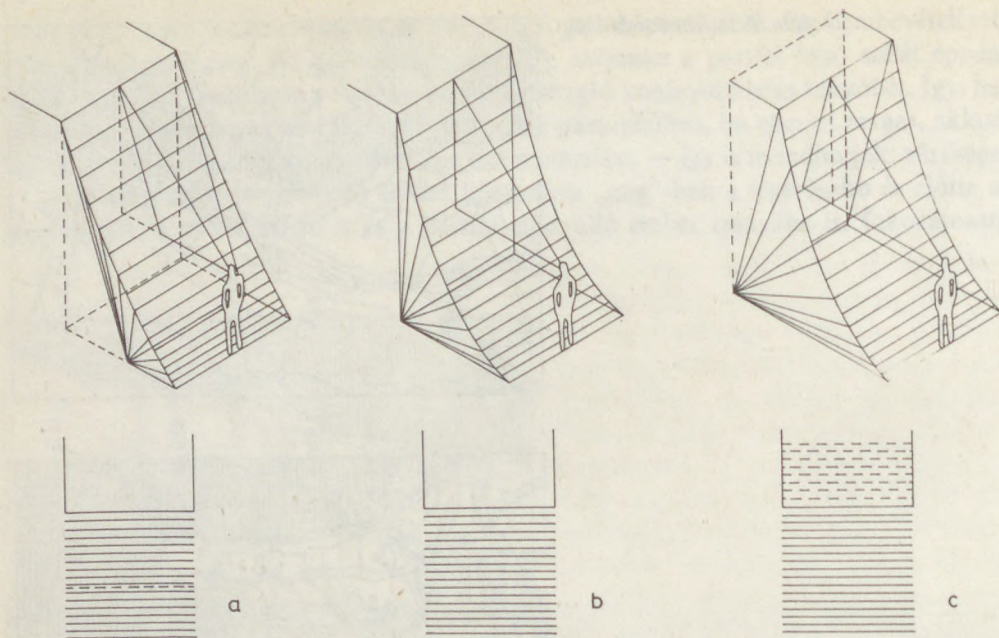


„ritkul” és el is enyészik tartománya, e térvizonylat körzetét olyan parabolikus vonallal határolhatom, melynek egyik végét a közelségi pont képezi, a másikat a partfal teteje (22. ábra).

A vonzási körzet intenzitását is, nagyságát is befolyásolja a járó- és a felmenő felület által bezárt szög mértéke. A lankás domboldal előtt a felületek szétnyílnak, így a térvizonylat „laza” lesz és „simulékony” (23. ábra). Az előremeredő sziklaoldalnál vagy az alávéjt partfalnál viszont a felületek kapcsolata zártabb, ennek következtében a konszperzivitás elevenebb és téri tartománya nagyobb (24. ábra). Megjegyzendő, hogy a parabolikus vonal alsó végpontjának valójában magában a szemben kellene lennie, de a szemmagasságnak a földtől való távolsága — nagyobb dimenziók esetén — elhanyagolható. A jelölésmód végül is megállapodásszerű. Azt a tendenciát akarja kifejezni, hogy felfelé haladva miként változik a konszperzivitás ereje s lesz a fundamentális térréteg felett optikai jellegűvé (25. ábra).

S végül az sem közömbös, hogy mekkora a partfal oldalirányú kiterjedése. A partfal konszperzivitása annál erősebben érvényesül, minél nagyobb a vízszintes 90° -on belül egyszerre áttekinthető felületszakasz melletti „szárnyak” kiterjedése. A végeláthatatlan partfal szinte bekeríteni látszik, s bizonyos interieurhatást kelt, ami fokozatosan eltűnik a partfal végeihez közeledve.

A partfal felső peremvonala mentén kialakuló heterogén diszperzivitás külterjessége, extenzitása viszonylag jól magyarázható. Téri tartományának kiterjedése azonban



25. ábra. A partfal dőlésirányának és a fundamentális heterogén konszperzivitás téri tartományának összefüggése tompaszögű (a), derékszögű (b) és hegyesszögű (c) partfal esetén

csak hozzávetőlegesen körvonalazható, így jelölismódja is szkematikusabb mint a konszperzivitásé. Ez a „kétlaki” szétszakadt térvizonylat az alsó szinten álló számára optikai jelenség, a felső síkon tartózkodónak azonban nemcsak az, mivel ez a környezeti helyzet befolyásolja az ember mozgását is. Ha figyelembe vesszük a vertikális látásnak a vízszintes nézősugár alatti 20° -os értékét, akkor a diszperzív térvizonylat felső szakaszának téri tartományát meglehetősen nagyra kellene vennünk. Tény, hogy a partfal széléhez közeledve, e látószög meghatározta közelségi pont táján kezdünk elbizonytalanodni, s kezdjük latolgatni, hogy tovább menjünk-e, mivel nem látjuk mit is rejteget a terepszint megszűnése. A heterogén diszperzivitás is aszimmetrikus, jelölésben azonban ezt érzékeltetni nem sikerült. Csupán e térvizonylat szétsugárzó mivoltát fejezzük ki sugársorral, illetve: sugársor-„hengerrel”. Hatásfokát — a terep morfológiai különbözőségeinek megfelelően — pedig úgy, hogy a dombtető szélének lágy, tompaszögű áthajlását ritkább sugársorral jelezzük, mint a partfal derékszögű peremének diszperzivitását, s legsűrűbbel a hegyesszögű szakadékokét.

A két alapvető térvizonylat ismeretének a birtokában folytatva sétánkat, új környezeti helyzeteket fedezünk fel. Ezek közül a partfal alaprajzi vonalvezetésének kétszeri megtörés által létrejött konkáv és konvex sarok keltette téri hatások megértése és elemzése jelenti a soron következő feladatunkat (26. ábra). A konkávitás vonzó, befelé irányuló térvizonylatot kelt, a konvexitás pedig szétválasztó, kifelé sugárzót. De ez a konszperzivitás és ez a diszperzivitás más úton-módon keletkezett, mint az előbbieket, mivel azonos minőségű felületek hozták létre. Így ezeket *homogén konszperzivitásnak*, illetve *homogén diszperzivitásnak* kell meghatároznunk, márcsak azért is, mert téri tartományuk szimmetrikus.

E térvizonylatok homogenitása azt jelenti, hogy téri tartományuk a felületérintkezések mentén végig azonos marad. E feltételezés kissé meglepően hat, tudván, hogy ezek

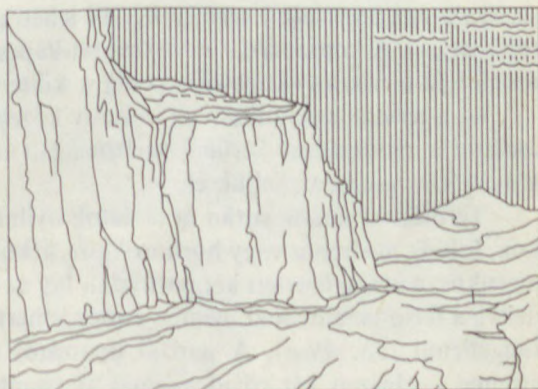
a függőleges irány mentén létrejövő — tehát a fundamentálisból a felette lévő térrétegbe átmenő — térviszonylatok. Elemző módszerünk lehetővé teszi a bizonyítást oly módon, hogy ezeket az elemi términőségeket „tisztán”, önmagukban tudjuk megvizsgálni. Nos, ha feltételeesen a járószintet eltávolítjuk, akkor máris elfogadhatóvá válik, hogy mind a konkáv (belső) sarok iniciálta konszperzivitás, mind a konvex (külső) sarok létrehozta diszperzivitás jellege és hatásfoka csak a felülettalálkozás morfológiai tulajdonságaitól függ. A tompaszögű belső sarok vonzási körzetének intenzitása kisebb, mint a derékszögűé vagy a hegyesszögűé. Hasonlóképpen: a külső sarok extenzitása kisebb, ha a felületek tompaszögben érintkeznek, s nagyobb abban az esetben ha a felületviszonyulás derékszögű, illetve hegyesszögű. Jelölésmódunk ezúttal is csak tendenciákat érzékeltet: a homogén konszperzivitást konkáv ívű vonallal — térbelileg: félhengerekkel —, a homogén diszperzivitást pedig különböző vonalsűrűségű sugársorral — illetve sugársor-hengerekkel — szemléltetjük.

Az alapsík eltávolítását munkahipotézisünk kívánta, de a járófelület a valóságos környezeti helyzetnek elválaszthatatlan része. A valós helyzet kelti azt a látszatot, hogy a homogén térviszonylatok is átváltoznak. Ezt azonban nem ők maguk, hanem egy másik térviszonylat, a fundamentális heterogén konszperzivitás ráhatása idézi elő.

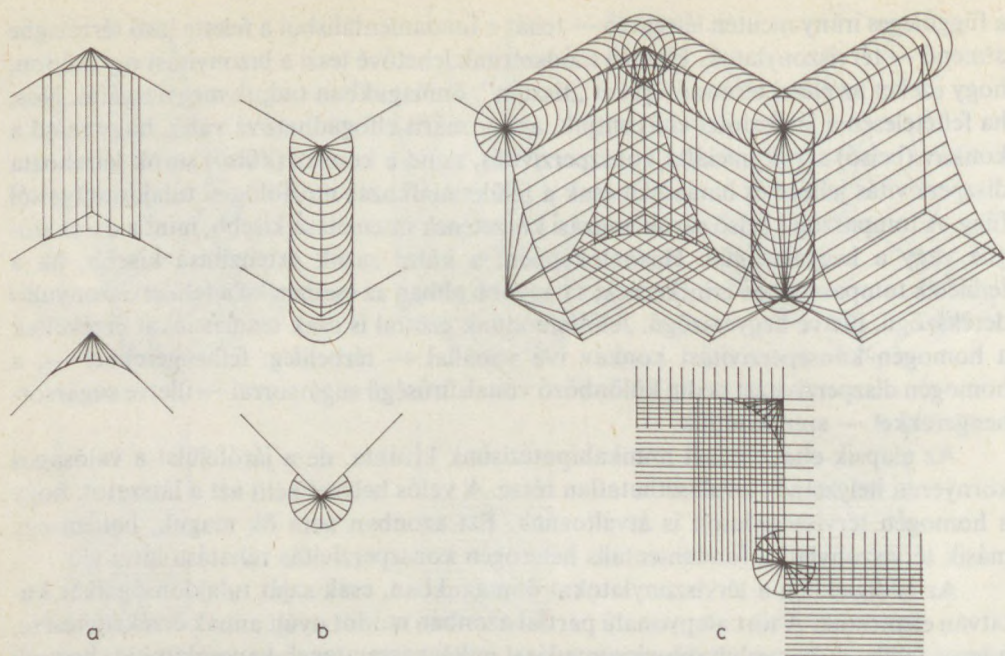
Az eddigiekben a térviszonylatokat önmagukban, csak saját tulajdonságaikat kutattván elemeztük. A tört alapvonalú partfal azonban módot nyújt annak érzékeltetésére, hogy a felületek bonyolultabb viszonyulásai miként teremtenek kapcsolatokat, hoznak létre összefüggéseket a térviszonylatok között is. A konkáv sarokban például az érintkező két függőleges felület fundamentális heterogén konszperzivitása egy szakaszon egymásra takar, a konvex sarok körzetében nem érintkezik. A heterogén diszperzivitás az alsó szintről szemlélve, a konszperzivitáshoz hasonló módon egymásra torlódik, de a felső szinten szétnyílik. És hogyha szuperponáljuk az ebben a környezeti helyzetben létrejött összes térviszonylatot — szám szerint négyet: a fundamentális heterogén konszperzivitást, a heterogén diszperzivitást, a homogén konszperzivitást és a homogén diszperzivitást —, akkor valami fontosnak vagyunk tanúi: annak, hogy miként indul meg a térszerkezet kialakulása, a tér strukturálódása (27. ábra).

A szuperpozíciókat érzékeltető térviszonylat-diagram alapján a következőkben foglalhatjuk össze e folyamat jelenlegi szakaszának lényeges mozzanatait:

— a térhatárokat vízszintes irányban követő térviszonylatoknak — a fundamentális heterogén konszperzivitásnak és a heterogén diszperzivitásnak — megkülönböztetett



26. ábra. A tört alaprajzi vonalvezetésű partfal



27. ábra. A homogén konszperzív (a) és a homogén diszperzív (b) térvizonylat. A tört alaprajzi vonalvezetésű partfal térvizonylatai szuperponálva (c)

szerepük van a térszerkezet létrehozásában. Mert önmagukban is összetettek és mert a tér függőleges értelmű feszültségének létrehozói;

— a függőleges mentén keletkező térvizonylatok homogének. Heterogenitásuk csupán látszat, amit más térvizonylat — elsősorban a fundamentális heterogén konszperzivitás — változó jellege idéz elő. A homogén konszperzivitást és a homogén diszperzivitást a térhatároló felületek alaprajzi vonalvezetésében bekövetkezett irányváltozások iniciálják és a térben létrejövő vízszintes értelmű feszültségeket motiválják;

— a felületek viszonyulásából létrejövő térvizonylatok nem elszigeteltek, térvizonylat térvizonylattal is kapcsolatba kerülhet, egymásra takarhat, egymás hatását módosíthatja;

— a fundamentális heterogén konszperzivitás és a heterogén diszperzivitás egyes szakaszainak kapcsolódásmódja kétféle lehet: egymásba hajló (konszperzív) és szétnyíló (diszperzív). A konszperzív térvizonylat-kapcsolat a téri intenzitás fokozódását jelzi, a diszperzív térvizonylat-kapcsolat pedig a külterjesség az extenzitás kifejezője, és végül:

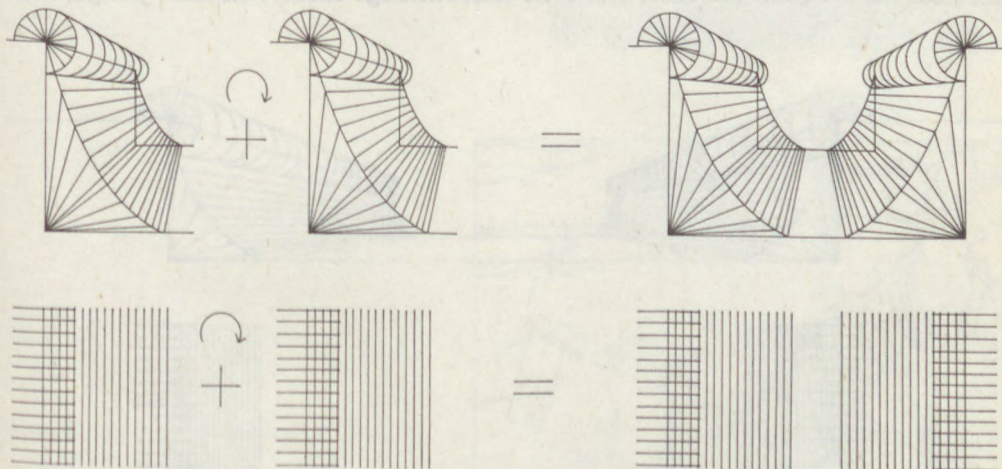
— a térvizonylatoknak az iniciatív közeg mentén létrejövő, egymás melletti kapcsolatai a térszerkezet kerületi sajátosságait határozzák meg, ezért ezeket *periferiális kapcsolatoknak* nevezhetjük el.

Természeti sétánk során új távlatok nyílnak meg előttünk, amikor kiszáradt patakok, folyók medréhez vagy horhosokhoz, árkokhoz érkezünk. A meder valójában szimmetrikusan áttükröztetett két partoldal. Így az egyiknek is, a másiknak is az előterében, illetve a felső peremvonal mentén a már ismert térvizonylatok jönnek létre, egymástól függetlenül (28. ábra). A partfal hosszáról az előzőekben mondottaknak itt nincs értelme — hiszen két rövid egymással szembenéző partszakasz nem meder, hanem

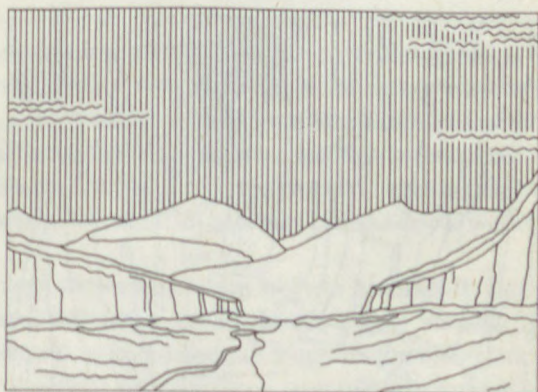
valamiféle terepkapu —, de a partfal magasságáról és az oldalak dőlésirányáról megállapítottak mind érvényesek a mederre vonatkozóan is.

A meder mégsem jelenti két partoldal egyszerű egymással szembeniségét, mivel a kettő egymástól való távolságának, azaz űrméretének a különbségeiből új, eddig nem ismert spaciológiai tulajdonságok keletkeznek. A mederben lejátszódó „téri események” vizsgálatára válasszunk ki két példát: az alacsony partfalú és széles folyómedret, majd a magas partú szűk terepárkot vagy sziklaszorost.

A széles kiszáradt folyómeder két alacsony partja kis körzetű fundamentális heterogén konszperzív térvizonylatot teremt (29. ábra). Ezek a két part egymástól való tetemes távolsága miatt elszigeteltek egymástól. Ennek ellenére, a folyómederben tartózkodó „benne” érzi magát valamiben és nemcsak „előtte” valaminek, mint az egyszerű partfalhoz közeledő ember, mivel a környezeti helyzetben a keretek mégis zártabbak amannál. A partok alján keletkező konszperzivitást alig észlelem, mivel vonzereje elenyésző. A partok peremvonala határozottan érvényesül, mert markáns vonalat húz a mederben közvetlenül appercipiálható és a perem mögött nem látható — vagy elmosódottan érvényesülő — világ közé. Következésképp a meder kiterjedését érzékelem in-



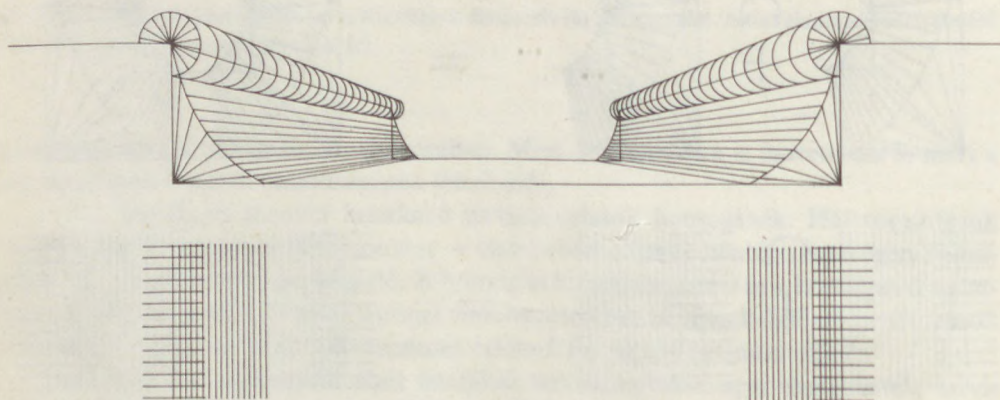
28. ábra. A két szembenező partfal, azaz a meder térvizonylatai



29. ábra. A széles meder

kább, semmint térségét. A partfalak élein létrejövő heterogén diszperzív térvizonylatok hatása erősebb, mint a partoldal fundamentális heterogén konszperzivitásáé. A széles, alacsony partfalú mederben tehát extenzív — kiterjedő — tér jön létre, ami azt jelenti, hogy benne szétválasztó, szétsugárzó térvizonylatok az uralkodóak, nem a belső vonzást kifejtőek (30. ábra).

A széles, alacsony partfalakkal határolt mederben a térszerkezet „ritka szövésű” és meglehetősen egyenetlen is. Ennek az is az oka, hogy a diszperzivitások határozottabb érvényesülése mellett, az egyik part és a másik part mentén érvényesülő és egymástól távol létrejövő periferiális térvizonylatok között csak nagyon laza kapcsolatok teremődnek. Merőben más térség keletkezik azonban a magas partfalú, síkátorszerű árokban, az oldalsó térhatárok tekintélyes függőleges mérete és közelsége következtében (31. ábra). Az árok felső szélei itt is határtjelzőek, diszperzivitásuk hatását azonban fölülmúlja a térfalak konszperzív térvizonylatainak az ereje. Ha ugyanis az egyik partfalat eltávolítanánk, a szoros oldalméreténél lényegesen szélesebb körzetben érvényesülhetne a konszperzivitás. A szemben lévő térhatár azonban, ugyanilyen adottságaival és lehetőségeivel, ott van ahol van, így a térvizonylatok összetorlódnak, áthatják egymást és pedig abban a zónában, ahol térsűrűségük a legnagyobb. Az árok alján tehát „sűrű szövésű” térstruktúra jön létre, ami a tér lefedetlensége ellenére intenzív jellegű, mert

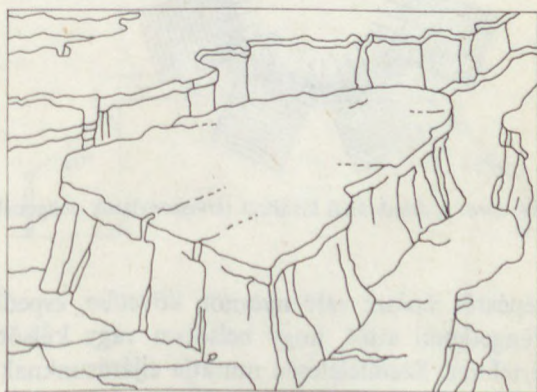
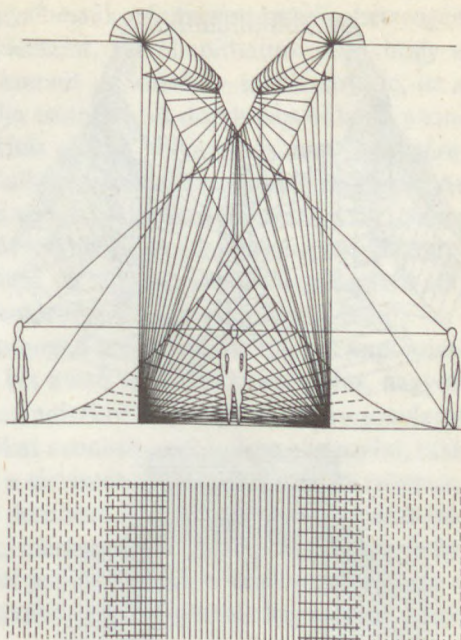


30. ábra. A széles meder térvizonylatainak elszigetelt érvényesülése



31. ábra. A síkátorszerű árok

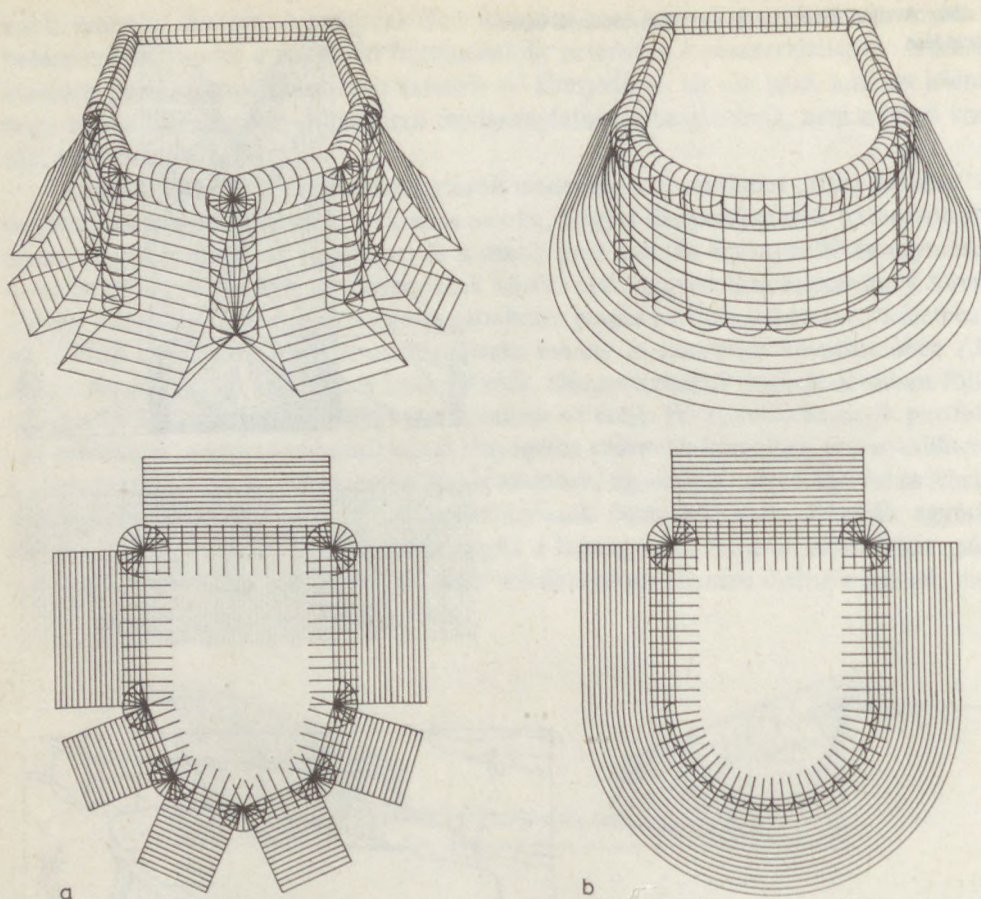
32. ábra. A sikátorszerű árok térviszonylatainak összemetsződése



33. ábra. A domb

benne a vonzó, a befelé sugárzó térviszonylatok a mértékadóak, a szétválasztóakkal a szétsugárzókkal szemben. És ami a legfontosabb: a téri telítettség a térviszonylatoknak nem az egymás melletti — periferiális —, hanem az egymással szembeni viszonyulásából sarjadt. A térviszonylatoknak az ilyen térbe kilendülő, azaz *spaciális kapcsolatai* magasabb rendűek a térszerkezet felépítésében a periferiálisoknál, éppen azért, mert a szuperponálódás nem az iniciáló felülethez simulva, hanem attól mintegy elszakadva következik be (32. ábra).

A természetben tett sétánkon részt vevő társunk számára nyilván kiviláglott, hogy mind zártabb és összefogottabb környezeti helyzetbe került. Mégis joggal vetődik fel benne a kérdés, hogy mi az értelme a belső terek sajátosságainak megértését a külső terek megismerésével kezdeni. Nos, elemző módszerünk rendeltetése a *teresedés folyamatának*



34. ábra. A domb által kiváltott térvizonylatok polygonális vonalvezetés (a) és íves vonalvezetés (b) esetén

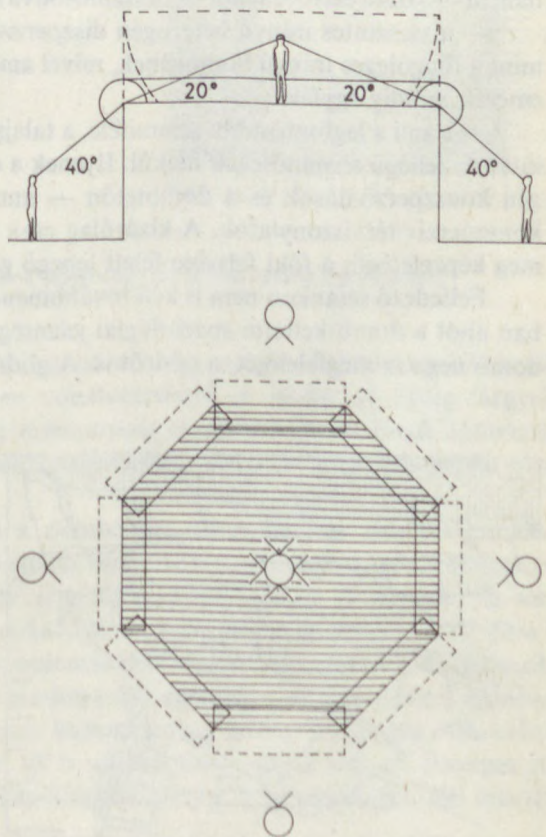
lépésről lépésre való nyomon követése, éspedig azonos szempontok érvényesítésével, függetlenül attól, hogy belsőben vagy külsőben bonyolódik le, tömeget vagy teret értelmek. Szemléletesen mutatja eljárásunknak a módját a domb merőben plasztikus, térben álló, azaz térbeni alakzatának az analízise. Példánk legyen a homokbányának vagy valamilyen más anyagkitermelő-helynek „szigetként” otthagytott része, olyan tereptömb, amelynek a három oldala derékszögben találkozik, a negyediket ívesre hagyták (33. ábra).

A tereptömb — nevezzük egyszerűen így: — *a domb* valójában nem más, mint konvex értelemben folyamatosan húzódó és önmagába visszatérő partfal. A meghatározás — minden további megállapítást megelőzve — azt a tényt rögzíti, hogy semmiféle új fogalmat nem kell bevezetnünk, amit ne ismernénk már e térbeni alakzat — magyarán a tömeg — értelmezésére. A dombot körös-körül fundamentális heterogén konszperzív térvizonylat kíséri, a domb íves oldala is, sarkai is homogén diszperzivitásokat iniciálnak, míg a felső perem mentén heterogén diszperzív térvizonylat-láncolat képződik (34. ábra).

Az elemzés sikeres lebonyolításához az szükséges, hogy a dombot többször is körüljárjuk — sőt még a tetejére is fel kell kapaszkodnunk —, hogy az egyes térvizony-

latok „viselkedésmódját” külön-külön megfigyelhessük. A fundamentális heterogén konszperzivitás térvizonylataival kezdve az elemzést, azt állapíthatjuk meg, hogy a domb egyenes vonalú oldalának a végeit két konvex — külső — sarok zárja le, itt a fundamentális térvizonylatok viszonyulásmódja szétnyíló. A domb íves oldalán azonban a konszperzivitás téri tartománya megszakítás nélküli, folyamatos, annak ellenére, hogy a felület 180° -kal átfordul, domborulatot alkotva, ami ellentmondásnak tűnik. Az íves felületeket azonban jogom van poligonális vonalvezetésűnek képzelni, s ha ilyenre bontom a domb íves oldalát, akkor nyilvánvalóvá válik, hogy a konszperzív térvizonylat-kapcsolatok itt is szétnyílóak, azaz diszperzívek. A végtelen sok törésszakaszból álló felületgörbületen azonban a kapcsolatok egybemosódnak s így rejtve maradnak.

Hasonló jelenségeket tapasztalhatunk a homogén konszperzivitásokkal kapcsolatban is. A domb egyenes oldalának végein lévő két külső sarok, mint két pólus, nagyon határozottan érvényesülő — kifejező szóval élve: indiszkrét — diszperzív térvizonylatot teremt. Az íves oldalon létrejövő térvizonylatokat azonban nem tudom elképzelni, csak akkor, ha ezúttal is sokszögűre bontom, mivel a térvizonylat-kapcsolatok itt rejtetten, észrevétlenül — diszkrétén — szövődtek. Így a domború felület homogén diszperzivitásának ábrázolásával nehézségek is támadnak, mert maga a térbeni alakzat formája azonos a térvizonylat jellegét kifejezni hivatott jelölésmóddal, a sugársorral, illetve a sugársor-hengerrel. Éppen azért, hogy a vertikális térvizonylatok kapcsolata mégis



35. ábra. A domb tetején keletkező fiktív térség

kifejezésre jusson, nem egyetlen egy, hanem apró sugársorok sorozatával érzékeltetjük az ilyen felület térstrukturáló képességét.

Térviszonylat-kapcsolódási mechanizmusunk meglepő jelenségre mutat rá a domb iniciálta harmadik términőségelem, a peremvonalon keletkező heterogén diszperzivitás elemzése kapcsán. Alulról szemlélve, a dombperemen kélő diszperzivitások, a domb sarkain indiszkréten, az íves oldalon diszkréten érzékeltetik a terepalakzat tömegszerűségét. A kapcsolatok ui. szétnyílóak, maguk is diszperzívek. Akkor azonban ha a térviszonylat-diagramm dombteteji viszonyulásait tekintjük, azt állapíthatjuk meg, hogy a diszperzivitást kifejező sugársor-hengerek a töréspontoknál egymásba hatolnak, konszperzív kapcsolatokat alkotva. Ez pedig nem térbeliséget — tömeget —, hanem térséget jelez. A domb tetején tehát valamiféle tér alakul ki, amelynek határáként a peremen körbefutó, fiktív térfalat képzelhetek oda (35. ábra). S akár fundamentális térnek, akár teraszhatásnak nevezzük a dombtetőn kialakult spáciumot, tény, hogy a primitív ember az ilyen kiemelkedő terepfelületeket gyakran választotta tartózkodási helyül, függetlenül attól, hogy az ilyen helyek, elszigeteltségük miatt, biztonságot kölcsönöztek.

A térviszonylatok szuperpozícióit érzékeltető diagram alapján a domb térstrukturáló hatását a következőkben foglalhatjuk össze:

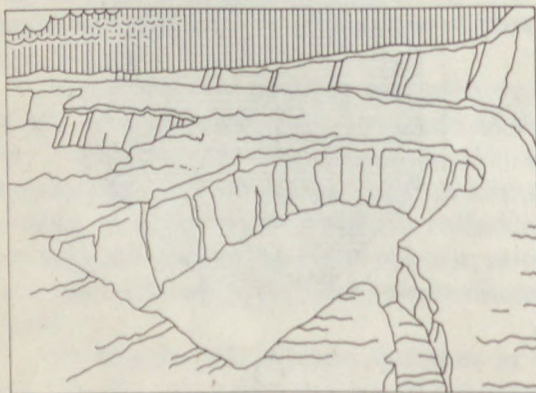
- e környezeti helyzetre nemcsak az jellemző, hogy a szétválasztó diszperzivitások az uralkodóak, hanem az is, hogy a térviszonylat-kapcsolatok legtöbbje is diszperzív az alakzat tömegszerűsége miatt;

- a függőleges irányú azaz homogén diszperzivitások nem csupán elszigetelten, hanem — szinte észrevétlenül — összemosódva is létrejönnek a konvex felületek mentén;

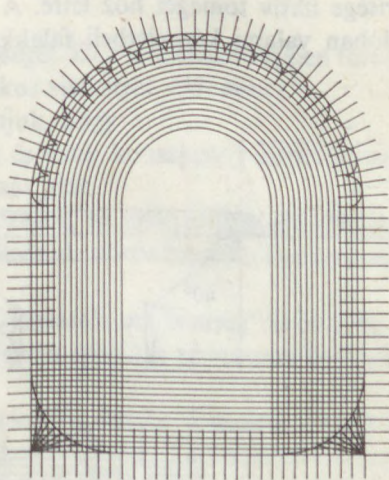
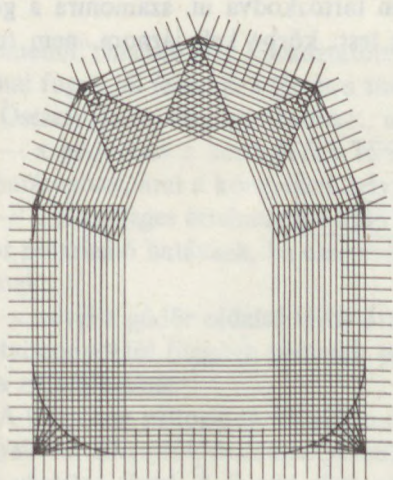
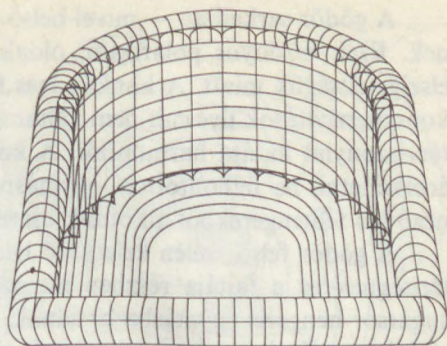
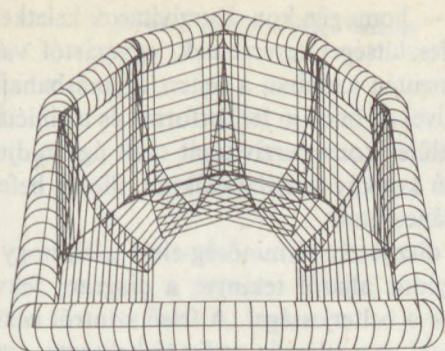
- a vízszintes irányú heterogén diszperzivitások határozottabban szétszakadnak, mint a függőleges irányú homogének, mivel amazok két fajta términőséget képviselnek, emezek mindig egyfélét;

- s ami a legfontosabb: semmiféle, a talajszinten álló tömeg nem létezhet belterjes, intenzív jellegű términőségek nélkül. Ilyenek a domb alját kísérő fundamentális heterogén konszperzivitások és a dombtetőn — annak sík volta esetén — kialakuló fiktív konszperzív térviszonylatok. A kizárólag csak diszperzív térviszonylatokat iniciáló tömeg képzeletbeli: a föld felszíne felett lebegő gömb.

Felfedező sétánkon nem is kell továbbmennünk, mert ugyanabban a homokbányában ahol a domb keltette spaciológiai jelenségeket tanulmányozhattuk, megtaláljuk a domb negatív megfelelőjét, a gödröt is. A gödrök közül válasszunk ki olyat, amelynek



36. ábra. A gödör



a

b

37. ábra. A gödör által kiváltott térvizonylatok poligonális (a) és íves határvonal (b) esetén

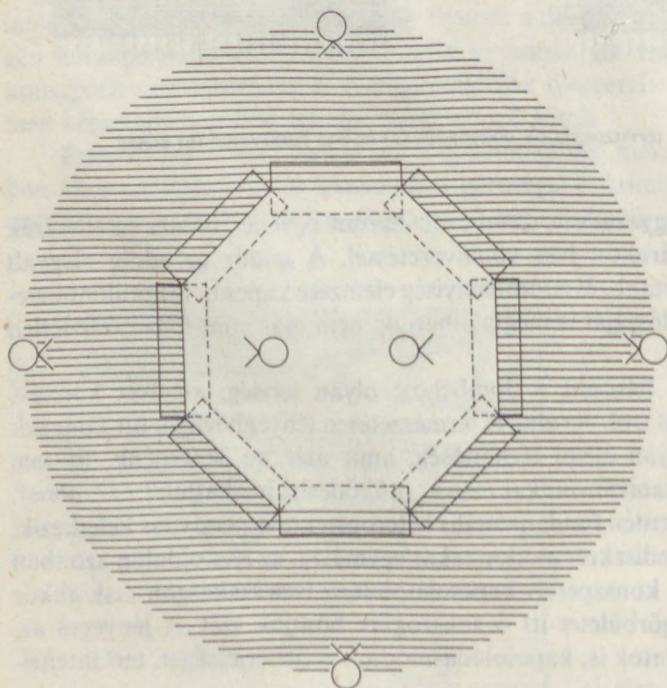
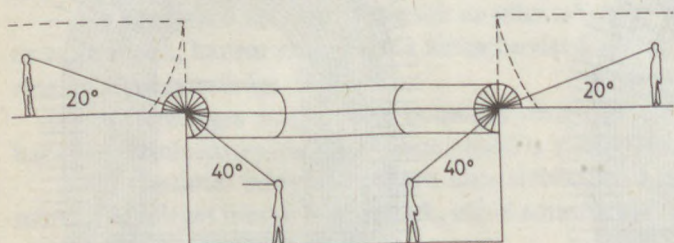
morfológiai adottságai megegyeznek a dombéval: három egyenes oldala találkozzék derékszögben, a negyedik záruljon íves vonalvezetéssel. A gödör az eddig tárgyalt terepalakzatok között a legzártabb, és a térmennyiség elemzése kapcsán megkülönböztetett tériségfajták sorában analógiáját is megtalálhatjuk: nem más mint félbelső fedetlen tériség (36. ábra).

A gödör meghatározása hasonlít a dombéhoz: olyan tériség, amelyet konkáv, önmagába vissztérő partfal határol. Az eltérés természetesen lényegbevágó: ott konvexitás, itt konkávitás. Mivel olyan elemi términőség, amit már ne ismernénk, itt sem keletkezik, kapcsolódási mechanizmusunkat máris „működésbe hozhatjuk” (37. ábra).

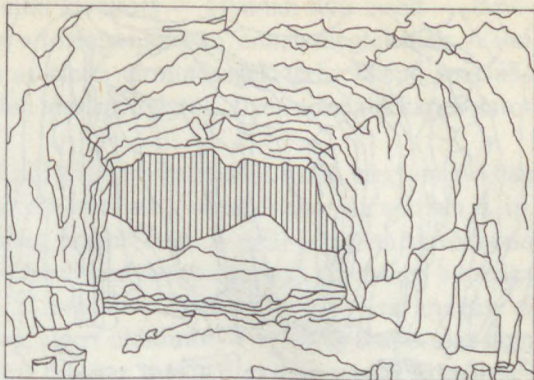
Körben a gödör oldala mentén fundamentális heterogén konszperzivitás keletkezik, téri tartománya a sarkokban indiszkrét módon takar egymásra, az íves oldalon azonban eltitkoltan, azaz diszkrétan. A konszperzív kapcsolatokat az íves szakaszon csak akkor szemléltethetjük, ha a felületgörbületet itt is sokszögűre bontjuk szét. A lényeges az, hogy a gödörben a térvizonylatok is, kapcsolódásmódjuk is belterjességet, téri intenzitást jeleznék.

A gödör sarkaiban — mivel belső sarkok — homogén konszperzivitások keletkeznek. Ezek bizonyos polarizáló, oldalirányú feszültséget teremtenek, egymástól való elszigeteltségük miatt. A konkáv íves felület mentén azonban a rejtett egymásbahajló konszperzivitások ilyesmit nem váltanak ki, mivel az iniciáló felületforma és az iniciált térvíznyomat hatása harmonizál. A konkáv felület konszperzivitását csak úgy tudjuk érzékeltetni, ha felbontottan, egymásba hatoló konkáv vonalacskákból, illetve befelé néző kis félhengerekből alkotunk összefüggő láncolatot.

A gödör felső szélén keletkező heterogén diszperzív términőség-elem jelzi, hogy a tériségnek ez a fajtája részben intenzív. A gödör aljáról tekintve a diagram fekvő sugársor-hengerei egymásba hatolnak, kifejezve a belterjességet. A felső szintről nézve azonban a térvíznyomat-kapcsolatok szétnyílóak: ez a jelenség pedig térbeliségre, azaz tömegre utal. A gödör felső körzetében tehát a dombplatóhoz hasonló paradox helyzet alakul ki. A terepalakzat az ellenkező előjelű inverz formáját iniciálja, ez esetben a gödör térisége fiktív tömeget hoz létre. A felső szinten tartózkodva ui. számomra a gödör valóban valami képzeletbeli falakkal körülvett test: körbe kell járnom, nem tudok



38. ábra. A gödör feletti fiktív tömeg



„belemenni”, hacsak nem kockáztatom a bokám épségét. Ez a feltételezés, éppen furcsaságánál fogva jól jellemzi a tér és a tömeg dialektikus viszonyát (38. ábra).

Összefoglalva megfigyeléseinket, megállapíthatjuk, hogy

— a gödörben a konszperzív térviszonylatok és azok konszperzív kapcsolatai a meghatározóak, ami a környezeti helyzet intenzitását jelzi;

— a függőleges értelmű homogén konszperzivitások, ha elszigetelten jönnek létre, akkor polarizáló hatásúak, ha észrevétlenül iniciálódnak akkor harmonikus térhatást keltenek;

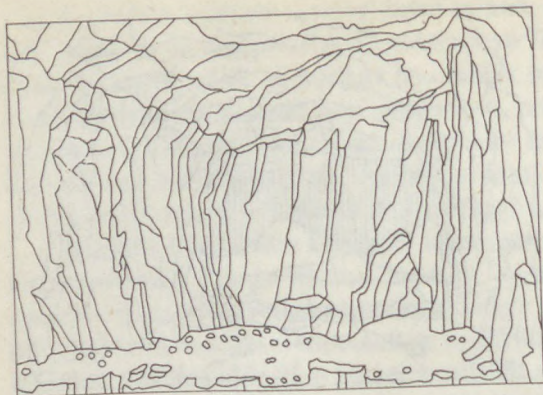
— mivel a gödör oldalsó térhatárai között „egymással szembeniség” is létrejön, a méretviszonyoktól függően nemcsak periferiális, hanem spaciális térviszony-kapcsolatok is szövődhetnek.

A természet változatos világában tehát nagyon sokféle felszíni formáció alakult ki, amelyek bár elhatárolódtak környezetüktől, többé-kevésbé mégis kapcsolatban maradtak a végtelen térrel. A felszín alatt azonban számos olyan hiátus is támadt, amely a külvilágtól teljesen elszigetelődött — kavernák, üregek, barlangok —, s így tériségük is „autonómmá” lett.

Amikor most — mint valami különös barlangkutatók — behatolunk a föld gyomrába, ahhoz a feladathoz érkezünk el, hogy megközelítsük a zárt belsőség térstruktúrájának a meghatározását. A példának kiválasztott barlang (39. ábra) — az embernek ez a már ősidőkben felfedezett lakhelye — legyen két részből álló, előtere egyik oldalával nyíljék meg a külvilág felé, a belső része azonban legyen teljesen zárt, ahová csak keskeny nyíláson át lehessen bejutni, s valami kevés — sziklaréseken behatoló — fény világítsa meg (40. ábra). A barlang mindkét részét alakilag tételezzük egyszerűnek: legyenek oblongum alaprajzúak és „síkmennyezetűek”.

A barlang abban tér el a terepalakzatok eddig megismert legzártabb fajtájától, a gödörtől, hogy felső térhatárral rendelkezik, tehát fedett tér. A fedettség pedig nemcsak új elemi términőség létrehozásával egészíti ki a már jól ismert térviszonylatok sorát, hanem általa olyan — a többitől lényegében eltérő — térviszonylat kapcsolatrendszer keletkezik, ami az interieurhatásnak, a feszültségekkel teli „valódi” intenzív tér létrejöttének előidézője.

Amikor körbesétálunk a barlangban, első impresszióként szinte hajlamosak vagyunk azt hinni, hogy gödörben járunk. Hiszen az oldalak fundamentális heterogén konszperzív térviszonylatok is, a sarkokban keletkező homogén konszperzivitások is,



40. ábra. A zárt barlang

teljesen megegyeznek a félbelső fedetlen térben kialakult elemi términőségekkel. Amikor azonban felfelé tekintünk, mutatkozik meg a lényeges különbség. Abban, hogy az oldalsó térhatárok koronáján nem diszperzivitás keletkezik, hanem konszperzivitás, mivel az oldalak és a mennyezet felületei konkáv értelemben találkoznak egymással (41. ábra).

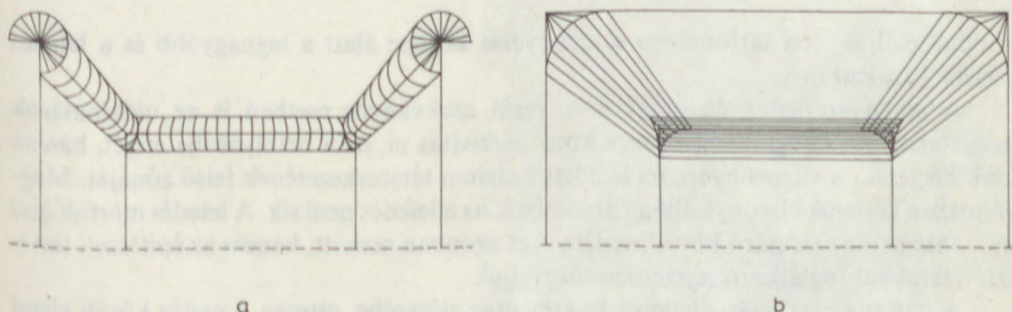
Ezzel pedig lehetségessé vált számunkra az, hogy a használt szakkifejezéseinkkel élve, a belső tér megkülönböztető tulajdonságát kifejezhessük: a belső, intenzív tér az a tér, amelynek térhatárai kizárólag csak konszperzív térvizonylatokat iniciálnak és — ami ebből törvényszerűen következik — ezeknek a térvizonylatoknak a kapcsolatai is mind egymásba olvadnak, tehát ugyancsak konszperzív jellegűek. Természetesen a bonyolult rendszerű terekben felléphetnek diszperzív hatások is — a támaszok, a felületek konvex törésvonalainak körzetében stb. —, de míg diszperzivitás nélküli belső tér létrejöhet (mint a most tárgyalt barlang esetében is), addig konszperzivitás nélküli külső térbeliség sohasem. Magyarán: olyan belső tér létezik és van, amelyben nincs semmiféle tömegelem, de olyan tömeg nincs — a már említett lebegő gömböt kivéve —, amely nem kelt térszerű effektusokat is.

Visszatérve a barlangtér elemzéséhez: az oldalak és a mennyezet találkozása keltette konszperzivitást heterogénnek kell meghatároznunk, mivel két külön nemű felület kapcsolatából eredeztethető. Felmerül azonban a kérdés: azonos-e ez a heterogén konszperzivitás a járószint és a fal találkozásánál támadttal, hiszen az előidéző felületek ott is különböző neműek. A válasz egyértelműen az, hogy nem, mivel amaz alul, a tér fundamentális rétegében jön létre, emez pedig a tér integráns zónájában. Következésképpen ezt a vonzási körzetet, elemi términőséget *integráns heterogén konszperzivitásnak* kell megneveznünk. S mivel a tériségben való bármilyen, a talajszinten történő helyváltoztatásom során csak optikailag vehetem tudomásul a felületek felső konkáv viszonyulását, ezért az integráns heterogén konszperzivitás téri tartományát — a fundamentálissal ellentétben — állandónak, azaz szimmetrikusnak kell tételeznem. Így ez az elemi términőség, jellegét és jelentését tekintve a homogén konszperzivitással — a függőleges konkáv sarokban létrejövő térvizonylattal — rokon: a falsarok függőleges éleinek előterében, valamint a falak és a mennyezet érintkezésének vízszintes élei mentén keletkező térvizonylatok — szinte azonos értékkel — mintegy „bekeretezik” a tériséget. Ennek megfelelően jelölésmódjuk is megegyezik egymással: ez a konszperzív térvizonylat is homorú ívű vonallal, illetve befelé néző félhengerrel jellemezhető.

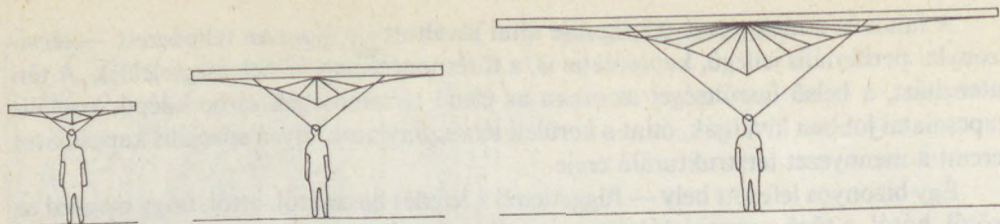
A falak és a mennyezet érintkezése által kiváltott — újonnan felfedezett — térvizonylat periferiális jellegű, kapcsolatai is, a töréspontokban, ennek megfelelőek. A téri intenzitást, a belső feszültséget azonban az elemi términőségek térbe kilépő spaciális kapcsolatai jobban kiváltják, mint a kerületi térvizonylatok. Ilyen spaciális kapcsolatot teremt a mennyezet térstrukturáló ereje.

Egy bizonyos lefedett hely — függetlenül a lefedés hasznától, attól, hogy megvéd az esőtől, hótól, a tűző napsugártól, hogy árnyékot ad stb. — még abban az esetben is, ha az oldalsó térhatárok hiányoznak, a belsőség érzetét kelti. A mély árokban tartózkodó ember, akit a két felmeredő partfal keltette térvizonylatok spaciális egymásba hatolása szinte „elfed”, a lefedettség hiányában is intenzív jellegű tériségben érzi magát. A terjengős és az alacsonyan lefedett térben, ilyen oldalirányú spaciális kapcsolat nem jön létre, a helyiség mégis interieur. Azért, mert a mennyezet és a padló függőleges irányú „egymással szembenisége” következtében keletkezik spaciális térvizonylatkapcsolat.

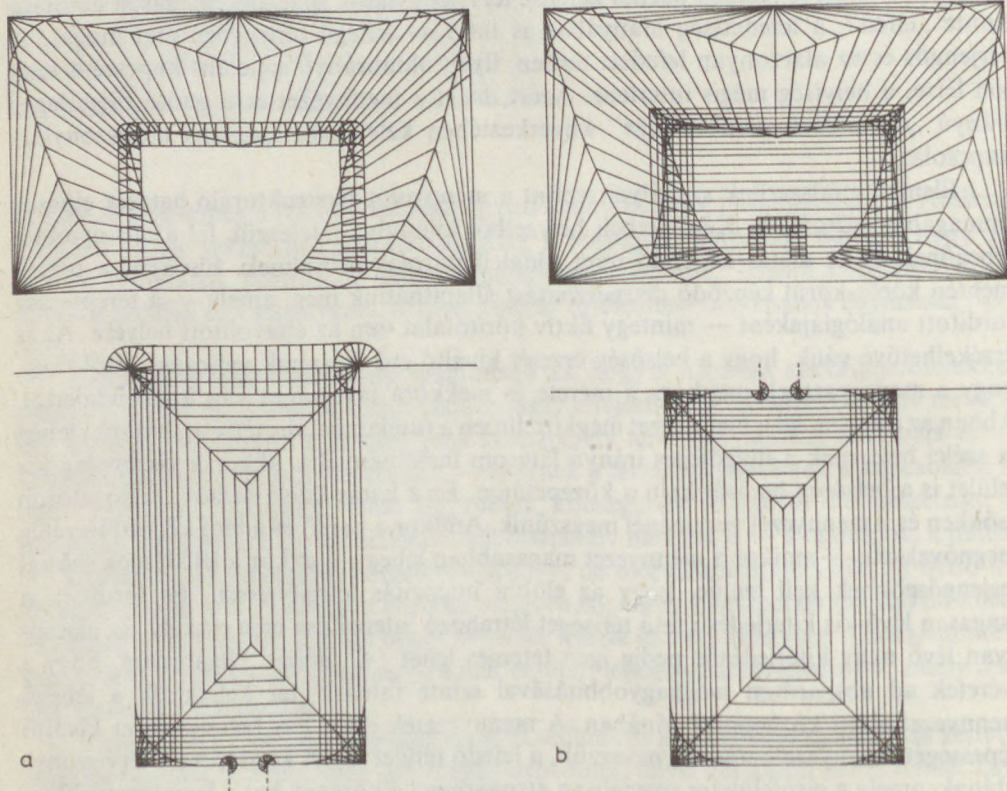
Elemző módszerünk szabályai szerint a mennyezet térstrukturáló hatását először önmagában vizsgáljuk. Képzletbeli helyzetből kiindulva tételezzük fel a mennyezetet lebegőnek és az alatta képződő teret oldalelhatárolás nélkülinek. Elsőként a perem mentén körös-körül képződő diszperzivitást állapíthatjuk meg, amely — a terepterasz fordított analógiájaként — mintegy fiktív körítőfalat von az eltávolított helyére. Az is érzékelhetővé válik, hogy a belsőség érzetét kiváltó erő és annak változása attól függ, hogy a mennyezetnek mekkora a mérete és mekkora távolságra van a járófelülettől. Abban az esetben, ha a mennyezet megközelítően a fundamentális térréteg határán lebeg és szélei beleesnek a függőleges irányú látásom tartományába, akkor a viszonylag kis felület is a belsőség hatását kelti a közepetájon. Ez a hatás kifelé haladva fokozatosan csökken és a mennyezet pereménél megszűnik. Amikor a padló és a tető közötti térréteg megnövekszik — amikor a mennyezet magasabban lebeg —, akkor a lefedésnek sokkal terjengősebbnek kell lennie, hogy az előbbi intenzitás létrejöhessen. És fordítva: a magasan lévő kis kiterjedésű tető tériséget létrehozó intenzitása igen csekély, az alacsonyan lévő nagy kiterjedésű pedig igen tetemes lehet (42. ábra). Olyannyira, hogy a méretek ad abszurdum megnagyobbitásával szinte intenzív tér keletkezik a lebegő mennyezet alatti középponti zónában. A mennyezetek ezt a téri belterjességet kiváltó képességét mennyezetthatásnak nevezzük, a lefedő felület olyan konszperzív térvizonylatának, amely a járófelületre spaciálisan átsugározva a közepén hat a legintenzívebben és ami fokozatosan elenyészik a perifériák irányába. A mennyezetthatást forgási parabola-



41. ábra. A gödör (a) és a barlang (b) térvizonylatai. A tér lefedettsége által integráns heterogén konszperzív térvizonylat jön létre



42. ábra. Az ú. mennyezethatás



43. ábra. A nyitott (a) és a zárt (b) barlang térviszonyatai

loddal jelöljük, téri tartománya a mennyezet közepe alatt a legnagyobb és a lefedés széleinél szakad meg.

A mennyezethatás ugyanígy érvényesül szokványos esetben is az oldalhatárok meglétekor. Az integráns heterogén konszperzivitás ui. nem befolyásolja erejét, hanem csak kiegészíti a síkmennyezettel lefedett spácium térszerkezetének felső zónáját. Megváltozik a kettejük viszonya abban az esetben, ha a lefedés nem sík. A lefedés morfológiai különbségeiből származó következményeket azonban nem itt, hanem az építészeti térviszonylatokkal foglalkozó fejezetben tárgyaljuk.

A barlang zárt terét elhagyva és átmentve előterébe, csupán a nyílás körüli elemi términőségek hatásával kell kiegészíteni eddig szerzett élményeinket. A nyílás oldalain — külső konvex sarkok lévén — homogén diszperzivitások jönnek létre, a felső peremén,

ahol a mennyezet és a külső függőleges felület érintkezik, pedig a heterogén diszperzivitás „fordított” változata húzódik. A diszperzivitások a töréshelyeken egymásra takarnak, a kapcsolatuk tehát konszperzív, ami tériséget kifejező mozzanat. A nyílás így, a mögötte lévő tértől függetlenül, saját maga bizonyos vonzerőt fejt ki, mint ahogyan az önálló kapuszerű létesítmények mindegyike (43. ábra).

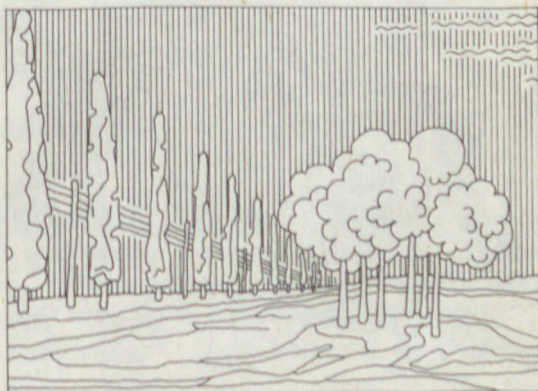
Szuperponálva a barlang terében létrejövő térvizonylatokat és azok kapcsolatait, a térvizonylat-diagram szemlélése a következő összefoglalást eredményezi:

— a barlang terének intenzív voltát az adja, hogy az összes felületviszonyulás konkáv és a keletkező térvizonylatok is, kapcsolódásmódjuk is konszperzív. Így az az általánosítható tétel mondható ki, hogy a belső tér az egységbe olvadt, önmagába visszatért konkávitás által létrehozott konszperzív tér, amelynek ideális megnyilvánulási formája a gömb alakú tér;

— a belső terek térszerkezetében többféle eredetű és intenzitású térrész különböztethető meg:

- a) a térhatárok mentén keletkező térvizonylatok közvetlenül objektiváltak, kapcsolataik periferiálisak, így a tér kerületén alkotnak összefüggő „térburkolatot”;
- b) a térvizonylatok spaciális kapcsolataiból származó térrészeket nem tárgyas elemek iniciálják, hanem közvetetten térvizonylatoknak térvizonylatokkal való viszonyulásai, ezért az előbbieknél „térsebbek”, végezetül
- c) a térstruktúra középső tartományában iniciálódott térrész a „tér tere”, amelynek formája és helyzete a külső térburok és a spaciális térvizonylatok milyenségétől függ.

A természetben tett sétánk végéhez közeledvén, hagyjuk el a kopár talaj meg a sziklák gyűrődéseiből, üregesedéseiből stb. kiformalódott élettelen birodalmat és tekintsünk szét a bokrok, a fák — a flóra — világában. A tájban távol, a környezetből kiváló *facsoportot* látunk, ami azért különlegesen fontos vizsgálataink számára, mert — bármennyire is meglepően hangzik — ez a természetes alakzat szinte hasonló tulajdonságokkal rendelkezik, mint a ház, az épület. Távolról szemlélve ui. a facsoportot, a fák lombja összefüggő tömbbé olvad egybe, a fatörzsek is zárt együttest alkotnak, annak ellenére, hogy a mögöttes táj kontúrvonalai átszüremlenek az „intercolumniumokban”, ahol az aljnövényzet, a bokrok takarása megengedi. A facsoport összehatásában tehát térbeni alakzat: tömeg, így az általa életrehívott térvizonylatok összességükben diszperzívek (44. ábra).

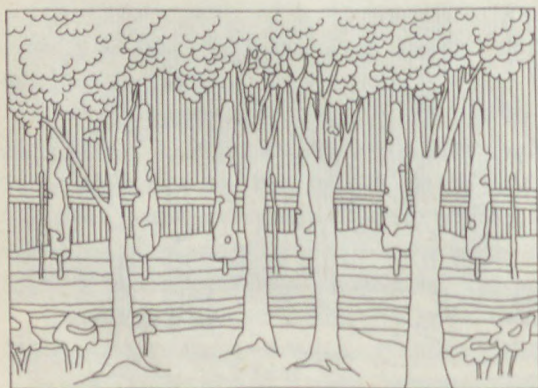


44. ábra. A facsoport külső képe

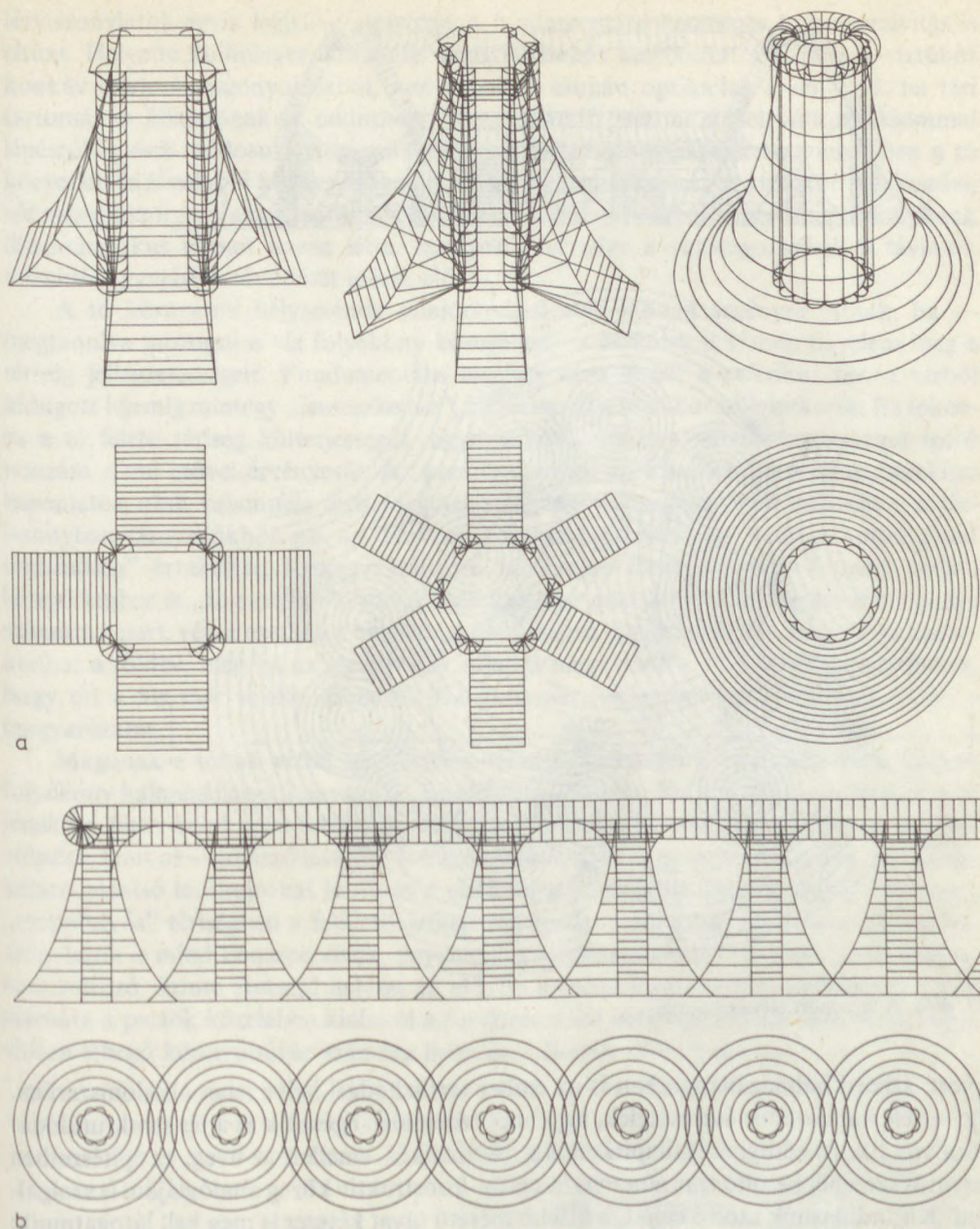
A facsoporthoz közeledve azonban kiderül, hogy ebbe a „tömegbe” bele lehet menni, a fatörzsek egyfajta tériség oldalhatárait képezik, amelyre a lombozat természetes „mennyezetként” borul rá. A facsoport tehát tömeggel is, térrel is bír, akár a ház (45. ábra). Ebből az következik, hogy iniciatív közegei — a fatörzsek és a lombos ágak — kétoldalasak azaz bilaterálisak, mert egyaránt érdekeltek az alakzat külső és belső téri világának létrehozásában. A facsoport példáján éppen ezt a kétoldalasságot lehet jól érzékeltetni. A fatörzsek között keletkező térvizonylatok elemzésével pedig azt tudjuk tisztázni, hogy milyenek az intercolumniumok spaciológiai tulajdonságai. E célkitűzésünknek megfelelően a facsoport legyen olyan, hogy a fák sora alaprajzilag konkáv és konvex íveket írva le, záruljon körbe.

A korábbi példákban az oldalsó térhatárok megszakítás nélküli, folyamatos felületeket alkottak. A facsoportban a törzsek, mint természetes oszlopok a közöttük kialakult térközök ellenére is betöltik a térhatárolás szerepét. A fatörzs önmagában multilaterális iniciatív közeg, és lényege szerint diszperzív. Alul azonban fundamentális heterogén konszperzivitást iniciál, fölül pedig, a lombozat alján heterogén konszperzivitást. A hengeres törzs elemi homogén diszperzív viszonylatai diszkréten folynak át egymásba, csökkentve és ellágyítva térbeliségük mivoltát. Amikor pedig a törzsek sort alkotnak, akkor megváltozik az elszigetelten álló egyedüli törzs térstrukturáló hatása, mert a hengerek által keltett térvizonylatok periferiálisan konszperzíve viszonyulnak egymáshoz, ugyanakkor spaciális kapcsolatok is szövődnek a térközökben. Az intercolumnium tehát bizonyos kevert términőséget teremt: a keskeny térlamellák vonzerőt fejtenek ki, a közök erős objektíváltsága viszont, fokozott térsűrűségük miatt, mintegy „testtelen” térhatárt képez (46. ábra).

A facsoport természetes alakzata morfológiailag organikus sajátosságú, mivel „alaprajza” is, „felépítménye” is konvex és konkáv vonalak, illetve felületek gördülékeny kapcsolódásaiból tevődik össze. A fatörzsek, a facsoport külső oldaláról nézve, három konkáv és két konvex ívben sorakoznak egymás mellett. Belülről tekintve meg éppen fordítva: három konvex és két konkáv vonal mentén képződik a térhatár. Facsoportunk tehát azt a különleges környezeti helyzetet mutatja, hogy „tömegének” kontúrján több a homorlatok által kiváltott térszerű konszperzív elem, mint a tömegszerű, belsőségében pedig a domborlatok iniciálta diszperzivitások túlsúlyban vannak az interieurbe illő konszperzivitásokkal szemben. Példánk annak szemléltetésére való, hogy mind a tömeg, mind a tér, részleteiben tartalmazhat lényegével ellentétes összetevőket,



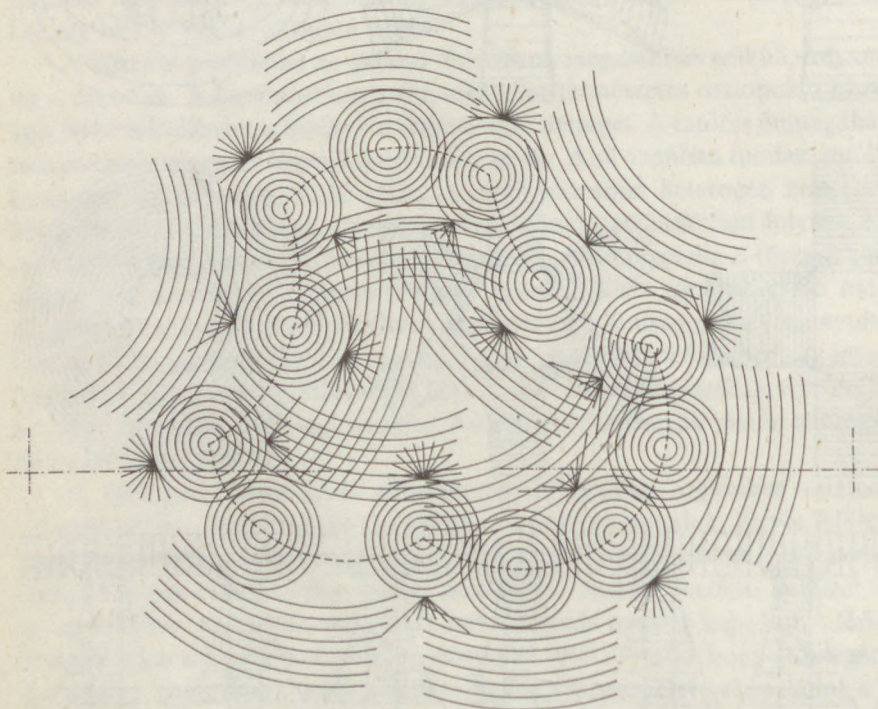
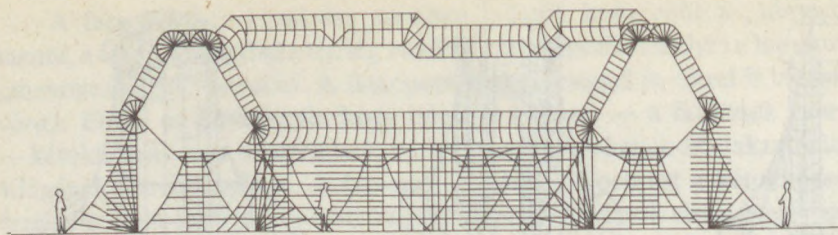
45. ábra. A facsoport belső képe



46. ábra. A fatörzsek térközeinek térvizonylatai egyedül álló fa (a) és fasor (b) esetén

de az egyes töréspontokban történő téri „kárpótlások” — például a belsőben: a konvex ívek érintkezésénél keletkező zugokban kélő homogén konszperzivitások sűrűsége és a külsőben: a konkáv ívek csúcsos találkozásaiiban kialakuló homogén diszperzivitások feszítettsége — végül is térré, illetve tömeggé kerekítik ki az alakzatot (47. ábra).

Befejezésül szükséges néhány megjegyzést tennünk a természetben gyakran előforduló víz által kiváltott térvizonylatok különlegességeiről. A víz ui. folyékony és megfa-



47. ábra. A facsoport térvizonylatai

gyott, szilárd halmazállapotában is az ember tartózkodási helye lehet alkalomszerűen. Így a vele kapcsolatos észrevételek, figyelmet érdemlően egészítik ki a tér strukturálódására vonatkozó eddigi megállapításainkat. A víztükör, emellett az üveg, az építészetben jelentős szerepet betöltő transzparens iniciatív-konstruktív közeg analógiájául is szolgálhat. Kirándulásunk utolsó célját, a kisebb méretű tavat kétszer is meg kell látogatnunk: télen is és tavasszal-nyáron is, hogy teljes képet alkothassunk e környezeti helyzet kiváltotta terminőségekről (48. ábra).

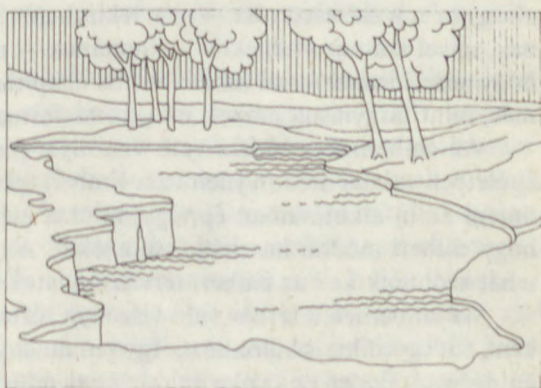
Amikor a befagyott tó jegén tartózkodunk — átmegyünk az egyik parttól a másikig vagy korcsolyázunk —, a gödörhöz hasonló környezeti helyzetben érezzük magunkat. Hiszen talpunk alatt, a jégpáncél szilárd járőfelületet képez. Efelett húzódik a fundamentális térréteg, a partok mentén pedig fundamentális heterogén konszperzivitás alakul ki.

Módosul azonban a tó téri világa, amikor vize nincs befagyva. Ekkor ui. az derül ki, hogy a jég felett létrejött tériség időleges, un. efemer tériség volt, ami az olvadás után megváltozott. Most csak a tó körül, a tó partján sétálhatok, s a járőfelület eltűntével a

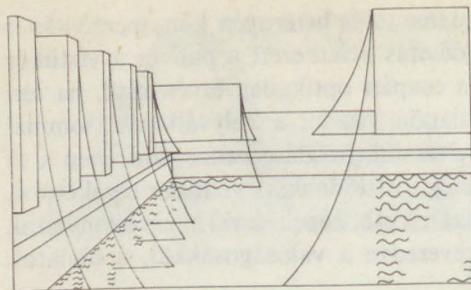
térviszonylatok egyik legjellegzetesebbje, a fundamentális heterogén konszperzivitás is eltűnt. Helyette különleges heterogén konszperzivitás keletkezett a part és a víztükör konkáv értelmű viszonyulásából, ami azonban csupán optikailag érvényesül, ha téri tartománya állandónak is tekinthető. Nem állandó viszont a helyváltoztatással lépésről-lépésre módosuló látvány, amit a víz visszatükröződése kelt, s amelyben a tó közvetlen és távolabbi környezetének részletei megismétlődnek. A víztükör megkettőzi, sőt megsokszorozza a partmenti fák, a terepalakzatok stb. képeit, ezzel a térviszonylatok illuzionisztikus másait hozza létre, amelyek keveredve a valóságosakkal, a távlatok attraktív egymásbaszövődését idézik elő.

A tó környezeti helyzetének tulajdonságai még jobban érvényre jutnak, ha — megtanulva mozogni a víz folyékony közegében — úszkálva a vízben figyelem meg e tériség jellegzetességeit. Fundamentális térréteg nem lévén, a szférikus tér, a vízből kidugott fejemig mintegy „leereszkedve”, közvetlenül a víztükörrel érintkezik. Ez fokozza a tó feletti tériség külterjességét, ugyanakkor amikor a partok biztonságot ígérő vonzása elemi erővel érvényesül. Az úszó, a fürdőző ui. kissé azokhoz az emberekhez hasonlatos, akik valamiféle testi fogyatékoságban szenvednek — a vakokhoz, a tériszonyban szenvedőkhöz stb. —, akiknek a falhoz való húzódás, nem „a vonzó elemi términőség” érzékelése, hanem kényszerű környezeti támaszkeresés. A mély vízben lebegő ember is „fogyatékos”, mivel nem az eleve neki rendelt közegben mozog, így számára a part, végső esetben a megmenekülést jelenti. Egyszerűen azt, hogy belekapaszkodhat a földbe, még ha az meredek is, a lábát megvetheti a part közelében, remélve, hogy ott a víz már sekély. Ebben leli a konszperzivitás az elemi — a materiális — magyarázatát.

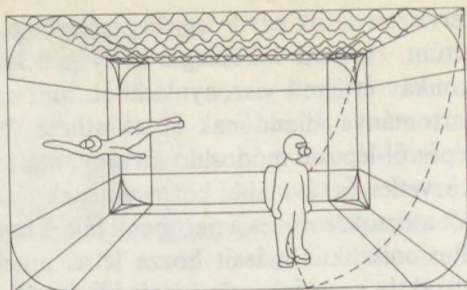
Magának a tónak vízzel telt része, a tériség különleges — nem légnemű, hanem folyékony halmazállapotú anyaggal „kitöltött” — fajtája. Ha a víz tiszta és lelátok a tó fenekére, fiktív belső teret érzékelek. Még inkább kiviláglik e környezeti helyzet rendkívülisége, amikor — jó úszó lévén — le merek bukni, nyitott szemmel a vízszint alá. Ekkor szilárd oldalsó térhatárokat látok és a víztükör transzparens „mennyezetét”. Ebben a „cseppfolyós” tériségben a felületilleszkedések rendre konkávak, így a keletkező térviszonylatok is mind konszperzíviek, ugyanakkor szimmetrikusak, azaz téri tartományuk nem változó. Szinte abszurd helyzet áll elő, ha a nehéz bűvár sétál a tó fenekén, mivel számára a partok közelében kialakul a fundamentális heterogén konszperzivitás, míg a vízben lebegő könnyűbűvár számára ilyen nem létezik (49. ábra).



48. ábra. A tó



a



b

49. ábra. A víztükör (a) és a víztömeg (b) térviszonylatai

Felfedező sétánkat folytathatnánk, de az eddig szerzett tapasztalatok remélhetőleg elegendőnek bizonyultak a tér inhomogén voltának, strukturáltságának igazolására. Az elemzések eredményeinek összegezéseként a térszerkezet meghatározását is megkísérelhetjük:

A térség struktúrája az iniciatív közeg által kiváltott térviszonylatoknak a fundamentális, az integráns és a szférikus térrétegben létrejövő periferiális és spaciális kapcsolattrendszere.

A meghatározás — némi kiegészítéssel — az építészeti térre vonatkozóan is érvényes lesz.

Az emberi térviszonylatok

A természetes térviszonylatok és kapcsolódási mechanizmusuk megismerése tette lehetővé a tér strukturálódási folyamatának a körvonalazását. A vizsgálatoknak ez a szakasza sem történhetett meg azonban az ember részvétele nélkül, de szerepe a befogadóé volt, hiszen nem módosította a természetes környezeti helyzetek objektív adottságait, csak megérthette, felhasználhatta azokat.

Az épített környezet nyilvánvalóan szintén objektív, úgyhogy hasonló térviszonylatok keletkeznek abban is, mint a természetesben. De ez a művi miliő állandóan kiegészülő és változó környezet, amelynek a kialakításába az ember újból és újból beleviszi önmagát, hogy igényeit és szükségleteit kielégítse. Ezért az épített környezet — mint ahogyan már szó esett róla — nem tekinthető eleve adott, „szenvtelen” fizikai környezetnek, mivel számos szubjektív — humánus — mozzanatot olvaszt magába. Olyannyira, hogy némi idealizmussal ismételten azt állapíthatjuk meg, hogy az épített környezet nem más, mint tárgyiasult emberi magatartásforma.

Az embernek a térhez való viszonya, magatartás- és viselkedésformája tehát az épületben valami módon jelen van. Emberi igényeket akar jól megvalósítani és formába önteni az új alkotásaiban éppúgy, mint a már meglévő, régi épületek átalakításakor, hogy emberi módon használhassa azokat. Az építészeti térviszonylatok elemzése előtt tehát szólnunk kell az emberi térviszonylatok néhány jellegzetességéről.

Az embernek a térhez való viszonya történelmileg, területileg, illetve kultúrkörönként, sőt egyedileg is különböző. Így tanulmányozása széles távlatokat, sok ismeretanyagot igényel. Éppen ez az oka annak, hogy mind a régebbi — művészet-, építészetelméleti

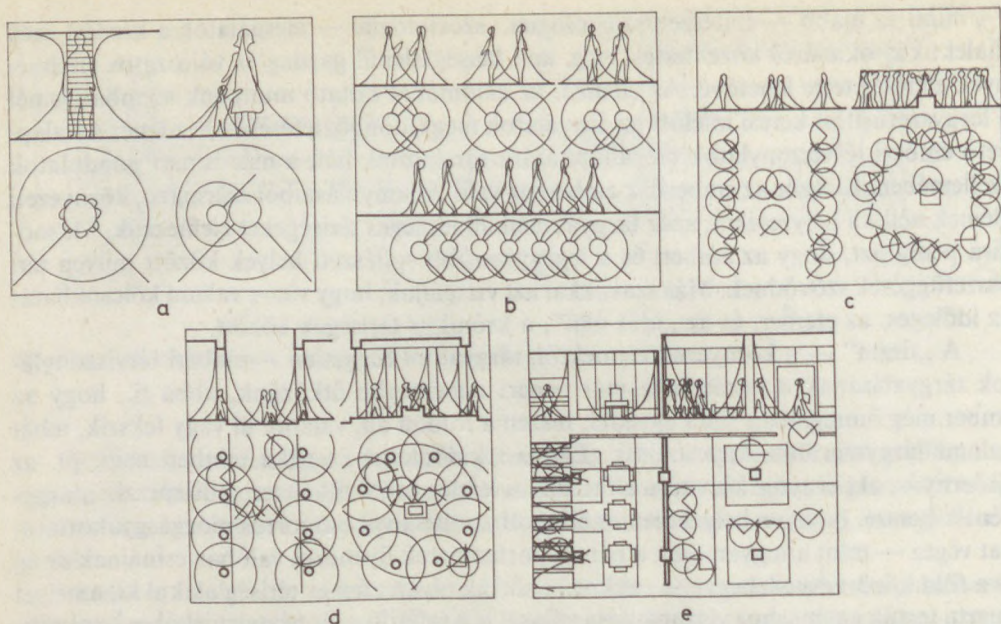
—, mind az újabb — építészetszociológiai, -szociológiai — vizsgálatok a kérdést ezen dialektikus oldaláról közelítették meg, ami kétségtelenül gazdag és változatos eredmények elérését tette lehetővé. Az elemző, az axiómákat kutató munkánk azonban ismét a leegyszerűsítést keresi mielőtt az árnyalatok megkülönböztetéséhez kezdene. Az alapvető emberi térvizonylatok megállapítására törekszünk hát, a már ismert gondolatok szellemében. Először az embernek emberhez való viszonyulásaiból származó, környezeti elemek nélküli helyzeteket, azaz tárgyak nélküli időleges tériségeket elemezzük. Másodjára pedig azt, hogy az emberi és a legegyszerűbb építészeti helyek között milyen téri összefüggések szövődnek. Más szavakkal azt vizsgáljuk, hogy van-e valami kölcsönhatás az időleges, az efemer, és az „időt álló”, a krónikus tériségek között.

A „tisztá” — a környezeti elemektől, tárgyaktól független — emberi térvizonylatok tárgyalásának a kezdetén a már ismert nehézségbe ütközünk, abba ti., hogy az ember még önmagában sincs egyedül, hiszen a földön áll, valahol ül vagy fekszik, tehát valami tárgyszerűhöz kapcsolódik. Egészen különleges és ritka esetben nem, pl. az ejtőernyős, aki ernyője kinyitása előtt zuhan lefelé, szinte tökéletesen diszperzív „tárgyként”. Persze, ha ilyen helyzetben és állapotban társaival csoportos mozgásgyakorlatokat végez — mint ahogyan ezek a bátor sportemberek ilyeneket valóban csinálnak az ég és a föld között esve-lebegve —, akkor közöttük olyan efemer tériség alakul ki, amelyet pusztá testük egymáshoz viszonyulása választ le a szférikus tér végtelenjéből és konkretizál rövid időre.

Az ember azonban, természete szerint, nem bűvár és nem ejtőernyős. Életelemei a szárazföld és a levegőnek a talajhoz szorosan hozzátartozó szűkös rétege. A földön álló egyedüli ember morfológiailag hengerhez hasonlítható tárgy — „multilaterális iniciatív közeg” —, „ami” homogén diszperzív térvizonylatokat iniciál. Ugyanakkor fundamentális heterogén diszperzivitást is „visel” maga körül mint szétterülő szoknyát, amelynek téri tartományát a már ismertek analógiájára képzelhejtük el. Az emberi szervezet felépítése azonban, bizonyos mértékig ellentmond ennek a tárgyszerű értelmezésnek, azért mert az ember valójában „bilaterális”. Hiszen orgánumainak szinte mindegyike testének egyik oldalán van, s így az ember a környezetről érkező benyomások javát a test ezen aktívabb felének közvetítésével szerzi be. A szavak jelentéskörét kissé tágítva tehát azt állíthatom, hogy testemnek az elülső oldala a befogadó, a vonzó, a „befelé sugárzó”, azaz a konszperzív oldal a hátsó oldalam diszperzivitásával szemben. Objektíve tehát multilaterális vagyok, szubjektíve azonban bilaterális, mivel konszperzív és diszperzív félből tevődöm össze. Így az embernek ezt a befelé és kifelé sugárzó adottságát el is nevezhetem szubjektív konszperzivitásnak, illetve szubjektív diszperzivitásnak. Könnyen belátható, hogy ez a kettősség az emberi térvizonylatokat alapvetően meghatározza.

Az ember tehát eleven szoborhoz hasonlítható, térvizonylatokat kiváltó térbeli teremtmény. És ami lényeges: az elemi términőségeket mintegy „belülről” szemléli, amikor maga elé, maga köré néz, amikor például a testének és a talajnak a találkozásában keletkező öblöt érzékeli, melyben létrejövő térvizonylat valójában csak a kívülre létező számára vonzerő. Egészen érzékletes hasonlattal: a kisgyerekeknek, aki biztonságot keresve az édesanyja szoknyájához bújik. De ez a belülről szemlélés sem változtat a tényen, hogy az ember nemcsak érzékelője a térnek, hanem alkotója is (50. ábra).

Az emberi alak téralkotó képessége kiviláglik már két álló ember egymáshoz való viszonyulásából is. Két egymással szemben álló, beszélgető ember által kiváltott térvizonylatok objektíve is, szubjektíve is spaciális kapcsolatba kerülnek egymással. A két



50. ábra. Az emberi térviszonylatok. Az emberek között kialakuló efemer térségek (a, b, c). Az efemer tér és a művi — krónikus — tér viszonyulásai (d, e)

közel álló, de egymásnak hátat fordító ember között szubjektíve nem, csak objektíve teremődik téri viszonylat. Két egymás mellett álló emberalak térviszonylatai objektíve spaciálisan, szubjektíve periferiálisan fűződnek egybe. Ez akkor válik teljesen érzékelhetővé, ha emberek, valamilyen okból kifolyólag egymás mellett sorakoznak, amikor is az embersor előtt, a „partfal”-hoz hasonlítható környezeti helyzet alakul ki. Amikor azonban az emberek libasorban helyezkednek el, az egyedek elszigetelődnek egymástól, amit mindenki igazolhat, aki valaha is így menetelt katonakorában, egy raj „elidegenült”, magányos tagjaként.

Folytatva a természetes térviszonylatok tárgyalása alkalmával megismert környezetek analógiául hívását: a körmenetet, a felvonulást néző, egymással szemben elhelyezkedő embersor, a „meder”-ben kélő térviszonylatokat idézi. A katonai díszszemlét bámulók pedig különleges élményben részesülhetnek: az „embertömeg” látványában. A két dimenzióban szorosan elrendezett katonák, a szakaszok, a századok ui. összességükben diszperzív tömböt alkotnak, és — ad absurdum vive a hasonlatot — olyanok, mint egy mozgó „domb”.

Az efemer emberi tériségek tulajdonságainak megfigyelésére az alkalomszerűen összeverődő embercsoportok is jó példákat szolgáltatnak. A sportesemény szünetében a szabad pihenő és várakozóhelyeken esetlegesen elhelyezkedő emberek, kisebb-nagyobb csoportokat alkotva — részben egymással szemben, részben egymásnak háttal ácsorogva — összességükben kaotikusan objektíválják a tériséget. A futópálya céljánál azonban, a beérkező versenyzők felé forduló fotóriporterek, rendezők, edzők stb. karéja konkáv tériséget — s így konszperzív términőséget — alakít ki, ha csak néhány percre is. Az „embergyűrű” pedig talán az egyik legősibb és legjellegzetesebb emberi efemer spácium. Ennek klasszikus példája az antik görög színház orchestrájának ősi formája, a körtánc

helye, amit a szüreti dionysosi játékokat nézők körbeálltak. A „cercle” objektíve is, szubjektíve is a konszperzív térvizonylatok harmonikus egyesülését jelentette. Talán van olyan gyerekjáték, amelyben a játékosok kifelé fordulva alkotnak embergyűrűt. Ez a furcsa példa igazolja feltételezésünket: a kör alakú teret a gyerekek hátai mint „tárgyak” objektíválják, de szubjektív konszperzivitásuk meddő marad a kör külső kerületén.

Az emberi térvizonylatok és az egyszerű művi környezeti helyzet kapcsolata nagyon sokféle és változatos lehet. Ha igaz a feltételezésünk, hogy az emberalak maga térteremtő „közeg”, akkor a következtetésünk is az, hogy például a parthoz, a szobafalhoz közeledvén az ember és a tárgyak által kiváltott térvizonylatok kapcsolatba kerülnek, efemer tériséget alkotva. Az eleven és a holt közeg között is keletkezhet tehát, akarva-akaratlanul, téri összefüggés, ami szó szerint objektív természetű. E megállapítás hitelét ismét szokatlan példa erősíti: amikor az ember olyan alacsony helyiségbe kerül, amelynek a belmagassága pontosan akkora mint az övé, akkor a „feje búbjá” és a mennyezet között „integráns” heterogén konszperzivitás keletkezik, akár egy oszlop esetében.

Az ember felismeri és él is a környezeti helyzet felkínálta lehetőségekkel. Itt megismételhetjük a már szórványosan említett példákat, mint például a partfal előterének vonzási körzetét, amelyben a kirándulók letelepednek, hogy megpihenjenek vagy meguzsonnázzanak, vagy a teraszhatást, amely ugyanilyen vonzerőt fejt ki, vagy a facsoport felkínálta védelmi, rejtőzködési alkalmakat. Az ember és a környezeti helyzet dialektikáját találóan érzékelteti a lejtős terepen, lépcsőn vagy létrán lefelé, illetve felfelé mozgó ember példája. A lefelé haladó ember bizonytalan és tétova, mivel az előtte kitérő környezeti helyzet téri „kapaszkodót” alig nyújt neki. A felfelé mozgó embernek viszont biztonságot kölcsönöz az, hogy szubjektív konszperzivitása az objektívvel „testközeli” kapcsolatba kerül. Nyilván egyéb — elsősorban kinetikai — mozzanatok is befolyásolják az ember viselkedését ebben a helyzetben, a spaciológiai értelmezés lényegét ez nem érinti.

Mindennapi téri élményünket az esti ágybafekvéskor, elalvás előtt éljük át. A falközépre, a falra merőlegesen elhelyezett franciaágyban fekvők szinte csak egymásra hagyatkozhatnak „térvizonylataik” kapcsolatbakerülését illetően. A falhoz simuló heverőn egyedül fekvő ember térérzetét ellenben a környezet határozza meg. Az elcsendesedést, a megnyugvást a fal felé forduló érzi általában inkább, mint a kifelé nézőn fekvő, még bizonyos fiziológiai jellegű mozzanatok ellenére is, például, hogy nyomódik-e az elalvó szíve ebben a testhelyzetben vagy sem.

A környezeti adottságok „igénybevételével” kapcsolatban joggal merül fel a kételkedő kérdés, hogy miért fejtenek ki vonzerőt olyan környezeti helyzetek, amelyek morfológiailag konvexek, s így térvizonylataik java diszperzív, azaz „taszító”. Miért helyezkedik el a kéregető vagy alkalmi árus szívesen az utcasarok közelében vagy éppen az utca sarkán és — közismert és kissé triviális etológiai példákat is idézve: — miért látogatják előszeretettel a kutyák az ilyen sarkokat meg a fatörzseket, és a sok köztisztasági és egészségügyi problémát okozó galambok az épületek kiugró részeit, párkányait, a szobrok fejét-vállát, az emlékművek tetejét stb.? Nos, a válasz kissé szofisztikus, de a tapasztalatok szerint igaz: az ilyen helyek éppen szétsugárzó, diszperzív voltak miatt vonzóak, mivel különböző irányból megközelíthető csomópontok. Így az effajta diszperzív környezeti helyzetek térvizonylatainak körzetét, mint átmenő tériségeket határozzuk meg. Valami hasonlót jelent az asztalnak, a lakások jellegzetes térstrukturáló

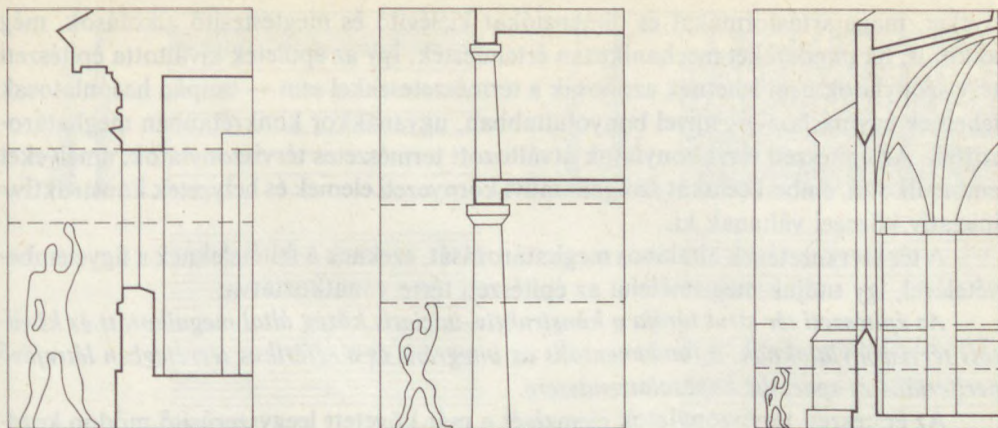
objektumának, multilaterális iniciatív közegének tömege, amely mellé vagy köré települő emberek, bensőséges, konszperzív jellegű efemer tériséget hoznak létre a diszperzív tárgy körül.

Pszichológiai tesztek egész sorával vizsgálták már, hogy miként viselkednek és mi módon helyezkednek el az emberek a különböző kialakítású és berendezésű helyiségekben. A kísérletek közül csupán a két legismertebbet idézzük: a fal menti bokszokkal kiképzett étteremben, először a vonzó téröblöcskékben lévő helyeket foglalják el a vendégek, és csak ezek megtelte után, a terem közepén „úszó” asztalokat; a várótermekben az indulásra-érkezésre várakozók a falaknak hátat vetve, az oszlopok és pillérek körül elhelyezkedve ácsorognak. Nos, ezeknek az önkéntelen viselkedésmódoknak a spaciológiai magyarázata abban van, hogy a környezeti helyzet szülte térviszonylatokkal az emberek mintegy azonosulnak, abba szinte beleolvadnak. A két példa azt igazolja, hogy a krónikus és az efemer tér struktúrája egységet alkothat.

Az építészeti terekben, a funkció igényeinek, a szerkezetek követelményeinek és a kivitelezés körülményeinek következtében, az efféle egymásba illeszkedés és azonosulás nem jut mindig kifejezésre ilyen közvetlenül, s nem valósul meg ilyen látványosan. Mindez azonban nem változtat a tényen, hogy az emberi efemer és az építészeti krónikus tér között — akár részlegesen, akár teljesen — kölcsönhatás ne alakulhasson ki. Sőt, alig vitatható, hogy ezeket az alapvető emberi térviszonylatokból összetevődő helyzeteket az építő ember — hol ösztönösen, hol tudatosan — tárgyasította, azaz ezeknek az időleges tériségeknek a mását építette meg. Kettős kolonnádokat emelt a körmenetet szemlélők analógiájára, kör alakú központos épületeket alkotott a körben álló nézők mintájára —, hogy csak a két alapesetet idézzük.

Az ily módon krónikussá lett efemer terek azonban átalakulnak. Nemcsak azért, mert határfaluk más anyagú, mint az ihletésül szolgáló időleges tériségeké — hiszen a térfal nem embersor és embergyűrű többé, hanem kő, téglá, beton vagy akár üveg —, hanem azért is mert értelmük előjelet váltott. Az ilyen fajta térben ui. az ember az építészeti alkotássá lett viselkedésformájával, mint tükörképpel kerül szembe, a szó szoros értelmében. A krónikus tér, mint az efemer tér „kifordítottja”, transzformált alakja jelenik meg előtte. Nyilvánvaló, hogy ebbe a téri helyzetbe is beilleszkedhet — az oszlopok közé vagy a rotunda fala elé állhat befelé fordulva —, de ezt csak kivételes alkalmakkor teszi, mert általában benn a térben mozog, vagy állapodik meg. Az ilyen építészeti térben az efemer térviszonylatokat kiváltó ember, az efemer térviszonylatok tárgyasult keretei között éli emberi életét. Ezek alapján talán nem túlzó a megállapítás: az építészeti környezet humánus volta nagyban függ attól, hogy az építészetben mi, mennyi és milyen módon vált maradandóvá az emberi relációkból. Méltán feltételezhető, hogy ennek a viszonyoknak nem ismerése, mellőzése is hozzájárult egyes korszakok autokrata objektivitásához, az építészetnek az embertől való elidegenedéséhez.

Az épített környezet humánus jellegével kapcsolatos az építészeti lépték közismert kategóriája. Az épület léptékét a ház és az ember dimenziói közötti viszony határozza meg. Az objektum méret- és arányrendszere az emberét szükségszerűen meghaladja nagyságrendben. Egyszerűen azért, mert az épületek nem egyetlen egy ember, hanem kisebb-nagyobb, állandó vagy váltakozó létszámú közösségek számára létesülnek (nem beszélve itt a telefonfülkéről vagy a fürdők vetkőzőkabinjairól). A közösség számára biztosítandó térszükséglet kielégítését számos ok határozza meg, ebből ered az épületek nagyságrendi és formai sokfélesége. Egy azonban változatlan marad: maga az ember, aki — saját dimenzióinak korlátaiban —, mint egyed és nem mint közösség használja és éli



51. ábra. Az építészeti lépték, az ember és az épület térvizonylatainak konfrontációja

át azt, ami a közösség számára készült, lett legyen akármilyen kicsiny vagy akármilyen kolosszális az épület (51. ábra).

Az építészeti lépték tehát az objektumonként változó jellegű és az ember állandó, szubjektív térvizonylatainak méretbeli konfrontációja. A lépték feszültségi fokozatait — spaciológiai szempontból — az épület, épületrész megalapozottságának látható kifejeződése — vagy éppen annak hiánya —, továbbá az intervallumok méretei szabják meg elsősorban. Az építészeti kialakításnak ez a két tulajdonsága ui. olyan „építészeti fundamentális térréteget” jelöl ki és érzékeltet, ami az emberhez kötött fundamentális térsáv méreteitől eltér. Másképpen kifejezve: az épület maga-maga kialakítja elsődleges lélepszféráját. Az egyszerű lakószobában ennek felső határát a nyílások záradékvonala jelenti, a görög dór templom pteromafolyosójában a koronázó főpárkány architrávjának az alsó síkja, a naosában azonban az emeletes oszloprend gerendázatának az alja, a gótikus kápolnában pedig a lábazati fal koronája stb. A következtetés mindezekből szinte magától adódik: az építészeti tér léptékét az ember és az épület lélepszféráinak dimenziókülönbségei adják. A megállapítás természetesen nemcsak a belső terekre vonatkozik, hanem az épületkülső által iniciáltakra is.

Az építészettörténet tanúsága szerint az emberi arányok közvetlenül is, közvetetten is átszármaztak az építészetiekbe. Egészen tudatosan az ókori görög és az újkori reneszánsz architektúra alkotásaiba. Manapság az épület méret- és arányrendszerének megállapítása nem merülhet ki az emberi dimenziók pusztán gyakorlatias figyelembevételével. Az építészet emberközelségét, a maga teljességében, a létrehozott tér minősége biztosíthatja.

Az építészeti térvizonylatok

Az építészet a tárgyi kultúrának olyan tartománya, amelynek művi úton létrejött keretei viszonylag hosszú ideig állandóak lettek, s így részeivé váltak a természetes fizikai környezetnek.

Csakhogy a mesterséges úton létrehozott környezeti helyzeteket nem tekinthetjük egyszerűen önmagukért való, közömbös művi eredményeknek, mivel azok emberi igé-

nyeket, magatartásformákat és dimenziókat kielégítő és megtestesítő alkotások, még akkor is, ha mindezeket mechanikusan értelmezték. Így az épületek kiváltotta építészeti térvizonylatok nem lehetnek azonosak a természetesekkel sem — csupán hasonlatosak lehetnek egymáshoz —, mivel bonyolultabban, ugyanakkor konkrétabban meghatározottak. Az építészeti térvizonylatok átváltozott természetes térvizonylatok, amelyeket emberalkotta, emberi célokat szolgáló művi környezeti elemek és helyzetek konstruktív-iniciatív közegei váltanak ki.

A tér szerkezetének általános meghatározását, ezeknek a feltételeknek a figyelembevételével, így tudjuk megismételni az építészeti térre vonatkoztatva:

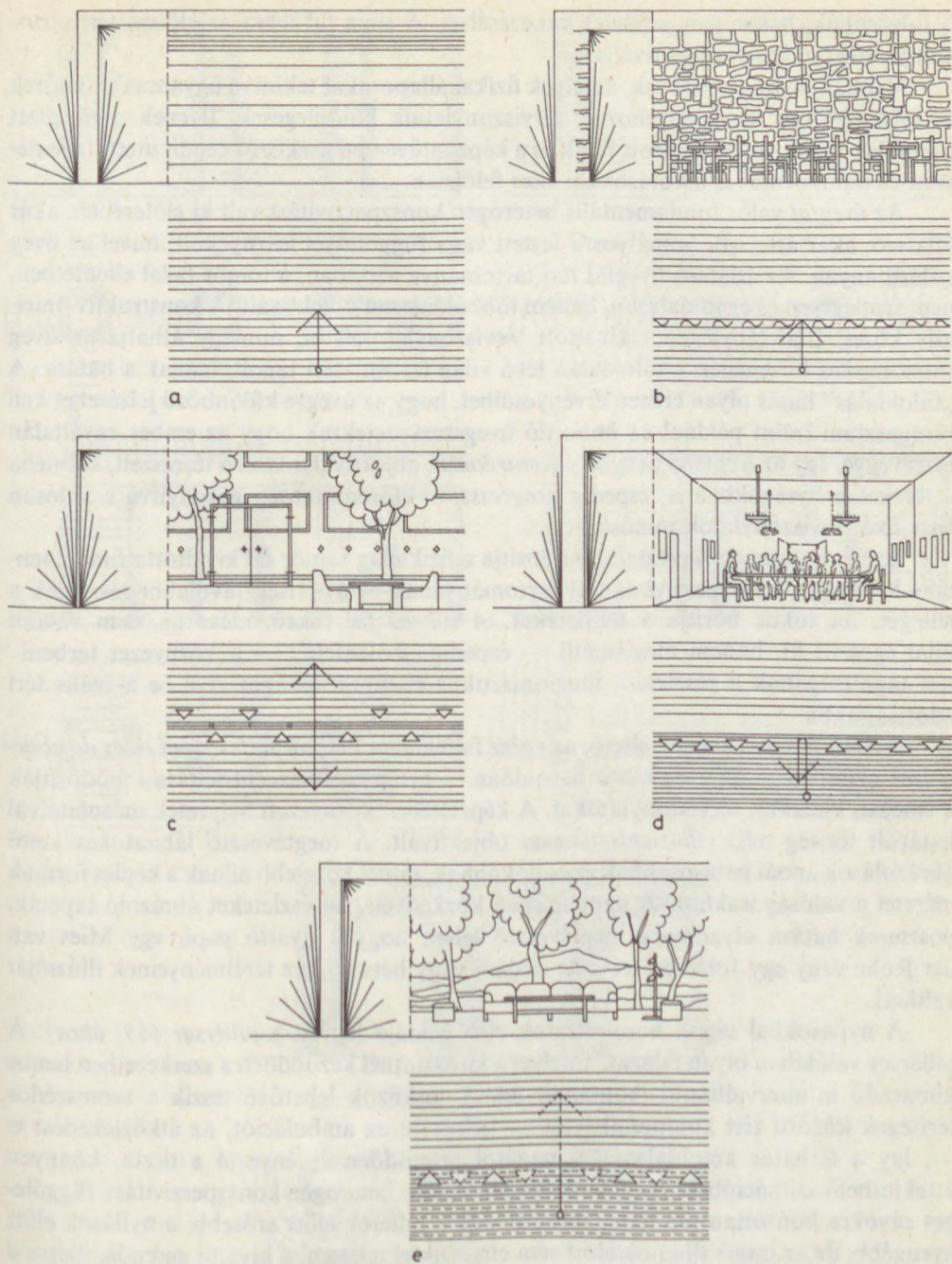
Az építészeti tér struktúrája a konstruktív-iniciatív közeg által megalkotott és kiváltott térvizonylatoknak, a fundamentális az integráns és a szférikus térrétegben létrejövő periferiális és spaciális kapcsolatrendszerre.

Az építészeti térvizonylatok elemzését a már követett leegyszerűsítő módon kezdjük el és hajtjuk végre, és pedig olyképpen, hogy a términőségeket egy-egy részegység téri tulajdonságának elemzésével határozzuk meg. A bemutatandó példák valós helyzeteket tárnak elénk ugyan, összefüggéseik egy részét mégis nélkülözik, így bizonyos mértékig fiktívek. Kísérleti preparátumoknak tűnhetnek, de csak így nyílik mód az építészeti téreffektusok változatos fajtáinak rendszerezésére. A szintézist, azaz az összes meghatározó mozzanat egymásrahatását az építészeti téralakítás fejlődéstörténetének felvázolása alkalmával kíséreljük megadni, ami egyben eredményeink ellenőrző próbája is lesz.

Az építészeti térvizonylatokat a térhatások helyzetének és szerkezeti-formai kialakításának megfelelően tárgyaljuk. Elsőként az oldalsó — felemelkedő — térhatárok keltette térvizonylatok tulajdonságait kíséreljük meghatározni, másodjára a térköpeny alsó és felső felületei által iniciáltakét. További szegmentálásként, az oldalsó térhatárok vertikális felületképzéséből származó términőségek különbözőségeit példázzuk bevezetesként — nem téve különbséget a belső és a külső homlokzatok között —, utána a konstruktív-iniciatív közeg alaprajzi vonalvezetésének változataiból sarjadó términőségeket és kapcsolataikat elemezzük. Az alsó és a felső térhatár analízise eleve megkettőzést jelent, amikor önállóan kíséreljük meg felfedni a padló, majd a mennyezet térstrukturáló erejét.

A felemelkedő oldalsó térhatárok szerkezeti és formai kialakítása meghatározó jelentőségű az építészeti térszerkezet létrejötté szempontjából. A járószint szinte magától értetődő és öntudatlan tudomásulvételével szemben az ember a függőleges térhatárokkal kerül közvetlen és tudatos kapcsolatba. (Ha nem is az egészével, hiszen a tér oldalhatárai a fundamentális térréteg koronájánál általában magasabbak.) Éppen ezért határozzák meg elsődlegesen a vertikális keretek az ember magatartását a térben, jelölik ki mozgáskörzetének határait, irányítják helyváltoztatásait, biztosítják itt vagy amott való maradását (52. ábra).

A fundamentális térréteg magasságához közelálló méretű függőleges felületek — egyszerűbben: a földszintes homlokzatok — sorában, a *tömör tagolatlan fal* környezeti helyzetének jellemzésével kezdjük eszmefuttatásunkat. A tömör, tagolatlan fal egyedüli térvizonylata a padló és a fal konkáv találkozása következtében kélő fundamentális heterogén konszperzivitás. E téri tartomány nyugodt, hangsúlytalan és semleges is, mivel kevés „téri esemény” játszódik le benne. Biztonságot ígérő, ugyanakkor azonban bizonytalan a tekintetben, hogy bilaterális-e, unilaterális-e, azaz van-e mögötte tériség avagy nincs. Éppen ezért a felület textúrájának, az építőelemek alakjának, méretének különleges szerepe van a zárt térhatár esetében, mivel ezek az előttes tér minőségét



52. ábra. A felmenő sík térhatárok térvizonylatai: a, b — atektonikus, c — excentrikus progresszív, d — excentrikus regresszív, e — illuzionisztikus

befolyásolják, hasonlóan a felület színezéséhez. A sima fal tehát az előttes téri tartományt *atektonikusan* objektíválja.

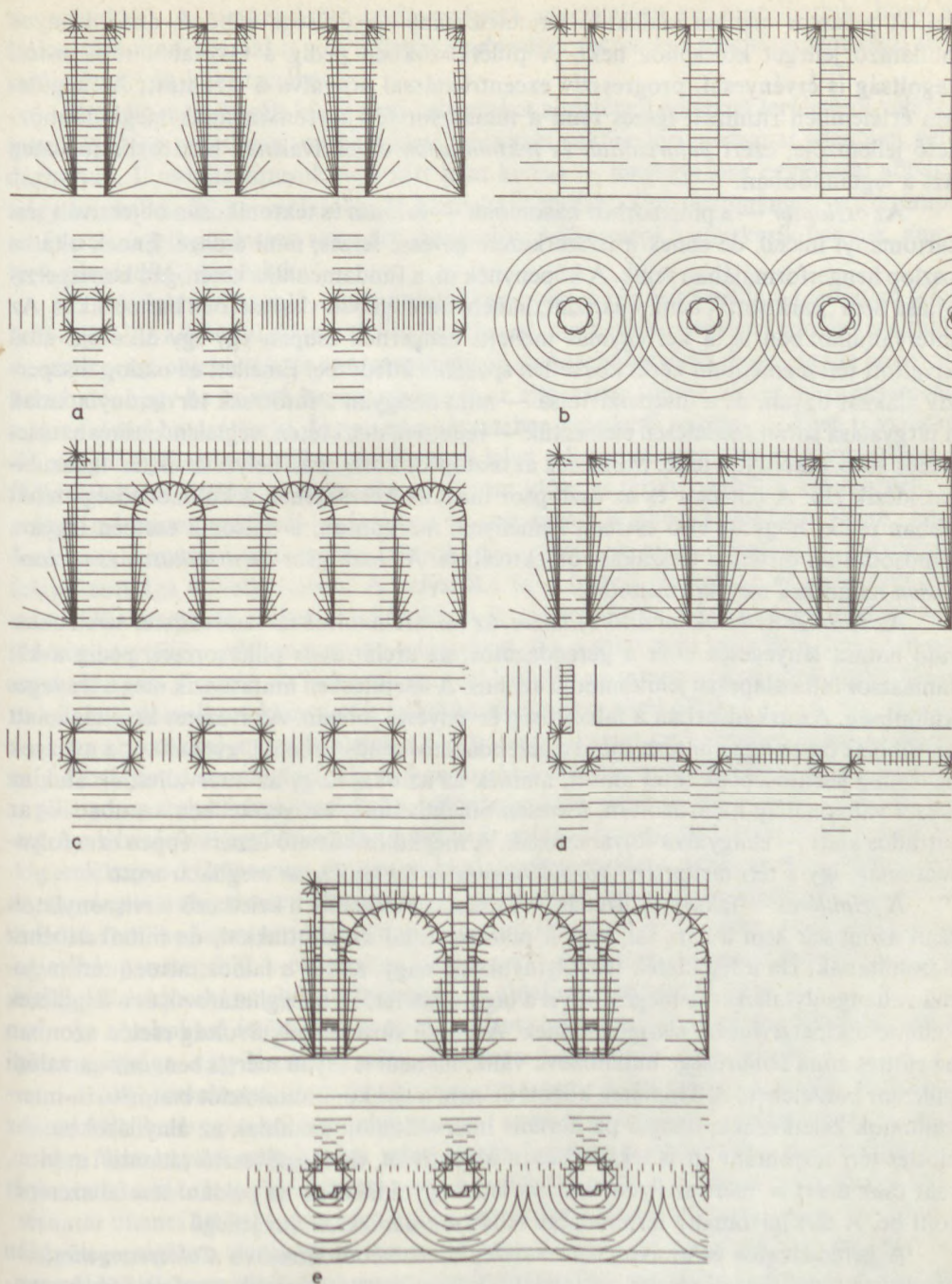
Vannak olyan térhatárok, amelyek fizikai állapotukat tekintve ugyancsak tömörök és folyamatosak, de a létrehozott térviszonylataik különlegesek. Ilyenek a rögzített üvegfalak, a tükrökkel borított falak és a képzőművészeti eszközökkel díszített, falfestészeti és domborműves alkotásokkal ékes felületek.

Az *üvegfal* valós fundamentális heterogén konszperzivitást vált ki előterében, akár átlátszó, akár áttetsző, homályosra festett vagy függönnyel leárnyékolt, mivel az üveg szilárd anyag. Az átlátszó üvegfal téri tartománya azonban, a tömör fallal ellentétben, nem semlegesen és egyoldalasan, hanem többoldalasan objektívált. A konstruktív–iniciatív közeg által ténylegesen kiváltott térviszonylatokat ui. mintegy áthatja az üveg transzparens közegének a túloldalán lévő világ térbeni–téri tagoltságának a hatása. A „túloldalás” hatás olyan erősen érvényesülhet, hogy az üvegre különböző jelzéseket kell ráragasztani (mint például az önhordó üvegszerkezetekre), hogy az ember egyáltalán észrevegye. Így az átlátszó üvegfal *excentrikusan* objektíválja kísérő térrészeit, sőt néha a tereket mélységükben is, és pedig *progresszíve*: előremutatóan gazdagítva a valóban létrejövő térviszonylatok minőségét.

Excentrikusan de *regresszíve* módosítja a fizikailag tömör fal kiváltotta fundamentális heterogén konszperzivitás téri tartományának és a tériség távolabbi részeinek a jellegét, ha tükrök borítja a felületeket. A *tükrös fal* tükröződése ui. nem valami újjal egészíti ki, hanem megismétli — és pedig „hátrafelé” — a környezet térbeni–téri tagoltságának a részleteit, illuzionisztikus ellenpontosságot vive be a reális téri adottságokba.

Távlati hatásokat érzékeltető, az egész falfelületet betöltő *falfestmények és domborművek* azonban — az üvegfalhoz hasonlóan — progresszív excentricitással módosítják a valóban kialakult térviszonylatokat. A képzeletbeli környezeti helyzetek másolataival határolt tériség tehát *illuzionisztikusan* objektívált. A megtévesztő látszatokat keltő ábrázolások annál hatásosabbak és csalókébbak, minél közelebb állnak a képies formák méretei a valóságosakhoz. A napjainkban közkedvelt, tájrészleteket ábrázoló tapéták, poszterek hatása olyannyira megtévesztő lehet, hogy a gyarló papír egy Mies van der Rohe vagy egy Johnson tervezte családi vagy hétvégi ház térélményeinek illúzióját keltheti.

A nyílásokkal tagolt homlokzatok első példája legyen a *pillérsor* (53. ábra). A pillérsor valójában olyan falazat, amelyet a járószintnél kezdődően a szerkezetben benne kimaradó in-intervallumok bontanak fel. A térközök lehetővé teszik a szomszédos tériségek közötti téri kommunikációt — beleértve az ambulációt, az átközlekedést is —, így a térhatár kétoldalassága magától értetődően érvényesül e tiszta, könnyen áttekinthető szituációban. A pillérek fundamentális heterogén konszperzivitása függőleges sávokra bontottan jön létre. Intenzitásuk a pillérek előtt erősebb, a nyílások előtt gyengébb, de az intervallumok előtt sem enyészik el teljesen, a kiváltó gerenda, illetve a pillérek feletti falszakasz élének hatása következtében. A pillér önmagában diszperzív alakzat, de sorozatban nem az, mivel a kifelé néző felületeik falszerűen viselkednek, az egymással szembenéző felületeik pedig az intervallumok konszperzivitásának az előidézői. A támaszok tehát nem elszigetelten, hanem egymással összefüggésben fejtik ki térstrukturáló hatásukat. Az összefüggést erősítik az intervallumok erősen objektívált térlemellái, a pillér- és gerendaélek diszperzivitásának konszperzív kapcsolatai, a belső pilléroidalak fundamentális heterogén konszperzivitásának spaciális egymásbafonódá-



53. ábra. A támaszokkal tagolt térhatárok térvizsnylatái: a — polarizált tektonikus, b — harmonikus tektonikus, c — gördülékenyen tektonikus, d — pszeudotektonikus, e — ambivalens tektonikus meghatározottság

sai. A pillérsor mentén kialakuló téri tartomány térsűrűsége változó, ami bizonyos hullámzó jeleget kölcsönöz neki. A pillérközökben pedig a távolabbi térbeni-téri tagoltság is érvényesül, progresszív excentricitással árnyalva a térhatást. A függőleges értelemben ritmizált feszes rend a támaszsor téri tartományának megkülönböztető jellemzője, ezért *polarizáltan és tektonikusan* objektiválnak határozhatjuk meg azt a legtalálóbban.

Az *oszlopsor* — a pillérsorhoz hasonlóan — valóban és tektonikusan objektivált téri tartományt iniciál, de ennek a térszerkezete kevésbé feszes, mint amazé. Ennek oka az oszlop hengerformájában rejlik. A köpenynek ui. a fundamentális heterogén konszperzivitása nem „sarkított”, nem polarizált, hanem önmagában visszatérően harmonikus. Az intervallumokban is, a két egymás melletti hengernek csupán egy-egy alkotója által kiváltott térszegmentum kerül közvetlen spaciális átfedésbe. Emellett az oszlop diszperzív alakzat ugyan, de a diszperzivitása — mint ahogyan a fatörzsek térvizonylatainak a tárgyalása során részletesen elemeztük — rejtetten, diszkrétén, végtelen kicsiny hatáselemek sorozatából jött létre. Mindezek az oszlopsor környezeti helyzetének téri fellazulását idézik elő. A pillérsor és az oszlopsor iniciatív készségének a különbözősége tehát abban rejlik, hogy az első esetben keményen, markánsan, a második esetben lágyan, elmosódottan történt a térszakasz objektiválása. Az oszlopsor *harmonikusan és tektonikusan* határozza meg környezetét.

Az *ívezetes nyílásokkal áttört falazat*, az ún. archivoltos támaszrendszer térstrukturáló hatása lényegesen eltér a gerendázatos, az architrávós pillérsorétól, pedig a két támaszsor fajta alaprajzi jelölésmódja azonos. A felépítésben mutatkozik meg a lényeges különbség. Az árkádsorban a falszerűség érvényesül jobban. Az ívezetes kiváltás miatt ui. több az összefüggő falrész, mind a gerendázatos rendszerben. Ugyanakkor a nyílások egyedileg jelentősebbek mint amott, aminek az az oka, hogy az intervallumok alul, az ívezet vállvonalaig határozottan, feszesen objektiváltak, az ívezetekben azonban — az intrados alatt — ellágyulva folyamatosak. A megkülönböztető ismérv éppen ez a folyamatosság, így a téri tartomány *gördülékenyen és tektonikusan* meghatározott.

A *félpilléres* — falisávós, lizénás — *falszakasz* előterében keletkező térvizonylatok nem azonosak sem a zárt fal, sem a pillérsor által kiváltottakkal, de mindkettőéhez hasonlítanak. Ha a félpillérek tengelytávolsága nagy, akkor a falhoz tartozó téri tartomány hangsúlytalan és semleges, mivel a tagolatlan felület a meghatározó, és a félpillérek keltette diszperzivitások elszigetelődnek. A közeli sűrű tengelytávolság esetén azonban az előttes zóna térsűrűsége hullámzóvá válik, ha nem is olyan mértékben, mint a valódi pillérsor körzetében. A félpillérek között ui. nem a téri kommunikációt biztosító in-intervallumok keletkeznek, hanem periferiális intervallumok simulnak az álnyílásokba. Az előttes téri tartomány itt is tektonikusan objektivált, de megtévesztő „hamis” módon, már csak azért is, mert az ilyen térhatár lehet egyoldalas is, ha például támfal szerepét tölti be. A téri tartomány términősége tehát *pszeudotektonikus* jellegű.

A gerendázatos és az ívezetes rendszer ötvözetéből létrejövő *Colosseum-motívum* kiváltotta térszerkezeti részlet, az iniciatív közeg összetettségének megfelelően, bonyolult. Előtte ui. sokféle „téri esemény” játszódik le a felületek változatos kialakítása és egymáshoz viszonyulása következtében. A fundamentális heterogén konszperzivitás térsűrűségét a féloszlopok szétterülő vonzaskörzete árnyalja, továbbá a támaszok között kialakuló periferiális intervallumok és az ívezetes nyílások in-intervallumainak a hatása, végül a felületek törésvonalai mentén létrejövő diszperzivitások sokfélesége is. A kialakuló términőség tehát valós és pszeudotektonikus, kiegészülve progresszív excentrikus

térhatásokkal. A megkettőzött érvényességnek megfelelően azt mondhatjuk, hogy a Colosseum-motívummal tagolt térhatár *ambivalens tektonikus* meghatározottságú téri tartományt vált ki körzetében.

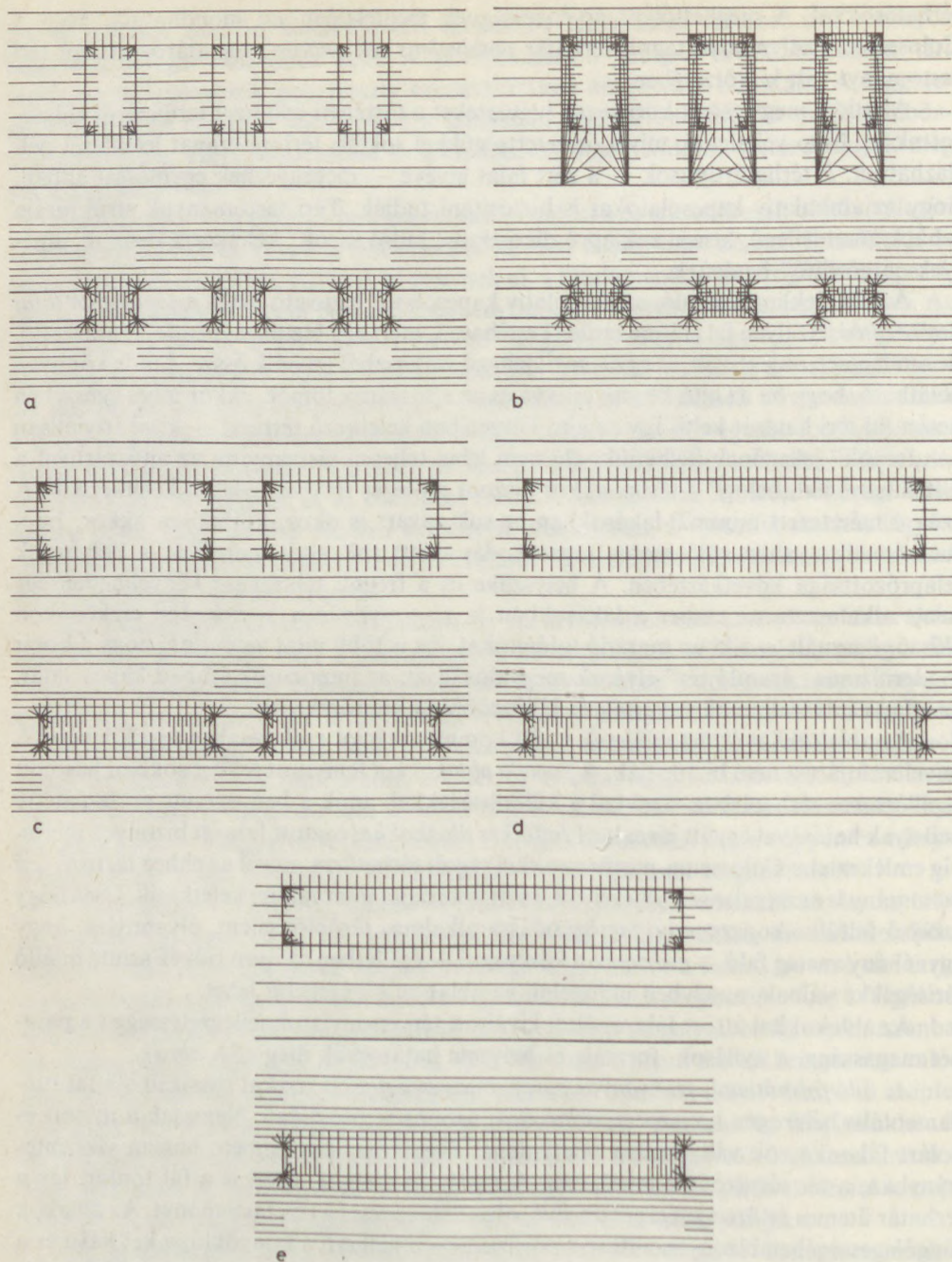
Az eddig megvizsgált környezeti helyzeteket a történeti építészet területéről választottuk ki. Nem véletlenül, mivel összetettségükkel sokféle téri mozzanat jelentését példázhattuk. E térhatártípusok — a zárt falat kivéve — megegyeznek egymással abban, hogy az ambulatív kapcsolatokat is biztosítani tudják. Térei tartományuk struktúrája tehát tranzit jellegű, hiszen sok apró diszperzív „külső sarok” keletkezik bennük, amelyek „átgördítő” hatásúak.

Az előzőekhez hasonló, az ambulatív kapcsolatot biztosító példa a *tagolatlan falat áttörő ajtóé*. Az ilyen fal előtere térileg kettéhasad, mert egy biztonságot adó, marasztaló, de semlegesen objektívált, és egy tranzit jellegű szakaszból tevődik össze. Ámde könnyen belátható, hogy ha az ajtó be van csukva és az ajtószárny tömör, akkor teljes egészében a zárt fal téri hatását kelti. Így az ajtó körzetében keletkező térrészt — kissé triviálisan — „fregoli” jellegűnek ítélni lehet. Ha nem lehet teljesen visszanyitni az ajtószárnyat a falfelületre, ha „belóg” a térbe, akkor viszont időleges térvizonylatok keletkeznek. A szűkre méretezett minimál-lakásokban ez sok zavart is okoz, különösen akkor, ha a funkcionálizmushoz való merev ragaszkodás miatt sok ajtót nyitottak, a helyiségek felaprózottsága következtében. A helyszűke és a fregoli térszakasz kényelmetlensége miatt alkalmazta az ember a lakásokban is a — nyilván a közlekedési eszközökön először használt — síkban maradó tolóajtókat. Az is több mint valószínű, hogy a korai modernizmus „áramló tér” elvének megvalósítását, az interieurök szabad kapcsolatát, az effajta intervallumok zavarták és kiküszöbölésükre törekedtek.

Az ablakokkal áttört felületek a téri kommunikációt csak részben teszik lehetővé, mivel az átjárást nem biztosítják. A *francia ablakokkal* felnyitott felület sokban hasonlít a pillérsoros térhatárhoz, azokkal a különbségekkel, amik a beüvegezett porte-fenêtre szárnyak hatásával együtt járnak. A *falfülkés ablakokkal* osztott falazat bizonyos mértékig emlékeztet a Colosseum-motívumokkal tagolt térhatárra, mivel az ehhez tartozó téri tartomány is ambivalensen objektívált, és itt is kétfajta intervallum keletkezik. Csakhogy a belső falfülke konszperzív, tartózkodásra alkalmas téröblöt jelent, olyannyira, hogy egynéhány vastag falú — elsősorban középkori — épületben az ilyen fülkék szinte önálló tériségekké válnak, amelyben üldögelni, az ablakon kinézegetni lehet.

Az ablakokkal áttört falazat által kiváltott térvizonylatok jellegzetességeit a parapet magassága, a nyílások formája és helyzete határozzák meg (54. ábra).

Az álló formátumú, szokványos parapetmagasságú ablakokkal ritmizált sík fal fundamentális heterogén konszperzivitása nem azonos términőségű. Nemcsak a nyitott és a zárt falszakaszok váltakozása miatt, tehát függőleges értelemben, hanem vízszintes irányban, a tér rétegződése miatt sem. A nyílássor alatt is, felett is a fal tömör, így a térhatár ütemes áttörtsége rezgésszerűvé, oszcillálóvá teszi a téri tartományt. Az ablakok függőlegességében bizonyos antropomorfizmus érzékelhető a könyöklő, a két káva és a szemöldök diszperzivitásainak egymásba fogódzkodó kapcsolata révén. Az ablaknyílások vonzó intervallumokat fogadnak be, de egyben magukon túlmutatnak mivel közvetítik, tranzit módon, a külső térhatásokat is, amelyek a szoba fundamentális zónájának términőségét árnyalják. Nagyon lényeges a falmenti téri tartomány minősége szempontjából az is, hogy az ablakszárnyak a fal melyik síkjához simulnak: a külsőhöz-e, a belsőhöz-e avagy mind a kettőhöz. Az első esetben kívül, a másodikban belül keletkeznek konszperzív téröblöcskék, a harmadikban ezek rejtetten maradnak.



54. ábra. Az ablakkal tagolt térhatárok térviszonyatai: a — álló formátumú ablakok; b — falfülkés, c — fekvő formátumú ablakok; d, e — szalagablak

A *fekvő formátumú ablakokkal áttört fal* tág teret enged az excentrikus térhatások érvényesülésének. A nyílások formája ui. a látómező horizontális tágasságának nem vet gátat, emellett kevesebb a nyílásokat elválasztó, zárt falrész is. Ezzel az jár együtt, hogy a fal mentén kialakuló téri tartomány enyhén oszcilláló, ami szinte teljesen megszűnik a *szalagablakos térhatár* körzetében. A falfelületet vízszintes irányban kettészeli, folyamatos intervallum horizontális sávokra rétegezi magát a térszerkezetet a kívülről jött hatások következtében, így ez az effektus összhangba kerül a belső fundamentális és az integráns térréteg kettősségével.

Az ablakok formája mellett a nyílások helyzete is kihatással van a términőségre. A *sarokablak* például nemcsak az érintkező felületek körzetének térvizonylatrendjét befolyásolja, de a belső egészét, mivel feloldja annak polarizált feszültségeit. A közvetlenül a *mennyezet alatt húzódó ablaksor* — kiváltképp ha az szalagablakká egyesül — „meddő-en” határozza meg a belső térszerkezetet, mert a térhatárokon kívüli világ térbeni-téri tagoltságának a hatása az integráns térréteg minőségét módosítja, ami az ember számára már nem érzékelhető. Így vak és „zsákszerű” tériség keletkezik, amely felett a mennyezet szinte lebegni látszik, így térstrukturáló ereje elerőtlenedik.

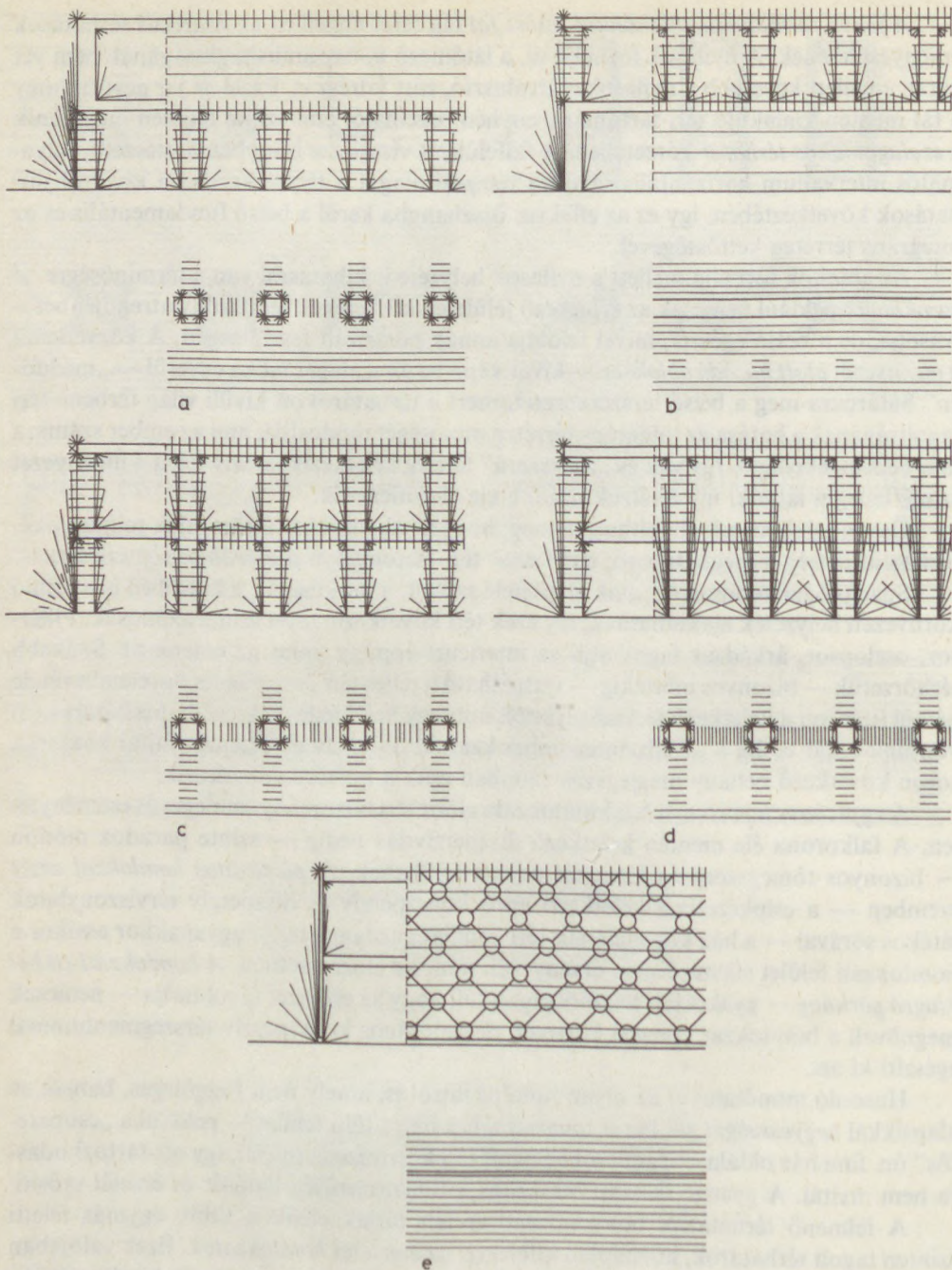
Összefoglalóan azt állapíthatjuk meg, hogy az ablakokkal áttört falak mindegyikében az áttörtség a meghatározó, ezért ezek téri tartománya *perforáltan objektívált*.

Spaciológiai rendszerezésünk alaptétele szerint, a belsőben is, a külsőben is hasonló környezeti helyzetek alakulhatnak, így ezek téri következményei szinte azonosak. Pillér-sor, oszlopsor, árkádsor tagolhatja az interieurt éppúgy, mint az exterieurt. Szűkebb térkörzetük — bizonyos mértékig — vizsgálható a teljes téri összefüggés figyelembevételével is, mivel a keletkező térvizonylatok mintegy helyi jellegűek. Szabatos határt nem vontunk tehát eddig a „földszintes homlokzatok” intenzív és extenzív fajtái között, a soron következő néhány megjegyzés azonban csak a külsőre vonatkozik.

A *egyszintes lapostetejű ház* homlokzata előtti téri tartomány semleges és eseménytelen. A falkorona éle mentén keletkező diszperzivitás pedig — szinte paradox módon — bizonyos tömegszerűség látszatát adja a felületnek. A *pártázatos homlokzat* ezzel szemben — a csipkészetben keletkező apró konszperzív és diszperzív térvizonylatok játékos sorával — a ház koronájának téri zónáját gazdagítja, ugyanakkor amikor a homlokzati felület síkszerűbben érvényesül, mint az előző esetben. A *homlokzati síkból kiugró párkány* — gyakorlati hasznosságán túl, hogy az esővizet távol tartja — nemcsak megnöveli a homlokzat vonzási körzetét, de valóságos konszperzív térszegmentummal egészíti ki azt.

Hasonló mondható el az olyan homlokzatról is, amely nem függőleges, hanem az alapsíkkal *hegyesszöget* zár be. A *tompaszögben* hátradőlő felület — például a „csupate-tős” ún. finn ház oldala — azonban fellazult téri környezetet iniciál, így ott-tartózkodá-sra nem invitál. A gyenge vonzási intenzitás a tömegszerűség hatását és érzetét erősíti.

A felmenő térhatárok bonyolultabb eseteit tárják eléünk a több, egymás feletti szinten tagolt térhatárok, köznapien kifejezve: az *emeletes homlokzatok*. Ezek valójában olyan térköpenyek, amelyeknek egyik oldalán — a külsőn — csak egy fundamentális térréteg van, a másikon — a belsőn — egymás fölött sorakozva, több is. A két oldalon lévő tériségek között, alul zavartalan téri kommunikáció jön létre, fölül azonban csak részleges, az ambuláció lehetősége híján. Így az effajta komplex konstruktív-iniciatív közegek egy nagyobb és több kisebb léptékrendű téri világ közös határát képezik. A kétszintes térhatárok legjellegzetesebb és legtanulságosabb példái a következők (55. ábra).



55. ábra. A szintekre tagolt térhatárok térviszonylatai: **a** — alul áttört, felül tömör; **b** — alul tömör, felül áttört; **c** — stoa homlokzat; **d** — emeleteket összefogó támaszrendszer; **e** — raszteres homlokzat

Az alsó szinten támaszszorral áttört, a felsőn tömör falú térköpenyek téri tartományának jellemzője az, hogy a lenti zónában valóban és tektonikusan, a föntiben semlegesen és atektonikusan objektivált. A fundamentális heterogén konszperzivitás ismert tulajdonsága az, hogy intenzitása a fal és a padló találkozásánál a legnagyobb. A szóban forgó esetben azonban az alul kialakult términőség szakaszolt, a zóna tranzit jellege miatt, hiszen a támaszközökben át lehet járni. Úgyhogy ellenpontos helyzet alakul ki. A tektonikus „bizonytalan” érzetet keltő rendszer — fellazított szerkezeti alapépítményre súlyos és zárt felépítmény nehezedik — olyan térvizonylatokat vált ki, amelyek alul, a sok téri „esemény” következtében, feszesen objektiváltak, fölül azonban semlegesen. A térvizonylat-rendszer tehát alul tartalmaz, fölül semmitmondó. Az előttes tér strukturaltsága a tektonikus kifejezésnek éppen a fordítottja lesz: alul „súlyosabb”, fölül „könnyedebb”.

Hasonló dialektika jellemzi az *alsó szinten tömör falú, a felső szinten támaszszorral tagolt* felülethez tartozó téri tartományt is. A tektonikus megjelenés — a szokványos megítélés szerint — itt szilárd, hiszen tömör alépítményben gyökerezik a könnyedebb szerkezet. A keletkező términőség, szétbontottan, hasonló ehhez, hiszen az alsó térsáv biztonságot ígérő, marasztaló jellegű és nyugodt. De hogyha a térszerkezet egészét tekintjük, akkor ez a téri helyzet is bizonytalan egyensúlyúnak tűnik. A bonyolult, sokrétűen objektivált felső téri zóna „alapját” ui. az egyszerűen és semlegesen meghatározott képezi. Mégis, a két szint kiváltotta térvizonylatok közötti feszültség ez esetben kisebb, mint az előző példánál, mivel a térhatár felső, áttört szintje a téri kommunikációt nem biztosítja a maga teljességében, mert átközeledésre nem alkalmas. Csak rendkívüli esetben vagy véletlenül, például ha valaki leugrik vagy kiesik az emeletről.

A tárgyalt két homlokzatforma elemzéséből az az általánosítható következtetés adódik, hogy a tagoltan objektivált térszakaszok „emberközeli”, a szerényen meghatározottak kissé elidegenítőek. A térvizonylatokban gazdag térszegmentum közelebbinek, a sivár términőségű távolabbinak tűnik. Ezek a különbségek idézik elő azt, hogy a többszintes homlokzatok előtti térszerkezetet a tektonika ellentettjeként észleljük. A *mindkét szinten támaszszorral kiképzett térhatár* — a klasszikus stoa-homlokzat — két azonos szerkezeti rendszer egymásra helyezéséből keletkezik. Mindkét előttes térsáv tehát tektonikusan és feszesen objektivált. Az alsó rész azonban tranzit jellegű, így a fundamentális heterogén konszperzivitás téri tartománya terjedős és intenzíven meghatározott. A felső zónában a „téri események” mintegy visszahúzódnak az intervallumon át a belső tériségek irányába. Következésképp a felső téri zóna téri meghatározottsága az alsóénál gyengébb.

Az eddig bemutatott homlokzatok előttes téri tartományát bizonyos vízszintes rétegződés jellemezte. Vannak azonban olyan többszintes térhatárok, amelyek előtere egységes, mert a mögöttes — egymás feletti — spáciumok térvizonylatainak a kivetülése alig vagy egyáltalán nem érvényesül. Az *emeleteket összefogó támaszrendszerrel megoldott térhatár* klasszikus példájában, a szintenkénti nyílások vízszintes rétegzést kiváltó hatását elhalványítja a felfokozott méretű támaszrendszer függőleges irányú tektonikusan objektiváló ereje. A nagy kiterjedésű, egynemű vagy raszteres vagy valamiféle formalisztikus textúrával, irányítatlan geometriai mustrával, plasztikával stb. megoldott, nyílások nélküli felület előttes téri világa semlegesen objektivált. Az effajta térhatár atektonikus is, mivel a mögöttes tér beosztására — egyáltalán: létére — vonatkozóan semmiféle utalást nem ad. Emellett a környezetének térszerkezetében léptékszavarokat is előidézik. Azért, mert az építészeti formavilágtól idegen, szokatlan felületképzés, az épületet vala-

miféle felnagyított használati tárgyhoz teszi hasonlóvá. A tektonikusan objektivált térrészek tehát — a legtöbb esetben — „emberközeli”, a semleges vagy bizonytalan asszociációkat kiváltó zónák „embertávoliak”.

A kétszintes épületek sorában előfordulnak olyanok, amelyeknél az egyes szintek térhatára nem esik egy síkba, hanem eltolódik egymástól. *A teraszosan hátraugró kétszintes homlokzat* téri tartományára az extenzitás jellemző. A vízszintes élek diszperzivitása az uralkodó, s hiába alakul ki szintenként egy-egy fundamentális heterogén konszperzivitás, a teljes homlokzat által kiváltott vonzási körzet nagysága — a felület felső részének visszahúzódása következtében — lecsökken az alsó szint által iniciált előtér vonzására. *A konzolosan előreugró, kétszintes homlokzat* ezzel szemben intenzíven objektiválja előttesi téri környezetét. Konszperzivitása már távolról érzékelhető, a felső szint előretolódása következtében. A vonzó térvizonylatok túlsúlya mellett, a bensőségesség érzetét fokozza az, hogy az ilyen áttört vonalú felület félkülső nyitott térrészeket is létrehoz. E környezeti helyzet tehát határozottan intenzív hatású, a felső előreugrás konvexitása ellenére.

A felmenő felületek önmagukban való elemzése, nyilván csak részeredményeket hozhatott. Térstrukturáló képességük néhány lényeges mozzanata mégis megismétlésre és kiemelésre érdemes:

- a tagolt konstruktív-iniciatív közeg tagolt előttesi téri tartományt hoz létre, és számos „téri információt” ad a mögöttes tériségre vagy tériségekre vonatkozóan is;

- a homlokzatok térvizonylatai perifériálisak (spaciális kapcsolatok csak az intervallumokban szövődnek), így a felületmenti térburok términőségének közvetlen meghatározói;

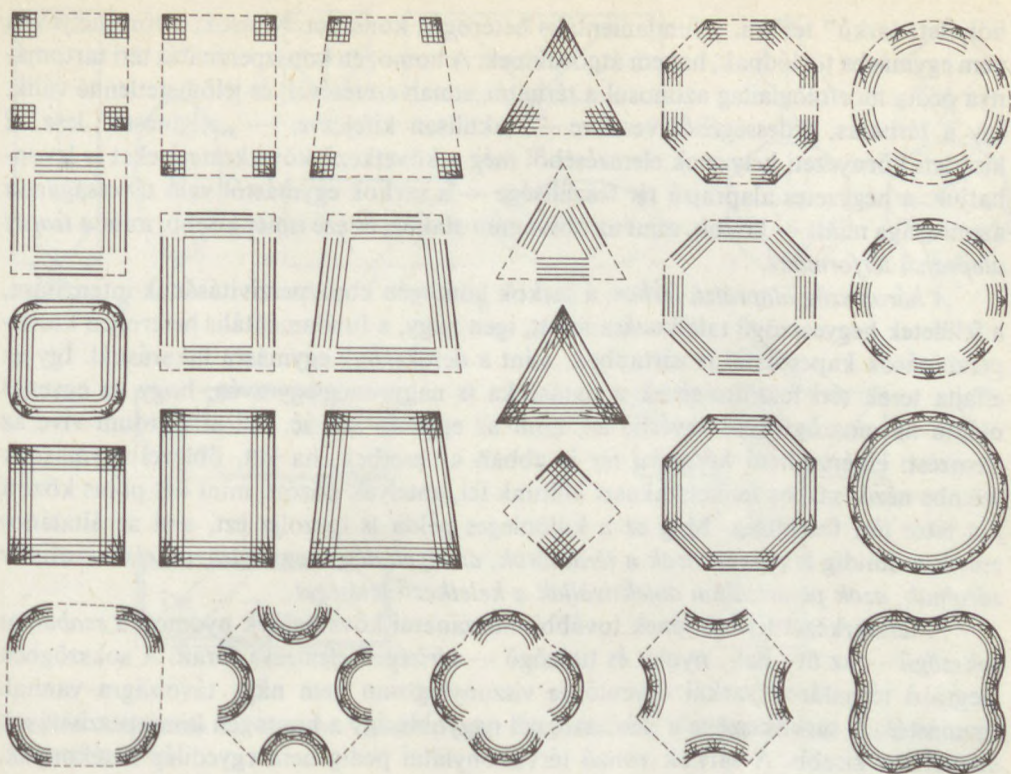
- a felmenő felületek által teremtett téri tartomány lehet a külső és lehet a belső tér része. A külsőben intenzív jellegű términőséget teremtenek, a belsőben viszont extenzív jellegűt, a kerületi iniciálódás miatt;

- a sokrétűen, tartalmasan és tektonikusan objektivált térrészek az emberre kedvező hatást gyakorolnak, magatartását tevékenyen befolyásolják, tájékozódását kormányozzák. A siváran, semleges, megtévesztő módon meghatározott térszegmentumok, viselkedésmódjának kevés támpontot, kapaszkodót biztosítanak, sőt zavartságot, elbizonytalanodást idéznek elő.

A felmenő térhatárok egy- és kétszintes megoldásmódjai mellett, természetesen három-, négy- stb., tehát többszintesek is létesülnek. Ezek elemzését már nem itt, hanem a külső terek tárgyalásában adjuk.

Az oldalsó térhatárok keltette térvizonylatok elemzése azonban még nem teljes. A következő lépésként ui. a térköpeny alaprajzi vonalvezetésének irányváltozásaiából eredő hatásokat kell megvizsgálnunk. Magyarán: a terek planimetrikus alaktanát kell áttekintennünk.

Eddig a konstruktív-iniciatív közegnek legáltalánosabb — szinte állandóan jelen lévő — kísérőjét, a fundamentális heterogén konszperzivitást elemeztük. Figyelemmel voltunk azonban e perifériális térvizonylatot árnyaló spaciális térvizonylatokra is, amelyek az intervallumokban keletkeztek. Ezek a térhatárokba „belesimulva” alakultak ki, így helyi érvényességük maradtak, s az egész térszakasz strukturáltságát csak közvetetten befolyásolták. A térhatárok irányváltozásának vizsgálata azonban azt mutatja ki, hogy újabb, meghatározó erejű térvizonylattal, a konkáv — belső — sarok homogén konszperzivitásával is számolnunk kell. E térvizonylat ui. — bár kibontakozási irányértelme függőleges és legtöbbször önmagának való —, mégis feszültségteremtő, mivel a



56. ábra. A térkerületforma fajtái és térviszonylatai. A polarizált parciális és a harmonikus términőségű térformák

térkerület különböző helyein fokozott térintenzitású góccokat képez. Ezen góccok között kélő periferiális és spaciális „átsugárzások”, mintegy keresztül-kasul szövődve befolyásolják a térszerkezet kifformálódását. Az ilyen vízszintes oldal- és átlós irányú téri feszültségeknek a különböző fokozatai szolgáltatják a términőség jellemzésének további lehetőségeit (56. ábra).

A négyzetes és az oblongum alaprajzú térben, a derékszögű sarkokban nagy intenzitású homogén konszperzivitások keletkeznek. A fundamentális heterogén konszperzivitás kapcsolatai indiszkrétek, szinte darabosak, így a térviszonylatok szuperponálódásából nagy térsűrűségű „térpillérek” keletkeznek a sarkokban. Ezek mintegy a térszerkezet vázát adják, ugyanakkor téri polarizációt váltanak ki.

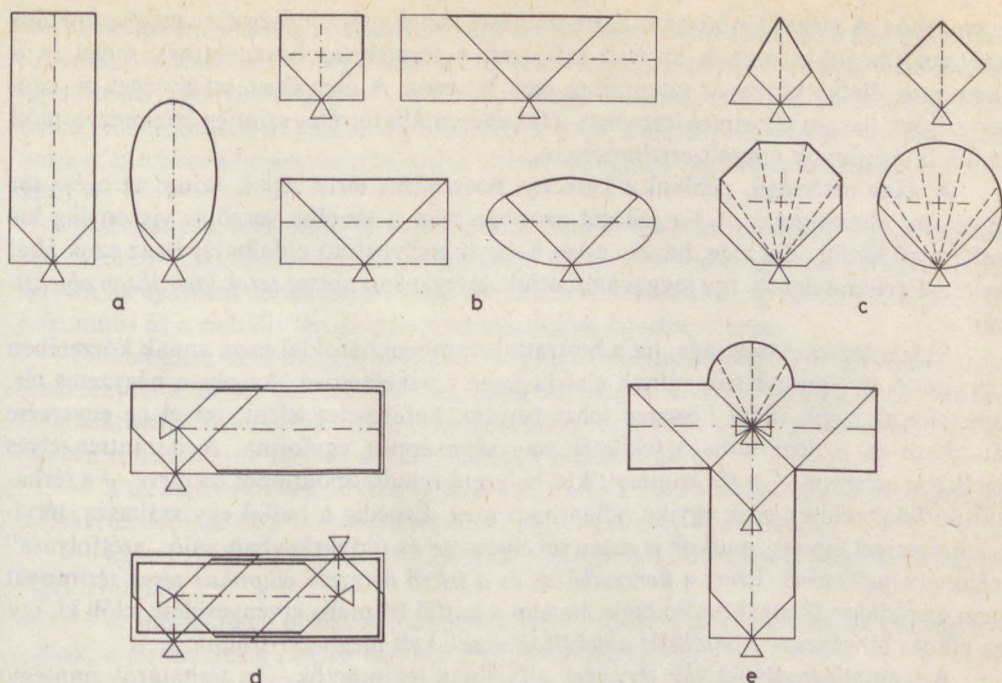
Állításunk igazolására — kísérletképpen — távolítsuk el először az oldalsó térhatárokat, de a sarkokat hagyjuk meg; másodjára maradjanak a térhatárok a helyükön, de sarkok nélkül; harmadjára pedig maradjon összefüggő a térhatár, de a sarkokat „gömbölyítsük le”. Az első esetben a „térpillérek” a valódi sarokpillérek spaciális másai. A téri intenzitás kétségtelenül kisebb, mint a teljes behatároltság állapotában, de a sarkok polarizáló hatása érvényesül a fellazult téri környezetben is. A második esetben a tériség ugyan bensőséges, de a sarkok hiányában a térszerkezet kevésbé „darabos”. Az üres sarkokban érvényesülő excentrikus objektíváltság ui. mintegy „elkeni” a térhatárok határozott irányváltásainak feszültségeremtő hatását, éppen úgy, mint ahogyan ezt a sarokba helyezett ablak környezeti helyzetének elemzése bizonyította. Végül a „legöm-

bölyített sarkú” térben, a fundamentális heterogén konszperzivitások, a töréshelyeken nem egymásba torlódnak, hanem átgördülnek. A homogén konszperzivitás téri tartománya pedig morfológiailag azonosul a térhatár vonalvezetésével, és jelölhetetlenné válik. Így a térhatás, érdességéből vesztve — taktilisan kifejezve: — „selymessé” lesz. E kísérleti környezeti helyzetek elemzéséből még a következő következtetéseket is levonhatjuk: a négyzetes alaprajzú tér feszültsége — a sarkok egymástól való távolságának azonossága miatt — kisebb, mint az oblongum alakúé, és ezé ismét kisebb, mint a trapéz alaprajzú térformaké.

A háromszög alaprajzú térben, a sarkok homogén konszperzivitásának intenzitása, a felületek hegyesszögű találkozási miatt, igen nagy, a fundamentális heterogén konszperzivitások kapcsolatai is zártabbak, mint a derékszögű egymásra takarásnál. Így az effajta terek téri feszültségének a hatásfoka is nagy, megjegyezvén, hogy az egyenlő oldalú háromszögű téré kevésbé az, mint az egyenlő szárúé. Ad absurdum vive az elemzést: elképzelhető kétsarkú tér is abban az esetben, ha két, öblével egymásnak szembe néző, sarkos felületszakaszt állítunk fel, amelyek között, mint két pólus között jön létre téri feszültség. Még ez a különleges példa is igazolja ezt, ami az általános esetekre mindig érvényes: *azok a térhatárok, amelyek négy vagy három törést szenvedve zárulnak, azok polarizáltan objektiválják a keletkező tériséget.*

A térszerkezet létrejöttének további mozzanatai követhetők nyomon a szabályos sokszögű — az öt-, hat-, nyolc- és tízszögű — tériségek elemzése során. A sokszögben megtörő térhatárok sarkai egyenlő és viszonylagosan nem nagy távolságra vannak egymástól. A sarkok szöge a derékszögnél nagyobb, így a homogén konszperzivitások intenzitása kisebb. A sarkok vonzó térvizonylatai pedig nem egyedileg hatékonyak, mivel ritmizált sort alkotva oszlanak el a térkerületen. A fundamentális heterogén konszperzivitás kapcsolódásmódja ugyan itt is indiszkrét, a términőség feszültségértéke mégsem olyan magas, mint a „kevés sarkú” polarizáltan objektivált tériségekben. A szakaszos kiegyensúlyozottságot igazolják, az ez alkalommal is — ellenőrzésképpen — előállítható kísérleti helyzetek: a sarkok megtartása az oldalhatárok eltávolításával, valamint az oldalhatárok megléte a sarkok hiányával, mert szinte alig van különbség a kétféleképpen kiváltott términőség között. Következésképpen megállapíthatjuk, hogy a sokszögben záruló térhatárok szakaszokra bontottan, parciálisan objektiválják a létrejövő tériséget.

A térszerkezet kialakulása szinte észrevétlenül jön létre a kör alaprajzú, az íves alaprajzi vonalvezetésű felületekkel határolt és az elliptikus alaprajzú terekben. A kör alaprajzú térben, a tér morfológiai adottságaival azonosuló, megszámlálhatatlan elemi részre bomló, önálló hatékonyság nélküli homogén konszperzivitások keletkeznek. A fundamentális heterogén konszperzivitás is diszkrét módon olvad megbonthatatlan egységbe. Így semmiféle „téri részesemény” nem utal a tér strukturálódásának a menetére, és pedig azért, mert a körfal, az anyagtalanság látszatát keltve, a legkevésbé „anyagias” és a „legtérszerűbb” teret hozza létre. A tér intenzitása ugyanakkor erőtlenebb, mint a polarizáltan vagy a parciálisan objektiváltaké. A kör alaprajzú teret tehát harmonikusan objektiválnak kell meghatároznunk. Nem véletlen, hogy voltak történeti korszakok — például az antik görög és az újkori reneszánsz —, amelyek ezt a térformát magával a térrel azonosították, nemcsak „tökéletes” dimenziói miatt, hanem a kényszer s a külső beavatkozásnélküliség evidenciájának látszata következtében, mi úgy mondjuk, hogy a strukturálódás diszkrét mivolta révén. A kör alaprajzú tér elemzésénél, a kísérleti helyzetek előállítása csupán azzal az eredménnyel jár, hogy a téri irányítottság módosul egy



57. ábra. A térindítás és a térirány. A laterálisan (a), a frontálisan (b), a radiálisan (c) és az angulárisan (d) kibontakozó terek

kevésbé. A váltakozóan konvex és konkáv ívű felületekkel határolt harmonikusan objektívált tér viszont polarizált is egyben, mivel téri feszültség alakul ki, amihez nem csupán a homogén konszperzivitások, hanem a homogén diszperzivitások is hozzájárulnak, ha diszkrétan is. Az elliptikus terek is harmonikusan meghatározottak, de ezek is „sarkítottak” némileg, s mint „legömbölyített sarkú” polarizált tériségek jellemezhetők.

Az oldalsó térhatároknak a términőséget meghatározó szerepét eddig mintegy „tárgyilagosan” vizsgáltuk, hiszen mértanilag megnevezhető térformák térvizsionylatait elemeztük s ezek összhatását kíséreltük megállapítani. Az elemzéseket kísérő kísérleti környezeti helyzetekben keletkező intervallumok azonban már utaltak arra, hogy azoknak is jelentős szerepük van a térszerkezet kialakulásában. Közöttük főleg annak az intervallumnak van fontossága, amely a tér fő megközelítését szolgálja, s amely a tér elsődleges kibontakozási értelmét, azaz a térirányt határozza meg. Bent a térben mozogva, különböző pontjain forgolódva a tér kiterjedésének a távlatai állandóan változnak. Az egyes helyiségek rendeltetése, továbbá az az egyszerű kényszerűség, hogy a spáciumokat csak oldalirányban közelíthetjük meg s nem alulról vagy fölülről, azonban azt hozza magával, hogy a térbe való belépésre kijelölt hely, rögzíti a térszerkezet kibontakozási értelmét. A térirányt tehát a térbe való beérkezés kezdőpontja, a térforma, valamint a vízszintes látás 90° -os befogadóképességének a feltétele, együttesen határozzák meg (57. ábra).

A tereket irányítottáguk alapján két csoportra oszthatjuk. Vannak „mély” terek, ezekben a térnek a bejárat tengelyébe eső, hátrafutó mérete igen tetemes nagyságú. És vannak „sekély” terek, ezekben a bejárat és a vele szemben lévő hátsó zárófal közel esik

egymáshoz. A megkülönböztetés azért említésre méltó a términőség ezen meghatározása kapcsán (ha jobbára csak az első kifejezés: a termélység használatos), mivel ez a fogalom-, illetve képzavar számunkra igen hasznos. A mélységet–sekélységet ui. nem szó szerint, hanem vízszintes irányban, a fundamentális térréteg szintjén értelmezve, mód nyílik a térirányok árnyalt értelmezésére.

A nagy mélységű, például a keskeny, hosszázás térbe lépve, szinte az egész tér egyszerre áttekinthető. A tér jellegét azonban nem a távolba vesző és viszonylag kis szélességű hátfal adja meg, hanem a két hosszban mélybefutó oldalhatár és az azok által keltett térvizonylatok. Így joggal állíthatjuk, hogy *a hosszázás terek laterálisan objektiváltak*.

Más a tér irányítottága, ha a bejárattal szembeni hátoldal és az annak körzetében iniciálódó térvizonylatok válnak elsődlegesen érzékelhetővé. Az olyan négyzetes tér, amelybe az egyik oldal közepén lehet bejutni, határesetet jelent, mivel az egyszerre átlátható és a nem látható felületek nagysága éppen egyforma. A haránttengelyes terekben azonban — a tér szimmetrikus helyzetű kiindulópontjából tekintve — a térhatároló felületeknek csak egyike pillantható meg. Éspedig a hátfal egy szakasza, térvizonylataival együtt, amikor is a tér sekélyessége és oldalirányban való „szétfolyása” válik érzékelhetővé. Ezért a *keresztázás és a fekvő helyzetű elliptikus terek* térirányát nem az oldalak térstrukturáló ereje, hanem a hátfal frontális érvényesülése jelöli ki, így az effajta tériségeket *frontálisan objektiváltaknak* kell meghatároznunk.

A frontálisan objektivált tériségek alfajainak tekinthetők — a térhatárok mintegy a felének egyszerre való áttekinthetetlensége miatt — *az oldalán bejárattal bíró háromszög alaprajzú, a csúcán megközelíthető négyzetes, valamint a központos terek*, amelyeket azonban, megkülönböztetésül, *radiálisan objektiváltaknak* nevezhetünk. Ezek bejáratipontjából „téri sugarak” indulnak el a térköpeny sarkai felé, a háromszögletű és a négyzetes térben mindössze egy, a sokszögű térben több, míg a kör alaprajzúakban, fiktíve ugyan, de végtelen sok. A radiális objektivitás külpontos, mert akkor lenne „tökéletesen” koncentrikus, ha a tér kiindulópontja a tér közepén lehetne. Erre azonban — mint ahogyan már szó esett erről — szokványosan alig van mód. Ez az oka annak, hogy ellentmondás van a szabályos sokszögű, a kör alaprajzú tériségek morfológiája és a térirányuk között.

Végül csupán kísérleti értéke van a következő két különleges környezeti helyzetben tett megfigyelésnek, bár tanulságosak is: a 45° -os háromszög alaprajzú tér 90° -os sarkában lévő ajtaján belépve, az oldalak — azonosulva a vízszintes látás tartományának széleivel — szinte nemlétezőnek tűnnek, így a hátfal egyedül dominál, s a tér *abszolút frontálisan* objektiváltnak minősíthető. A sarokbejáratú 60° -os háromszög alaprajzú tér pedig az egyetlen térforma, amely a térirány szempontjából *totálisan objektivált*, a tériség teljességének egyszerre való áttekinthetősége következtében.

A tér kiindulópontja, a tárgyalt esetek mindegyikében szimmetrikus helyzetű volt, ami a térforma és a térirány kölcsönös viszonyából fakadt. Így az origó, a térben való leendő mozgás kezdetét szinte magától értetődően, eleve meghatározta. A térforma által sugallt térindítás azonban sokszor nem történik meg, mivel a rendeltetés, a használhatóság, a szomszédos terekkel való téri kommunikáció stb. igényei azt követelik, hogy a tér bejárata ne essék szabályos mértani pontba. A „kötetlen” helyen kijelölt bejárat intervallum dinamikával teli, mert magában hordozza a mozgás irányváltozásának ígérését, lehetőségét, sőt szükségét. A *nyújtott oblongum alakú térbe* a hosszoldal valamely nem középponti helyén belépve, a tér először teljesen frontálisan objektiváltnak tűnhet, balra

fordulva átmenetien meghatározottá változik át, míg jobbra térve a tériség laterálisan kibontakozó lesz. Az ilyen egy bejáratú tér tehát *anguláris* objektíváltságú, jelen esetben egyszerűen „könyöktengelyes”. A lakás szobája ellenben, amelybe nemcsak egy ajtó nyílik, többszörösen anguláris irányítottságú, mint ahogyan minden tér ilyené válik, amikor az ember a bejáraton túlhaladva a teret „elfoglalja” és abban kötetlenül mozogni kezd.

A térirányok bonyolultabb esetei jönnek létre az összetett terekben, térszervezetekben. Ezekről részletesen a térfejlődés történeti áttekintése során lesz szó. Ez alkalommal csupán az *apszissal záruló crux commissa* térszervezetet mutatjuk be: ebben a laterális, a frontális és a radiális térirányok szuperpozíciója figyelhető meg.

Összefoglalásként megállapíthatjuk, hogy a tér oldalsó körülhatárolása: a *térkerület* eredményezi a tériség *perimetrikus* meghatározottságát, amely a términőség elsődleges meghatározója. A térkerületnek a términőséget befolyásoló hatását tételelesen a következőkben ismételhetjük meg és az alábbiakkal egészíthetjük ki:

- a térkerület-forma térvizonylatai váltják ki a vízszintes értelmű térfeszültséget; a térkerület-forma és a térindítás viszonya határozza meg a térirányt;

- az indiszkréten objektivált tereknek nagyobb a térfeszültsége mint a diszkréten objektiváltaké;

- az indiszkréten objektivált terek lehetnek polarizáltak és parciálisan meghatározottak, a térfeszültség az első esetben a nagyobb határfokú;

- a polarizált terekben a térsarkok száma kevés, egymástól való távolságuk nagy; a térfeszültséget növeli a térsarkok egyenetlenül kiosztott távolsága; a téri intenzitás kialakulása szaggatott;

- a parciálisan objektivált terekben a térsarkok száma nagy, egyenlő távolságra és viszonylag közel vannak egymáshoz; a téri intenzitás létrejötte szakaszosan folyamatos, ütemszerű;

- az íves térkerület-formák diszkréten, azaz harmonikusan objektiválják tériségüket; a teresedés kényszeredettség nélkül bonyolódik le, ugyanakkor a térintenzitás halovány és erőtlenségre;

- a térkerület-forma és a térindítás ellentétes viszonya határozza meg a térirányt: a mély terekben az oldalak, a sekély terekben a hátoldal a térirányt meghatározó felület;

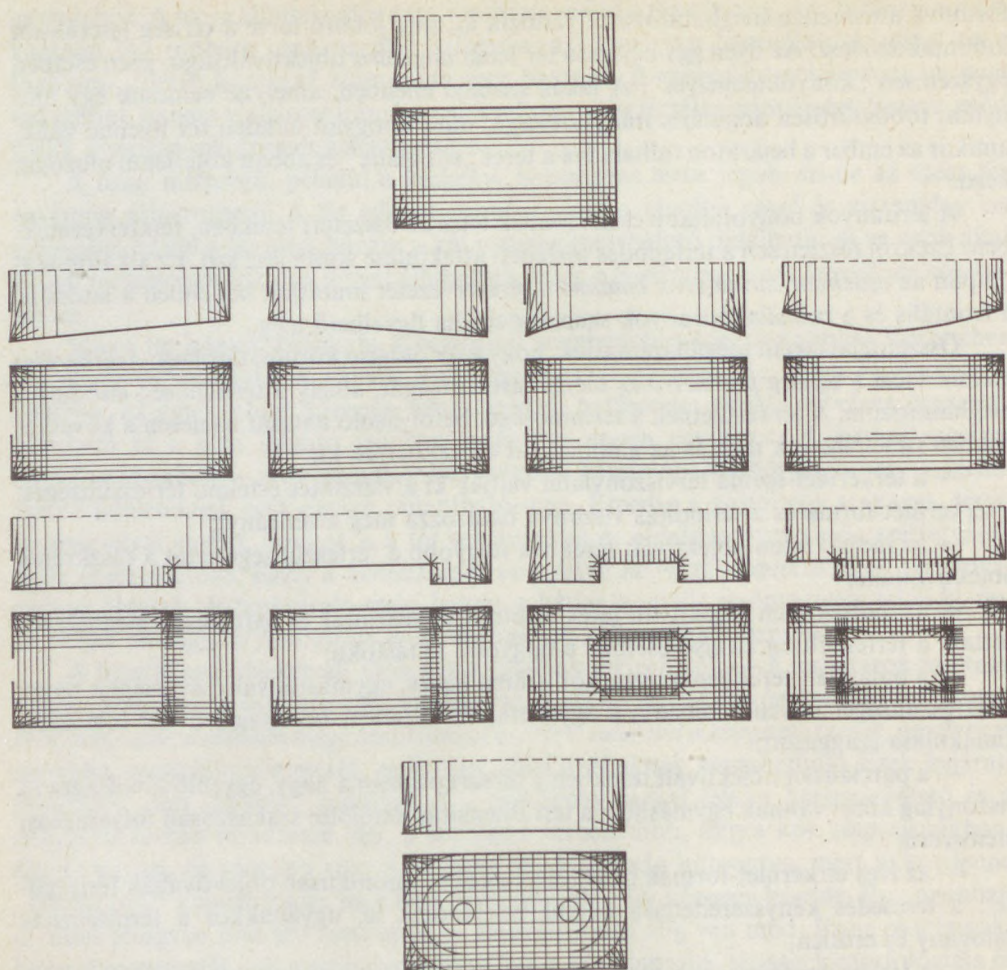
- a térkerület-forma valamelyik szimmetriatengelyébe eső térindítás esetén a tér lehet az oldalak által laterálisan és a hátfal által frontálisan objektivált; az utóbbiak alfaját képezik a sugarasan, radiálisan — pontosabban: a kényszerű gyakorlatnak megfelelően pszeudoradiálisan — irányított tériségek;

- a térkerület-forma által körülhatárolt tér nem tengelybe illeszkedő indítása, szögben törő anguláris térirányt vált ki, az ilyen könyöktengelyes tér több tériség összetételének az érzetét kelti;

- az összetett terekben és térszervezetekben a térirányok szuperponálódhatnak;

- a térirány és a térfeszültség egymást kölcsönösen feltételező términőségek: a polarizáltan objektivált terek lehetnek laterálisan, frontálisan és angulárisan is objektiváltak, de a parciálisan és a harmonikusan meghatározott terek csak radiálisan, megjelölve, hogy az elliptikus terek kevert jellegűek;

- a térkerület-forma és a térindítás megválasztását gyakorlati és szellemi okok egyaránt eldönthetik: szerkezeti, rendeltetési, használhatósági és berendezhetőségi igények kielégítése, illetve emberi magatartásformák, szimbolikus jelentések megörökítésének a szándékai;



58. ábra. A padló kiképzésének hatása a térvizonylat-alakulásra

— a térirány és a térfeszültség az embernek a térben való magatartását a következőképpen befolyásolják: a laterálisan objektivált terek, a belépés pillanatától kezdve előre irányuló, folyamatos mozgásra ösztönöznek; a frontálisan meghatározott terek a térindításkor megállásra, majd tájékozódásra, utána választható irányú továbbhaladásra sarkallnak; a radiálisan objektivált terek, az excentrikus megközelítés ellenére, statikus térhatásúak és a térben való kötetlen mozgást sugalmazóak; az angulárisan indított terek kényszerpályára terelik a belépőt;

— végezetül a térkerület-forma és a térindítás viszonya objektíve határozza meg a térirányt, ami ezért eleve adott és időtálló *krónikus térirány*, míg az ember változtatható szubjektív *efemer térirányt* „hordoz magában”: a krónikus és az efemer térirány különböző viszonyulásaiból sarjad ki a tériség teljes átélésének az élménye.

A térkerület-formának a términőséget meghatározó szerepén kívül, jelentős tényező az alsó térhatár, a padló morfológiai kialakítása is (58. ábra). Ennek az az oka, hogy bár a függőleges látásban a vízszintes szemsugár alatti látószög kisebb, mint a felette lévő

(így, mozdulatlan fejtartásnál a padló távolabbi pontját látom, mint a mennyezetét), mégis ez az alsó téri tartomány van „legközelebb” hozzám. Egyszerűen azért, mert fizikailag is pszichofiziológiailag is, az ember eredendően ehhez a szinthez tartozik: a padló biztosítja mozgásának, nyugvásának lehetőségeit egyaránt. Ez az az ambulatív közeg, az a térszönyeg, amelyen — amelyben — szélteben-hosszában járhat, ez az a felület, amelyet elsődlegesen áttekint, hiszen a szemgolyó könnyebben mozog lefelé, mint fölfelé. Mindezek eredményezik azt, hogy a *pavimentális kiképzés* az ember számára szinte létfontosságú, a mozgásgátolatról nem is beszélve.

Ismeretes, hogy az építészetben, az esetek túlnyomó többségében a padló vízszintes sík. A tér rendeltetése vagy egyéb követelmények indokoltta tehetik a padlónak a vízszintestől való eltérését vagy megtörését. Ez esetben térszűkülés, térbővülés következhet be, és megváltozhat a téri intenzitás, a térfeszültség és a térirány jellege is. Kísérleti példánk legyen olyan oblongum alaprajzú helyiség, amelynek bejárata a tér keskeny oldalára esik. Az összehasonlítási alapot tehát képezze az egyik legszokványosabb példa, a polarizáltan és laterálisan objektivált spácium.

A *vízszintes síkpadló* nem befolyásolja az oldalhatárok keltette térvizonylatok értelmét, a téri tartományuk nagyságát, a térirány kormányozó erejét. Megváltozik a helyzet, amikor a padló a bejáratától kezdve *emelkedő*. Ez esetben ui. a periferiális térvizonylatok változást szenvednek: a fundamentális heterogén konszperzivitás téri tartománya hátrafelé szűkül, a hátsó sarkok homogén konszperzivitása pedig erőtlenebbé válik, mint a bejárat két oldalán keletkezőek. A téri intenzitás mégis növekszik az előrehaladás irányába, a talajszint emelkedése és az ezáltal fokozódó konszperzív összehatás miatt. Azt állíthatjuk hát, hogy az ilyen térben a padló térstrukturáló hatása, *pavimentális objektívaltsága* erősen befolyásolja a términőséget. Mint az összes lépcső és rámpa „térszönyegét” is, ha emelkednek. Ugyanakkor a laterális meghatározottság erősebben érvényesül, függetlenül a „térhosszabító” távlati hatástól. A *lejtős padlójú terem*ben viszont a járószint hatása a térszerkezetre abban nyilvánul meg, hogy a hátfal körzetében a térvizonylatok téri tartományának jelentősége fokozódik, ami a teret frontálisan objektívalttá változtatja. Így a térindítás és a hátfal „közelebb” kerül egymáshoz, mint a vízszintes padlójú térben. A bejáratnál nézve a tér diszperzív összehatású, emellett a tér mélyén — mivel az integráns térréteg megnő, alul pedig a padló és a hátfal találkozása hegyesszögű — fent térritkulás, lent viszont térsűrűsödés következik be.

Az összes téroldal irányába lejtő, illetve emelkedő, azaz a domború és a homorú felületű padló harmonikusan objektíválja a fundamentális téri tartományt, de a téri intenzitást különböző hatásfokú szakaszokra bontja. A *domború* padló testszerű „alkotórészt” jelent a belsőségben. Így fundamentális diszperzivitást idéz elő, ami a tériség középpontjában válik határozottan érzékelhetővé, míg a téroldalak tövében fokozott térsűrűségű sáv keletkezik. A *homorú járószint* ezzel szemben konszperzívvá teszi a tér alsó régióját, középtájt a fundamentális heterogén konszperzivitások a spaciális áthatás közelségébe kerülve növelik a térintenzitást, a téroldalak tövében ugyanakkor viszonylagos térritkulás keletkezik.

Az összefüggő folyamatos felületet alkotó járószintek tárgyalt változatai a téregységet nem bontják meg. Csupán többé-kevésbé érzékelhető módosulást idéznek elő a térfeszültségben és a térirányban. Határozottabb építészeti beavatkozást jelent a padló-sík megtörése. A lépcsőzetesség a térszerkezet szinte teljes megváltozását idézi elő, tehát a téri következmények határozottan érvényesülnek. A tér mélyén, haránt irányban —

akár pozitív, akár negatív értelemben — megtört síkú járószint esetében, a tér frontálisan objektiválttá lesz, a tériség közepének megemelése vagy lesüllyesztése pedig anguláris irányítottságúvá változtatja át a térkerület-forma eredendő szándékát.

A grafikus jellegű padlómotiváció — a járószint morfológiai adottságain túlmenően — szintén befolyásolja a térstrukturálódást. A mintázatos, mozaikos stb. padlófelület *illuzionisztikus pavimentális* meghatározottságot eredményez. A „padló-lakó” ember magatartását és mozgását a járószint rajzos arculata leköti, irányítja. A gyermekét jobban, mint a felnőttekét. Elég csak a padlón ücsörgő csöppségnek a szőnyegmintába való belefelejtkezésére utalni, és a kis srácnak a járdaburkolat textúráján ide-oda ugrálására, vagy a külső terekben, az úttestek közlekedést irányító jelzéseinek felfestésére, ami a felnőttek számára ad komoly útmutatást. Annyi bizonyos, hogy a padlómotiváció megerősítheti és meggyengítheti a térkerület-forma adottságainak kibontakozását, azonosulhat és ellentmondásba kerülhet vele.

Utoljára, de nem utolsósorban kell említést tennünk arról, hogy a padló a tériség legfontosabb — ha nem is az egyedüli — berendezhető, azaz *installabilis* felülete. A padló ui. nemcsak a mozgás, az ambuláció lehetőségét biztosítja, hanem az életvitelhez szükséges berendezési tárgyak hordozója is. A berendezési tárgyak — mivel ezek sokszor tömegszerűek — befolyásolják az eleve adott téri keretek szándékait, így — a padló síkjának megtöréséhez hasonlóan — módosítják mind a térmennyiséget, mind a términőséget. Kihasztnátlan integráns térszakaszokat választhatnak le, megváltoztathatják a térirányt stb. A beépített bútorok, a mobiliák okozta efemer térhatásokat és térvízszonylatokat megszüntetik, ugyanakkor azonban csökkentik az amplum tériség volumenét, mivel légterük nemegyszer intervallumokká, sőt kavernákká minősül át. Így az egyéni kívánalmak sok esetben fel is számolják vagy megváltoztatják a bútorok beépítetttségét.

A padló térstrukturáló hatásának legfontosabb mozzanatait így foglalhatjuk össze:

- a padló a tériség bejárhatóságának a lehetőségét biztosító ambulatív felület, s mint ilyen a tér használhatóságának feltétele;

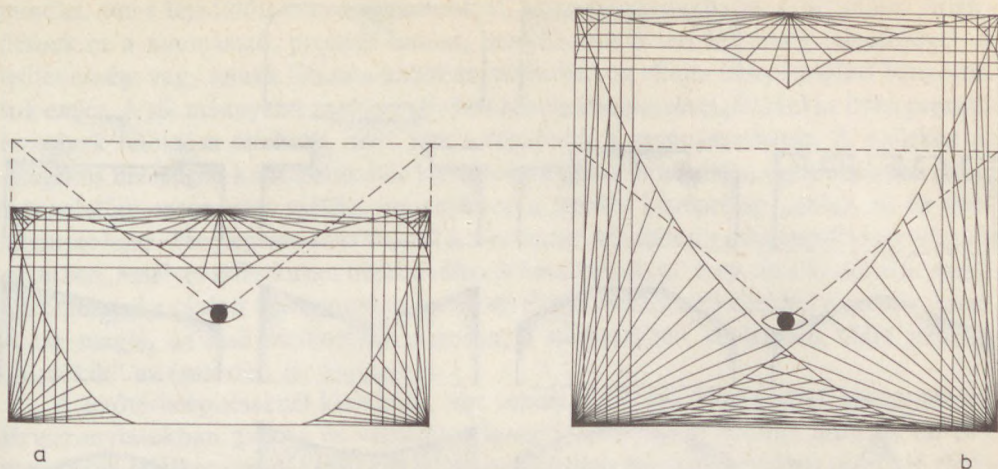
- a padló morfológiai eltérése a sík járófelülettől, megváltoztatja a térmennyiséget is, a términőséget is;

- mind az összefüggő folyamatos felületet képező padló lejtésviszonyai, mind a padlósík megtörései, módosítják a térvízszonylatok kibontakozását. Befolyásolják a térintenzitást és megváltoztatják a térindítás és a térkerület-forma által meghatározott térirányt;

- a padlófelület motiváltsága megerősítheti a térindítás és a térkerület-forma által történő objektiválásmódot, ugyanakkor ellentétes hatásokat is életre hívhat;

- a padló a tériség elsődlegesen alkalmas installabilis felülete, így közvetetten hozzájárul efemer térvízszonylatok kialakulásához;

- végezetül: a járószint az elsődleges életszféra letéteményese, az ember „létalapja”. Az embereket mégis különböző csoportokra oszthatja, kinetikai biztonságuk, illetve korlátozottságuk, fiziológiai és életkori adottságaik szerint. Egyeseket még ténylegesen ki is rekeszthet bizonyos tériségek használatából, elsősorban az egymás fölötti fundamentális térrétegeket összekötő közlekedőterekből. A lépcsőket, rámpákat használni nem tudók vagy nem akarók gondjait oldják meg a felvonók és mozgólépcsők „mobil” fundamentális térszegmentumai. A padló mégis az építészeti tér *conditio sine qua non*-ja, és a téminőséget, alig felsorolható efemer változatokban befolyásolja. Elegendő csupán a japánok lakószokásaira hivatkoznunk.



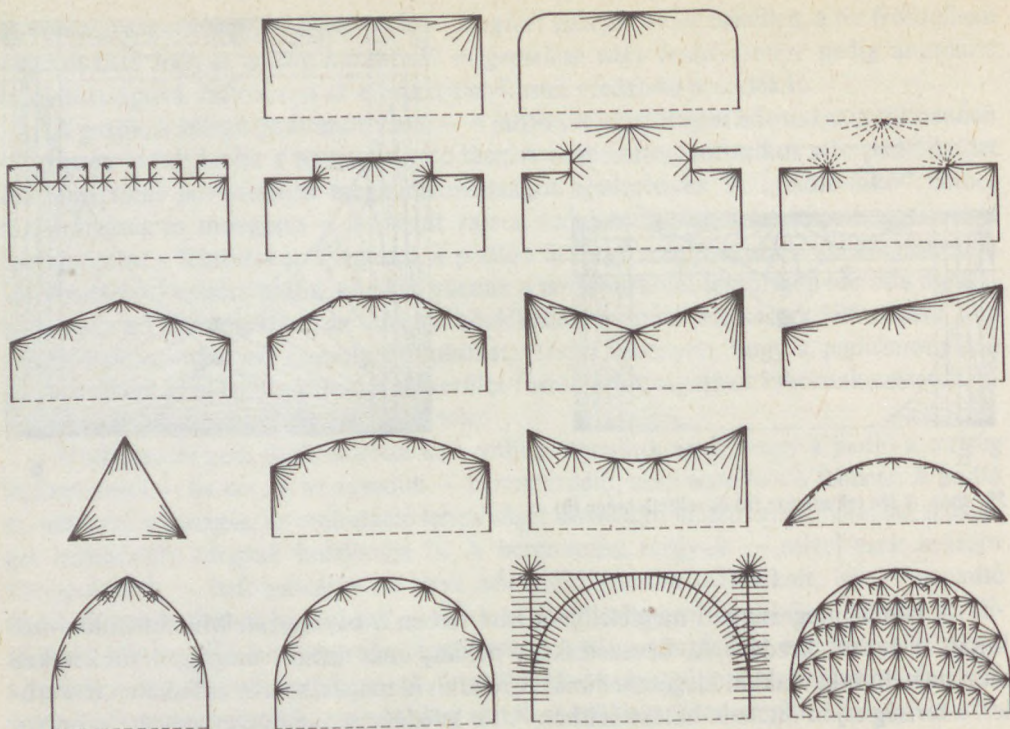
59. ábra. A tér telítettsége (a) és telítetlensége (b)

A padló integráns-téri megfelelője a zárt térben a mennyezet. Mielőtt különböző fajtáit elemezni kezdenénk, bevezetésként néhány már ismert megfigyelésünket kell megismételnünk, újakkal kiegészítenünk. A rendkívül magas, szoros és fedetlen térkerület, a tériség alján intenzív hatást kelthet. A tér lefedése, a mennyezet megléte azonban — az oldalhatárok magasságától függetlenül — ténylegesen intenzívvá, belsőséggé teszi a spáciumot. A teljes téri intenzitás megítélésében a térkerület dimenziói mégsem hagyhatók figyelmen kívül, így a térlefedés terminőséget meghatározó szerepének a jellemzését, mintegy „alulról” kell elkezdenünk.

A térkerület iniciatív készségének elemzése során a tér mély, illetve sekély voltából indultunk ki. A zárt tériség magassági kiterjedéséből származó alapvető két terminőséget, az előbbi kifejezések rokon értelmű — de képzavartól mentes — megfelelőjével jelölhetjük meg: a terek lehetnek *telítettek* és *telítetlenek*. A függőleges irányú látás kötöttségei jelölik ki azt a kritikus szintet, amely alatt látni tudom az oldalhatár felső irányváltozását, míg e felett, az ilyen módosulást nem tudom észlelni. Így azt állíthatjuk, hogy azok a tériségek, amelyeknél a mennyezetet ezen kritikus szint alatt vonták meg, azok sűrű, azaz telített terminőségűek, s ilyen értelemben homogének is. Abban az esetben viszont, ha a felső térlezárás ezen szint fölött történt, ott a térintenzitás alul nagyobb mint fölül, azaz a tériség telítetlen. Sűrűségét tekintve pedig inhomogén, mivel a térvolumen függőleges viszonylatban mintegy megkettőződik. E kritikus szint feltételezésével azt állíthatjuk tehát, hogy a fundamentális térréteget kétféleképpen: taktilisán is, optikailag is meghatároztuk, és ha ehhez a különbségtételhez hozzávesszük az építészeti léptékről megállapítottakat, akkor árnyaltan jellemezhetővé válnak a tériség függőleges dimenzióinak dialektikus összefüggései (59. ábra).

Megjegyzendő, hogy a kritikus szint kijelölése a tér közepén állva történt, így a nyert eredmény többértékű lehet. A parciálisan és a harmonikusan objektivált terekben ugyan ez az érték állandó, de a laterálisan és a frontálisan objektiváltakban nem, ami igazolja korábbi feltételezésünket, hogy az utóbbiak térfeszültsége nagyobb mint az előbbieké.

A tér felső lezárásából származó hatások egészítik ki a térkerület által kiváltottakat. A *téráthidalás* teszi teljesen intenzívvé a térkerület által körülrajzolt tériséget. Az áthida-



60. ábra. A mennyezet kiképzésének hatása a térviszonylat-alakulásra

lásnak a módja olyan feszültségeket vált ki, amelyek a mennyezet és a padló között létrejőve, mintegy keresztezik és áthatják az oldalirányban sugárzó térviszonylatokat (60. ábra). A téráthidalás morfológiája határozza meg a zárt tér térmagjának — a térviszonylatok által iniciált, legtériesebb térszegmentumnak: a tér „szívének” — az alakját is, helyzetét is. A térmag leszorulhat akár a tériség aljáig is, de kiformálódhat magasabb régiókban is, a mennyezet kiképzésétől valamint a padló és a lefedés közötti távolságtól függően.

A téráthidalás egyszerű és szokványos módja a *tagolatlan síkmennyezet*. A fal és a mennyezet találkozása itt derékszögű, s amennyiben a térkerület is ilyen szögben megtört vonalú, akkor a tér egységesen polarizált lesz. Az integráns heterogén konszperzivitások feszültségkeltő ereje távolról sem olyan hatékony, mint a fundamentális térrétegben keletkezőké, így inkább térbekeretező hatásuk érvényesül. Még ez is enyhül abban az esetben, amikor a *fal-mennyezet találkozási vonalát homorlatosan* képezik ki. Ezáltal a felső téri régiók „selymessé” válnak. Maga a tagolatlan síkmennyezet pedig semlegesen határozza meg az integráns térréteget. A mennyezet egyes helyein, középen vagy szét-szórta elhelyezett plasztikus díszítés csupán az észrevehetetlenségre hajlamos sík konkretizálását célozza. A mély kavernákat eredményező — *pl. kazettás, „lacunaris” — vízszintes mennyezet* azonban, éppen súlyos meghatározottsága miatt, spaciálisan labilis térhelyzet kialakulását idézheti elő.

A mennyezet — a tapasztalatok és az emlékképek alapján — az alatta tartózkodóban sokszor bizonytalan érzéseket kelt. Egyszerűen azért, mert az embert zavarja

mindaz, ami a feje fölött van, ami ráomolhat, ami agyonnyomhatja. A vízszintes térlefedésnek ez a nyomasztó, presszív hatása, nem azonos a téri telítettség jelenségével. A telítetlenség, vagy annak látszata azonban enyhítheti az effajta kényszeredett benyomások erejét. A sík mennyezet *enyhén mélyített tükrös* kiképzésével például az ilyen presszió érzetének feloldása elérhető, mert általa tagolódik a mennyezethatás. A széleken az integráns heterogén konszperzivitás térviszonylatainak intenzitása erősebbé válik, mint a tagolatlan mennyezet széleié, ugyanakkor a lefedés középrésze „ablak az ég felé” látszatát kelti. Ténylegesen felszabadul a mennyezet középrésze a *hypetrális megvilágítású* térben, amelyet szférikus objektíválnak határozhatunk meg. *Illuzionisztikus mennyezethatású* a távlati térviszonylatokat érzékeltető mennyezetheképekkel ékesített terem. A tér magja, az első esetben valóságosan, a másodikban képletesen, fölül mintegy „kiszökik” az építészeti tér kereteiből.

A tetőtérbeépítéseknel kialakuló, *tört vonalú, ferde síkokkal* képzett mennyezetek, térviszonylatokban gazdag és változatos integráns térréteget hoznak létre. A fal és a mennyezet találkozásánál keletkező heterogén konszperzivitások mellett ui. a tető törésvonalai mentén — főleg a gerincnél —, homogén konszperzivitások is létrejönnek. Az effajta mennyezetek — magasságuktól, formájuktól függően — a fundamentális és az integráns térrétegnek változatos morfológiát kölcsönöznek, és sohasem fejtenek ki presszív hatást, felfelé való kibontakozásuk miatt. A ferde síkú mennyezet emellett a tériséget tektonikusan objektíválja, és a térhatás érzetét tovább árnyalja, bizonyos romantikus jellegű, hangulati velejáró mozzanat is.

Az építészetpszichológiai vizsgálatok *az egy irányban emelkedő térlefedés* hangulat-keltő, intim voltát állapították meg a lakószobákban. Ennek spaciológiai magyarázata abban rejlik, hogy az ily módon lefedett tériség mozgalmasságban objektívált, a semmitmondónak feltételezett vízszintes mennyezetű szoba terével szemben. Azért, mert térviszonylatai „ellenpontosan” szövik át egymást. Az alacsonyabb falkoronánál ui., a tompaszögű felületcsatlakozásnál, kevésbé intenzív heterogén konszperzivitás alakul ki, mint a magasabb oldalsó térhatár tetején, ahol a fal és a mennyezet hegyes szögben, tehát zártabban találkozik. Csakhogy a tériség alacsonyabb felében a téri telítettség nagyobb, mint a magasabbik részben, ami azt jelenti, hogy a kevésbé intenzív a telített, s az intenzívebb a telítetlen zónában jelenik meg. Az ún. finn ház „*csupatető*s” *tériségének* a téri intenzitása igen nagy, mert az oldalhatárként is szolgáló tető egymásnak dőlése, a tériség egészét fokozottan konszperzívá teszi. Olyannyira, hogy az „egyesített térhatárok” morfológiája mozgásra nem, csupán berendezésre alkalmas térzugokat eredményez a fundamentális térréteg szélein, akárcsak az ilyen formájú sátrakban.

A történelmi korszakok építészeti tereinek jelentős hányada *íves mennyezettel* lezárt. Az ilyen térlefedéseknek a hagyományos eszközökkel létrehozott formái majdnem mindig konkávok, de a modern szerkezetek az íves konvex felső térlezárást is lehetővé teszik.

A történelmi épületek *boltozatai és kupolái* a terek igen változatos integráló objektíválását eredményezik, mivel az alsó és a felső téri zónák términőségei azonosak is lehetnek, de el is térhetnek egymástól. Az oblongum alaprajzú boltozott terekben például a polarizált alsó zónát harmonikusan meghatározott felső téri tartomány koronázza meg; a kupolás terekben a térkerület-forma és a térlefedés megegyező módon, parciálisan illetve harmonikusan határozza meg az egymás feletti térrészeket, például a sokszög alaprajzú tér — cikkelyes kupola, illetve a rotunda — félgömbkupola összetételek eseteiben; a kupola által harmonikusan objektívált integráns téri zóna azonban

kialakulhat polarizált fundamentális zóna felett is: ez történik a csegeyes kupolával fedett terekben stb.

Az oldalhatár és a térlefedés kapcsolódásmódja erősen befolyásolja a boltozattal és a kupolával fedett terek terminőségét. Amikor például a vállvonalban nagy kiülésű párkányzat húzódik, akkor az alsó és a felső téri zóna önállósul, mert a váll menti, határozottan objektivált vízszintes térsáv, mintegy szétválasztja azokat. Abban az esetben viszont, amikor a függőlegesből az íves felületbe való átmenet szinte észrevétlenül, azaz diszkrétén történik, az alsó és a felső téri tartomány integrálódása harmonikusan megy végbe.

Általánosan érvényesülő jelenség, hogy a boltozatok és a kupolák szerkezeti feltételei az integráns tér mennyiségét igen jelentős mértékben megnövelik. Ennek következtében az effajta terek telítetlenek, és a térmag, a tér szíve magasan „lebegve” formálódik ki.

Maguknak a boltozatoknak és kupoláknak a morfológiája roppant gazdag, így elegendő csupán a legjellegzetesebb formák térstrukturáló hatását rögzítenünk. A *félkör-íves* metszetű *boltozatok* — a dongafelületek — esetében, a félhenger alkotói irányában keletkező térvizonylatok kapcsolódásmódja diszkrét, így az ilyen lefedés lineáris harmóniával objektiválja az integrálódó térrészt. A *csúcsíves donga* függőleges irányban polarizálja a felső téri zónát, mivel a zenit szűkületében nagy intenzitású homogén konszperzivitás alakul ki. A *szegmens ívű* boltozattal lefedett térben vízszintes értelemben válik polarizálttá az integrálódó térrész. Az oldalhatár és a mennyezet találkozásánál — ugyanúgy, mint a síkmennyezetes tereknél — integráns homogén konszperzivitások jönnek létre, így csökken a középső zóna téri harmóniája. Az olyan körszegmens ívvel lefedett tériség, amelynél *az ív a padlószinten kezdődik*, a „csupatető” tér, harmonikusan objektivált változataként értelmezhető. Az ívet indításai mentén sűrített konszperzivitások keletkeznek, ezek erősen polarizálják a fundamentális térréteget. Rendkívüli, de manapság már nem ritka alakzatként említhető meg a *konvex ívű térlefedés*. A „belógó” mennyezet az integráns térréteget diszperzív és konszperzív módon is objektiválja, emellett diszkrétén is, és indiszkrétén is. Így a tér struktúrája rafinált lesz: a középrészen, a diszperzivitással együttjáró térritkulás presszív hatással elegyedik, az oldalhatárok tetején pedig feszített hatásfokú konszperzivitások keletkeznek, de ezek oldalirányú polarizációt nem tudnak kifejteni, elszigeteltségük miatt.

A *kupolákról* összefoglalóan annyi jegyezhető meg, hogy legtöbbjük a harmonikus térhatások par excellence példáit szolgáltatják, a térvizonylatok diszkrét módon való keletkezése következtében.

Bonyolultabb környezeti helyzeteket hoznak létre a két donga áthatásából, azaz négy süvegből szerkesztett *keresztboltozatok* különböző alakzatai. Alkalmazásuk célja az, hogy konkáv, tehát konszperzív összehatású térlefedést biztosítsanak, de ez csak diszperzív térvizonylatok keletkezése árán valósulhat meg. A süvegek összemetsződésénél ui. az átlós ívek mentén „sarkok” jönnek létre (és pedig nem konkáv, azaz „belső” sarkok, mint a keresztboltozat szerkezeti rokonánál, a négy vaknegyedből összeszerkesztett kolostorboltozatnál, hanem): konvex „külső” sarkok. Így a keresztboltozatok alatt, ellenpontosan szövődnek össze a térvizonylatok. A homlokívek körzetében tiszta konszperzivitás sarjad ki, az átlós ívek mentén azonban diszperzív sávok alakulnak, amelyek ezeket a zónákat külterjessé teszik. Ennek következtében a keresztboltozat tériségének az egésze bizonyos mértékig extenzív jellegű lesz. De hiszen ez természetes is, mert ezt a szellemes szerkezetet, az egymással és a külvilággal való téri kapcsolatteremtés

megkönnyítésére „találták ki”. A keresztboltozatokat egymás mellé lehet sorolni, akár négy irányban is, területet pedig kedvezően meg lehet világítani, aminek következtében integráns térrétegük még szférikus hatásokat is befogadhat.

A keresztboltozatok kapcsolata történhet elválasztás nélkül és tagolással, azaz hevederek nélkül vagy azok közbeiktatásával. A boltsüvegek hevederek nélküli egymásba olvadása esetén, az integráns tér stuktúrája egységes és haloványan objektívált. A hevederekkel való elválasztás a tér feszesebb meghatározottságát váltja ki, ugyanakkor szakaszossá is válik, a keletkező intervallumok térlamelláinak ütemes sorozata miatt. Ismeretes, hogy egyes korszakokban — elsősorban a gótikában — nemcsak a hevederek, hanem a keresztboltozat átlós és egyéb bordái is plasztikusan kidolgozottak, ezek azonban intervallumokat nem jelölnek ki a térstruktúrában. A hálóboltozatok pedig szinte teljesen homogén términőséget teremtenek.

Kiegészítésképpen megemlítendő, hogy a mennyezet — a padlóhoz hasonlóan, de eltérő okok miatt — észrevétlenebb marad az oldalhatároknál. Annak ellenére, hogy az ember, tudat alatt, biztosan érzékeli, hogy fedett térbe lépett be. A mennyezetet ui. általában senki sem veszi, spontán módon, tüzetesen szemügyre, a látómező ismert korlátozottságai miatt. Különösen akkor, ha a tér szerény méretű, illetve telítetlen, és ha a tér nem laterálisan, hanem frontálisan objektívált, és ha a lefedés semleges kiképzésű. Számtalanszor előfordul, hogy a kérdésre: milyen a térlefedés, az emberek jelentős hányada nem tud választ adni. Pedig objektíve a tér stuktúrájának a megértéséhez, sokszor kizárólag a mennyezet által való — testudinális — meghatározottság felismerése segít hozzá. Különösen érvényes ez a megállapítás az olyan intervallumok eseteire, amelyek nem az oldalelhatárolás, hanem a mennyezet tektonikus rendszeréből — a gerendafelfekvési irányokból, hevederes tagolásokból — fakadnak. Végül az is lényeges tudnivaló, hogy a mennyezet is installabilis felület. A térbe befüggesztett csillárok, lámpák, világítótest-sorozatok stb. nagyban megváltoztatják a tértagolást, ha csak efemer módon is.

A mennyezet térstrukturáló hatásának fontosabb mozzanatait a következőkben ismételhetjük meg:

- a tériség intenzívvé válásának alapfeltétele a lefedés által történő — testudinális — objektívaltság;
- a tériség telítettsége, illetve telítetlensége a térkerület dimenzionáltságának a függvénye;
- a mennyezet presszív hatása szubjektív fogantatású, de az érzékelés során a tériség telítettségének hatásával mégis összefügg;
- a mennyezet helyzete, formája és kiképzésmódja nagyban hozzájárul a térmag körvonalazódásához;
- a mennyezet polarizáltan, parciálisan és harmonikusan objektíválhatja téri tartományát;
- a lefedés objektíváló hatása megegyezhet a térkerületéével, de el is térhet attól; megegyezés esetén a tér, általános értelemben, diszkrétan meghatározott, még akkor is, ha mindkettő például polarizáló hatású;
- a lefedés és a térkerület tektonikája eltérhet egymástól, de folyamatos egységet is alkothat; viszonyulásuk a fundamentális térréteg perifériális részeinek térvizonylatait, valamint a tér integrálódásának a folyamatát befolyásolja;
- a lefedés rendszere képes az amplitum tér látszatát keltő téregységet, spaciális intervallumok közbeiktatásával, részekre tagolni, szakaszolni;

— a mennyezet a padló integráns megfelelője, így a térszerkezet felismerhetőségét segíti elő minden olyan padlómotiváció, amely a lefedés rendszerének mintegy visszatükröződése az alapfelületen;

— a mennyezet installabilis konstruktív-iniciatív közeg, amelynek járulékos kiegészítései, a lefedéstől eltávolodó, felfüggesztett diszperzív elemei, a tériség eleve adott struktúráját, időlegesen vagy állandóan, megváltoztathatják.

A tériségfajták términősége

A térhatároló felületeknek a términőséget meghatározó, önálló és önmagukban való elemzése — pontosabban: annak kísérlete — ezzel lezárult. Könnyű belátni, hogy a térkerületi határok, a padló és a mennyezet términőséget befolyásoló szerepéről megállapítottak csupán a kiindulást jelentik. Az ilyen úton-módon megfigyelt „rész-términőségek” egymáshoz való viszonyulásainak száma végtelen, így a konkrétan adott tér „össztérminőségének” csupán az elemei. Igaz, hogy egyik-másik részjelenség módosító hatását a másakra, néhány alkalommal rögzítettük — például azt, hogy a padló morfológiai kiképzése mi módon befolyásolhatja a térkerület-forma által kiváltott términőséget; miként erősíthetik, keresztezhetik vagy gyengíthetik az egyik térhatár által kiváltott términőségeket a másik által életrehívottak stb. —, de az összes érvényre jutó „términőség-elem” szintézisét a követett elemző eljárásunk „menetrendje” eddig nem tette lehetővé.

A végső, konkrét összefoglalásokat és értékeléseket az építészeti téralakítás történelmi változatainak felvázolása fogja biztosítani. Mielőtt azonban erre rátérnénk, célszerű, sőt szükséges egy átmeneti vizsgálati szakaszt közbeiktatnunk. A térmennyiség tárgyalásakor szétválasztott építészeti tériségfajtákat vizsgáljuk meg újból, de most a términőség szempontjából. Ezek a tériségfajták ugyan még mindig nem teljesen konkretizált környezeti helyzeteket jelentenek, de elemzésük a híd szerepét tölti be a végső szintézishez.

A soron következő rövid jellemzések sorrendje azonban nem azonos a térmennyiség tárgyalásában követettel, hanem annak éppen a fordítottja lesz. Az épület periferiáján létrejövő külső tériségeket vizsgáljuk meg először és végére hagyjuk a zárt terek jellemzését. A téri extenzitás irányából haladunk tehát a mind teljesebben bezáruló téri intenzitás felé. A teresedés folyamatát követve fogjuk términőségi analízisüket lebonyolítani, kezdve a legegyszerűbb térstruktúrákkal.

Az épület külső ragadvány terei (és az építészeti műveletek révén létrejött külső tériségek) között azok a legkülterjesebbek, amelyeket csupán egyetlen egy felület — a padló — hív életre. Ilyenek a lapos tetejű házak felett képződő térrétegek és ilyenek a szilárd burkolattal kialakított kerti pihenőhelyek és sétányok is. A csak pavimentálisan objektivált helyek vonzerejét az egyszerű felülethatás váltja ki, szinte egyedül. Ha egyéb térvizonylat is kialakul, az a diszperzivitás, mint ami a lapostető peremei mentén keletkezik. Az ilyen környezeti helyzetben a fundamentális térréteg közvetlenül a szférikusba integrálódik — az integráns közvetítése nélkül —, ami a tériség „meztelenségéből” adódik.

Gazdagabbak térvizonylatokban azok a külső építészeti spáciumok, amelyek egy oldalhatárral is bírnak. A házfal előtt, a járószinten kialakított, nyitott-fedetlen terasz, a ház körüli szilárd burkolatú járda stb. egyszerű felülethatását már heterogén funda-

mentális konszperzivitás is kiegészíti. A házhoz támaszkodó, de a környezetéből kiemelkedő terasz és nyitott fedetlen erkély pedig diszperzivitásokat is kivált. A hátfal valós meghatározó ereje mellett a términőség jellegét a fiktíve létrejövő térfalak adják meg. Így az ilyen környezeti helyzeteket közvetlenül excentrikus módon objektiváltaknak jelölhetjük meg (megkülönböztetésül az üvegfalak mentén fellépő „közvetett” excentricitástól).

Végül külterjes terek az olyanok is, amelyeket két oldalfal határol. Az épület külsején szabadon maradó térbelileg érvényesülő szerkezetek vagy ezek részletei, a tömegalakítás változatossága stb. hozhatnak létre olyan ragadványtereket, amelyek nem tudatosan akart részei az épület térszervezetének, de környezetbeilleszkedését mégis befolyásolják. Főleg a felső téri zónákban jönnek létre ilyenek. Az ember ezeket csak a tetőzet sziluettjéből, meglehetősen távoli optikai élményként érzékeli és szokványos körülmények között, meg sem közelítheti. Ennek ellenére, térvizonylatokban igen gazdagok lehetnek, s mivel a magasban létrejövő diszperzivitások vannak túlsúlyban, nemcsak közvetlenül excentrikusan, hanem szférikusan is objektiváltak.

A félkülső fedetlen tériségek pavimentálisan és három oldalról perimetrikusan meghatározottak, de testudinálisan nem. Iskolapéldái: a cour d'honneurök és a nagy előreugrású, szélső rizalitok között kialakuló terek. Az ilyen környezeti helyzetek térhatásában vonzó, befelé húzó erők működnek, így összességükben konszperzívek. Términőségei jellemzésére elemzésünk részletmegfigyeléseinek egész sorát idézhetjük fel. Fundamentális heterogén konszperzivitások keletkeznek a tériség három oldalhatárát kísérve, homogén konszperzivitások jönnek létre a belső sarkokban, homogén diszperzivitások a külső sarkoknál, integráns heterogén diszperzivitások az ereszek mentén; a térvizonylatok kapcsolódásmódja lehet periferiális is, spaciális is, a tér méretösszefüggései szerint; ha félkülső fedetlen tér széles és sekély, akkor frontálisan, ha keskeny és mély, akkor laterálisan, ha íves határu — például a fedetlen exedra esetében —, akkor radiálisan objektivált stb. Mind megannyi ismérve és igazoló mozzanata annak a megállapításnak, hogy az épület térrendszere nem fejeződik be a ház falain belül. A tériség extenzív jellegét azonban a diszperzív térvizonylatok egyértelművé teszik. Ezek ui. éppen ott keletkeznek, ahol a tériség a külvilággal kerül kapcsolatba: a külső sarkoknál és az ereszvonalban.

A tériségfajta átmenetiségére utal az, hogy a befelé és a kifelé fordulás, illetve haladás, két teljesen különböző környezeti helyzetet mutat. A befelé haladás során félbelső fedetlen tériség — a körbeépített udvar — illúziója keletkezik, kifelé menet pedig a közvetlen excentrikus orientáltság uralkodik el. Ami azt jelenti, hogy befelé haladva: már az épület „búvkörébe” kerültem, anélkül, hogy ténylegesen bementem volna a házba, kilépve az épületből pedig: elhagytam ugyan azt, de még elkísér egy darabon. Az ilyen tériségek tehát átmenő, tranzit jellegűek is. Végül megemlítendő, hogy a términőséget erősen befolyásolja az alapsík kiképzése: annak a cour d'honneurnek a téri intenzitása kisebb, amelybe kertet telepítettek, mint azé, amelynek járófelületét leburkolták.

A félkülső nyitott építészeti terek — a félbelső nyitott terekkel együtt — valójában a belső terek közeli rokonai, hiszen viszonylag kevés módosítással, kiegészítéssel azokká alakíthatóak át. Mint ahogyan ez sokszor meg is történik, a hiányzó oldalhatár befalazásával, beüvegezésével. Az épület külső részén keletkező, igen jelentős szerepet töltenek be az épület közvetlen téri környezetének tudatos alakításában, a ház és a külvilág téri kapcsolatának árnyalt módozatait szolgáltatva.

A félkülső tériségeknek vannak külterjesebb és belterjesebb változatai. Az épület homloksíkjából kiugró előtetők, tornácok, loggiák stb. tárgyyszerűen, plasztikusan érvé-

nyesülnek. Így sok diszperzív térviszonylattal befolyásolják az épület külsejének egészét, tériségük pedig összességükben extenzív. Az olyan félkülső nyitott tériségek azonban, amelyek belesimulnak az épülettömegbe, az oldalak öbleiként diszperzivitásokat alig váltanak ki, tériségük is bensőségesebb. Az előtető esetében, a tériséget csak fiktív térhatárok szegélyezik, a külvilág felé eső oldalakon. A porticusok pillér- vagy oszlopso-
rai azonban valóban és tektonikusan határozzák meg spáciumukat. S mivel a hátfal általában zárt, términőségük inhomogén, hiszen az érkezés alkalmával a tériség nagyobb intenzitása, távozáskor meg az extenzitása jut érvényre. Térirányukat tekintve legtöbbször frontálisan objektiváltak, az építészettörténet azonban számos példát szolgáltat a könyöktengelyes megközelítésűekre is.

A félkülső nyitott tériségek términőségét jellemzően a közvetlen excentricitás határozza meg. A külső hatások azonban nem magából az épületből származnak, hanem a szomszédságában emelkedő, más objektumokból, a szemben fekvő házakból, házsorokból. A belső és a külső téri világ, tehát épületszociológiai és településszociológiai jelenségek találkoznak össze e tériségfajtában.

Az effajta közvetlenül excentrikusan objektivált tériségek szintbeli helyzete nagymértékben befolyásolja términőségüket. Az olyan félkülső nyitott tériségek, amelyek foglalatja a földszinten van — bejárati előtető, porticus, előcsarnok stb. —, szinte inkább a külvilághoz tartoznak, mint a házhoz. Hiszen „külső” emberek, járókelők is menedéket találhatnak ott a zápor, a szél ellen. Az ilyen előterekben ugyanakkor a ház téri világa folytatódik tovább, mivel a nyitott tériség és a házoldal fundamentális térrétege egymásba folyik. A nyitott tériség térvizonylatai így összeolvadnak a homlokzat kiváltotta fundamentális heterogén konszperzivitással. Az átalakuló, de közös pavimentális objektíváltság mellett, e tér lehetővé teszi az egyszerű és a közvetítő eszközöket alig igénylő ambulációt a belső és a külső között. Aminek az a velejárója, hogy a földszintes háznak, illetve az emeletes ház földszintjének a térmennyisége „fiktíve” nagyobb a ténylegesnél, términősége pedig szabadabb, kötetlenebb a „földhöz ragadtság” következtében, mint az emeleti szintek térrendszeréé.

Visszajára fordul ez a téri dialektika abban az esetben, amikor a félkülső nyitott tériséget, az épületnek nem a földszintjén alakították ki. Az emeleti loggiák, nyitott galériák stb. a belső térrendszer szoros függelékei, hiszen a külvilággal ambulatív kapcsolatuk nincs, a közvetlen excentrikus objektíváltságuk pedig sokkal nagyobb, mint a földszinten kialakított, hasonló tériségfajtáé. A külterjesség csak fokozódik, ha az ilyenfajta téröböl magasabban néz a külvilágba. Ekkor a külső téri távlatok szélesen, távolian és „mélységszerűen” dimenzionáltak, előidézve a félkülső nyitott tériség szinte teljes szférikus meghatározottságát. A términőséget tehát nemcsak a térhatárok száma, kiképzésmódja és a térnek az épületben való általános helyzete határozza meg, hanem szintbeli hovatartozandósága is. Ez a tétel nemcsak a tárgyalt tériségfajtára érvényes, hanem a többire is, még a belső zárt spáciumokra vonatkozóan is. A fundamentális tér „mesterséges” egymás fölé sorolása az épületben — magyarul: a szintszámok, az emeletek számának a növelése — ui. mindig együtt jár a szférikus objektíváltság — közvetlen, közvetett, tudatosult, tudat alatt érvényesülő — megnövekedésével, a terek felfelé való fokozatos „elárvulásával”, magukraagyatottságával, intimitásuk csökkenésével.

Könnyen felismerhető, hogy az elmondottak a magas házak, napjainkban sokat vitatott kérdését érintik. Problematikájuk roppant összetett, hiszen gazdasági, építéspolitikai, telekgazdálkodási, településtervezési, kivitelezési, üzemeltetési továbbá szocioló-

giai, pszichológiai és közérzeti, végül egészen egyszerűen: kinetikai mozzanatokat és feltételeket egyesít. Spaciológiai szempontból mindenesetre tény, hogy a belső és a külső építészeti téri világ kapcsolatának — valós vagy vélt — tömegesen fellépő diszharmoniaja, olyan reakciókat válthat ki, amelyek túllépnek a szakma szűkebb keretein. A kérdést, — hogy csak a legfontosabbat említsem — társadalmivá teszik, és visszahatásként az építési gyakorlatot, a szakmai szemléletet is revízióra kényszerítik.

A félkülső nyitott tériségeknél a tárgyalása végén még egy kiegészítő megjegyzés indokolt. A cour d'honneur öblének a mélyén meghúzódó tornác términősége közvetlenül excentrikus objektívitású. Az udvar oldalára helyeztette már nem, mivel a tornáccal szemben, magából az épületből származó térvizonylatok befolyásolják a térhatást: a tériség félbelső nyitott jellegűvé minősül át. E példa idézése az árnyalati különbségekre utal: a tornác a térmennyiség szempontjából félkülsőnek, a términőség szempontjából félbelsőnek számít.

A félbelső fedetlen terek térkerülete körbezárul, így perimetrikusan objektívitásként. Ahhoz, hogy interieurök legyenek, csupán a testudinális meghatározottság hiányzik. A természetes térvizonylatok során elemzett példák közül, a gödör a megfelelőjük. Azzal a lényeges különbséggel, hogy az oldalhatárok nem unilaterális, hanem bilaterális konstruktív-iniciatív közegek a legtöbbször. Magyarán: belső, illetve félbelső tériségek nyílhatnak beléjük, s mindenképpen az épület belső téri világának a részei, sokszor éppen a középpontjai. Az integráns heterogén konszperzivitás és a mennyezethatás kivételével, az összes térvizonylatok részt vesznek térstruktúrájuk kialakulásában. Az elemi términőségek periferiális és spaciális kapcsolatai egyként létrejöhetnek bennük, lehetnek laterálisan, frontálisan és harmonikusan determináltak, lehetnek telítettek éppúgy, mint telítetlenek stb. Így arra a következtetésre jutunk, hogy a félbelső fedetlen tériség az intenzív spácium valamiféle genezisének képezi, hiszen olyan környezeti helyzet, amelyen — az építés folyamata közben — szinte a legtöbb belső helyiség „keresztülmegy”, mielőtt lefednék.

E tériségfajta iskolapéldája a teljesen körbeépített udvar, a patio, amely megkülönböztetett helyet vívott ki magának az építészet fejlődéstörténetében. Extenzitásuk ui. egyedül az integráns térrétegben érzékelhető, a térkerületi oldalak koronáján képződő diszperzivitások révén. Így a külvilággal való kapcsolatuk kizárólag a szférikus tér irányába esik. Térstruktúrájukat az önmagába visszatérő konszperzivitás ereje határozza meg döntően, ezért a félbelső fedetlen terek lényegi tulajdonsága az összefogottság, a koncentrikus objektívitás. Ez a koncentrikus jelleg egy, a külső környezettől szinte elszigetelt, belterjes téri világot hoz létre, amely önmagában is, szoros szomszédságban is, szinte történelmi „térképletté” általánosodott.

A félbelső nyitott tériségek elemzése alig választható el a félbelső fedetlenektől. Hiszen azokban jönnek létre, és az azokhoz való viszonyuk határozza meg több tulajdonságukat is. Fordítva pedig, a félbelső nyitott terek építészeti foglalatának a kiképzésmódja befolyásolja a félbelső fedetlen terek struktúráját, és visszahat azok términőségére. Bizonyos hierarchikus viszony is kialakul kettejük között: a félbelső fedetlen tériség ui. általában nagyobb téri tartományú térvizonylatokat vált ki, tehát „nagyvonalúbban” objektívitásként, mint a félbelső nyitott spácium. Ez a viszonyulásmód mintegy előre vetíti a belső terek egyik lényeges problémáját.

A félbelső nyitott spáciumoknak nagyon sokféle változata lehet. Az olyan előtetők és tornácok, amelyek járulékosan kapcsolódnak az épület tömegéhez, azok az udvartér struktúráját karakteresen megváltoztathatják. A ház tömegébe besimuló megoldások

térhatárai azonban sokszor csak homlokzati motivációként hatnak. Mindkét lehetőség, a diszperzivitásokat kiváltó plasztikus és a konszperzívebb jellegű besimuló elrendezés lehet olyan, hogy ez a tranzit térfajta csak az udvaroldal egy szakaszán jelenik meg, végigkísérheti az egészet és körbeszegélyezheti a befogadó nagy központi térséget. Az udvarteret átszelheti, sőt abban szabadon is állhat, s mindez létrejöhet földszintes és emeletes elrendezésben egyaránt.

Természetes, hogy a kialakítások sokfélesége változatos términőségeket, térindításokat és térirányokat von maga után. Csak néhány jelenséget említve fel: az egy bizonyos helyen kijelölt tranzit előtér objektiváltsága frontális. A kerengőknél a téri meghatározottság attól függ, hogy a térindítást miként szándékolták, illetve tették lehetővé, meg attól, hogy a körfolyosó a földszinten van-e, avagy az emeleten. Az olyan földszinti peristylum tériségét például, amelybe az udvartérből akármelyik támasz között be lehet lépni — vagy fordítva —, kötetlenül angulárisan objektiválnak lehet megjelölni: belépek az egyik oszlopközön a folyosóba és utána tájékozódva vagy jobbra, vagy balra fordulok. Az olyan földszintes keresztfolyosó térisége azonban, amelynek mellvédje van, vagy csak kijelölt helyen van mód a megközelítésére, elsődlegesen laterálisan meghatározott, mivel a körbejárása kényszerpályán történhetett csak. Az emeleti körfolyosóra ugyanez érvényes, hiszen a folyosó és az udvartér között ambulatív kapcsolat nem jöhet létre. Nyilvánvaló az is, hogy az emeleti nyitott galériának az extenzitása nagyobb, a földszintinek meg az intenzitása, hiszen a fönti tériség nemcsak az udvar integráns térrétegével érintkezik, de a szférikus közelében is van, míg az alantiban szinte interieurhatások sarjadhathatnak. A tárgyalt környezeti helyzetek közvetlen megfelelője az antik görög templom hypetrálisan megvilágított szentélye. E példa idézése célzatos, mivel értelemszerű átkötést kínál fel a belső építészeti terek términőségének taglalásához.

A *belső építészeti terek* términőségének értelmezése az eddig követett gondolatmenetből önként adódik. Ennek indító oka a kezdettől fogva hangoztatott feltevésben gyökerezik, hogy a téri részletjelenségek az extenzív és az intenzív régiókban azonos módon járulnak hozzá a térstrukturálódáshoz. A félbelső fedetlen és nyitott terek términőségében például már sok olyan mozzanat van, amik — mutatis mutandis — az intenzív terek jellemzésére is alkalmazhatók. Olyannyira, hogy a términőség árnyalt értelmezése érdekében, a belső tereket — a térmennyiségi osztályozástól eltérően — bizonyos kiegészítésekkel analizáljuk.

A *belső kapcsolódó tériségek* sorában bizonyos extenzitással bírnak a *periferiálisan felnyíló spáciumok*. Az épületeknek a külvilággal érintkező oldalain helyezkednek el, ezért indirekte külpontosan meghatározottak. Términőségük nem egységes, mert a téri intenzitás a térnek a külvilág felé eső zónájában csekélyebb, mint a belső oldalakon. A félkülső és a félbelső nyitott tériségektől csupán az különbözteti meg e térfajtát, hogy a belső és a külső közötti közvetlen spaciális kapcsolat csak időnként lehetséges, illetve szükséges. A szokványos esetben ui. a térnek zártnak kell lennie, de oly módon, hogy a téri kapcsolat mégse szakadjon meg a két világ között. Ez a paradoxon csupán az építészeti tér fejlődéstörténetének ismeretében magyarázható. A periferikusan felnyíló belső tériségek létrejötte ui. szorosan összefügg az ablak kialakulásának a történetével, a későbbiekben pedig az üvegnek az építészetben való széles körű alkalmazásának a megindulásával. E tériségfajta tehát viszonylag „modern”, és értelmezése bizonyos technicista ízű magyarázatra is szorul. Úgy tűnik ui., hogy azon feltételezés mellett, hogy a térlefedés készségének a fejlettsége vitte a legfontosabb szerepet a „valódi” interieur megszületésében, az ablak és az üveg alkalmazása legalább ilyen nagy jelentőségű

tényező volt. A zártságnak éppúgy, mint a téri kapcsolatok megteremtésének egyaránt letéteményesei.

Az épületszéli felnyílásnak több változata lehet, mivel a határfal hagyományos pilléres-ablakos felbontása nem az egyedüli megoldás. A felnyitás mértéke és módja határozza meg a términőséget, az oszcilláló hatásoktól kezdve a szinte teljes feltárulásig, amit az üvegfal biztosít. Az is befolyásolja a términőséget, hogy a nyílászáró szerkezetek nyithatók-e avagy rögzítettek. Az előbbi esetben keletkező „fregoli” tértörédek tovább bontják a téregységet, míg az utóbbiban a félbelső vagy félkülső tér illúziója keletkezhet. Végül a tériség szintbeli helyzete itt is fontos: a földszinti helyiség megfelelő módon történő felnyitása az időszakos ambulatív kapcsolatot is lehetővé teszi a belső és a külső között, míg az emeleti panorámaablakok, transzparens falak a términőséget szféríkussá varázsolják.

Az intenzív kapcsolt tériségek másik változata az egymásba *spaciálisan átnyíló belső tériségek* csoportja. E tériségfajtának szintén nagyon sok változata van, és számos átmeneti alfaja is. Olyanok, amelyek a periferiálisan felnyíló tériségek tulajdonságait is bírják némiképp, hiszen a megvilágítás, az „optikai kommunikáció” igényei is fellépnek. A térrendszerben elfoglalt helyzetük, a terek közötti szomszédsági viszony, valamint az intervallumok jellege alapján, sokféleségük áttekinthetővé válik.

A spaciálisan átnyíló terek, a térrendszerben elfoglalt helyzetük révén belterjesek, s mivel a külső térrel kapcsolatuk nincs, csupán másik belső térrel vagy terekkel, így mivel a külső térrel kapcsolatuk nincs, csupán másik belső térrel vagy terekkel, így koncentrikusan objektiváltak. Lényeges különbség adódik azonban az ember szubjektív életvitelét szolgáló lakóházak, meg a közösséget kielégítő objektumok között. A lakóhá-
zakban, a lakásokban a hallok, a zsákszobák, az alkóvok, a belső közlekedőterek valamint az egyéb alárendeltebb terek adják e típus jellegzetességeit, a középületekben pedig éppen az azok rendeltetését adó, nagy téri dimenzionáltságú középponti főterek. Az előbbieken a térvizonylatok téri tartománya viszonylag kicsiny, kapcsolatba kerülésük szoros, térsűrűségük tehát magas fokú, az alábbiakban a térvizonylatok terjengősen bontakoznak ki, következésképp denzitásuk lazább és „porózusabb”.

A spaciálisan átnyíló belső terek minősége szempontjából nem közömbös a téri szomszédsági viszony sem. Kapcsolatok jöhetnek létre azonos, vagy közel azonos, illetve egymástól határozottan eltérő téri intenzitású tériségek között. A belső terek szomszédsági viszonyaiból származó következményeket — a történelmi áttekintést kissé megelőzve — az öthajós, empóras bazilika térrendszerének vizsgálatán keresztül lehet megérteni.

A bazilika külső mellékhajójában kezdjük az elemzést. Amennyiben a falat nagyméretű ablakok törik át, a tériség periferiálisan felnyíló és excentrikusan objektivált. Ha a külső fal nyílás nélküli, akkor viszont a tériség spaciálisan átnyíló és belterjesen meghatározott. Akár így, akár úgy, a tériség intenzitása a két szélső zónában nem azonos hatásfokú.

A belső mellékhajónak a pavimentális és a testudinális meghatározottsága azonos a külső mellékhajójával, ambulatív is kapcsolatosak. Az oldalhatárok iniciatív készsége azonban más ebben, mivel ezt a spáciumot a kétoldali támaszsor kiegyenlítően tektonikusan objektiválja. A belső mellékhajó spaciálisan átnyíló tériség, és önmagában tekintve, términősége „egyensúlyban” van. Szomszédsági viszonya szerint azonban mégsem homogén, hiszen az intervallumai a külső mellékhajó felől közel azonos, a főhajó felől azonban egy teljesen más téri világ hatásait közvetítik.

A belső mellékhajó „emelete”, az empóra általános térméretei nagyjából megegyeznek az alatta lévőével. Términősége azonban más, nemcsak azért, mert egyik oldalán

zárt, a másikon meg áttört oldalhatára van, hanem azért is, mivel a fundamentális tér rétegéből közvetlen ambulatív kapcsolata nincs a környezetével, s intervallumai a szomszédos főhajó integráns térrétegébe nyílnak. Ez azzal a következménnyel jár, hogy míg az alatta lévő tér kötetlenül angulárisan objektívált, ez kizárólagosan laterálisan.

S ha végül a főhajó térstruktúráját vizsgáljuk, azt állapíthatjuk meg elsőként, hogy téri környezetével csupán a pavimentális meghatározottsága közös. Térszerkezete a térvizonylatok kibontakozásának a nagyságrendjében tér el szomszédaitól: „teresebb” és egyúttal „légiesebb” mint azok, a középtengelyben való elhelyezkedése ellenére. Ennek oka azonban nem csupán a méretek különbségeiben rejlik, hanem abban is, hogy a főhajó oldalhatárai különféle módon fejtik ki térstrukturáló hatásukat. Az oldalhatárokat kísérő alsó és középső téri zónában tektonikus términőségek jönnek létre. A szomszédos viszony eltérései miatt azonban a belső mellékhajó intervallumai más „tériszínezetet” közvetítenek a főtérnek, mint az empóráé. A felső zónában pedig, a tériséget megvilágító nyílássor hatására, oszcilláló jellegű térvizonylatok támadnak. A főhajó térszerkezetének további bonyolultságára utal, hogy a tér alsó része spaciálisan átnyíló, míg a felső periferiálisan feltárulkozó. Ami azt jelenti, hogy ezt a spáciumot az egyik osztályba is, meg a másikba is besorolhatjuk, illetve mindkettőbe.

A bizonytalanság azt a látszatot kelti, hogy előzetes feltevéseink elégtelenek vagy pontatlanok voltak. Az a szemlélet azonban, amely a teresedés folyamatát a külsőben és a belsőben is azonos princípiumok szerint értelmezi, még akkor is helyes következtetésekhöz vezet, ha a tériségfajták nem „tisztá” megnyilvánulási formáit is tudomásul kell vennie. Az építőgyakorlat, az idézett példánál még sokkal körülményesebben elemezhető téri helyzeteket is létrehozott. Elsősorban a lakóház-építészetben, amelyben a tériségek legtöbbször a belső kapcsolt terek mindkét fajtájának ismerveit egyszerre elégíti ki. A térstrukturálódási folyamatának következetes nyomkövetése a tériségfajták fontossági — figyelembe veendő — sorrendjét végül is kimutatja.

A térrendszerhez közvetlenül hozzátartozó, de szinte teljesen zárt *vak terek*, és az épület „hasznos” tereitől elkülönült *belső elszigetelt tériségek* minőségét a nagyfokú téri intenzitás jellemzi. A belső elszigetelt terek mégis jelentős szerepet tölthetnek be az épület egészének téri világában. Egyrészt közvetetten, az épület tömegalakítását befolyásolván, amikor extenzív térvizonylatokat keltenek, másrészt közvetlenül, amikor a tériséget — az épület átalakításával — bevonják a belső kapcsolódó terek rendszerébe, s ezáltal „valódi” interieurökké minősítik át.

Befejezésül egy lényeges kiegészítő megjegyzés megtétele elengedhetetlenül szükséges. Jelesül *a tér és a fény* viszonyának a tisztázása. Tanulmányunk a térszerkezet kialakulásában, szinte kizárólagosan a morfológiai feltételeket vette alapul, így nem is léphet fel a teljesség igényével és csak kiindulása lehet a további kapcsolódó vizsgálatoknak. A láthatóság — a megvilágítottság — kérdése azonban szorosan összefügg a már elért eredményekkel, úgyhogy itt valami kiegészítésre szorul. Az elmondottak a nappali természetes fény konstans jelenlétének a feltételezésén alapultak. Ismeretes, hogy nemcsak a természetes fény a maga változandóságaival, hanem a mesterséges megvilágítás is milyen nagy mértékben befolyásolja a térérzékelést. Az utóbbi például olyannyira, hogy „tériségteremtő” is lehet, efemer tereket hoz létre. Az is igaz, hogy a teljesen sötét helyiségben mozogva, lépteim kopogásának nesze és visszhangja, valamiféle légáramlat, előrenyújtott kezem tapintáskészültsége, az orromat megcsapó illat vagy szag stb. igazít el a bizonytalanságban, tehát összes érzékszervem érdekelt a térérzékelésben. A térérzékelés elsődleges feltétele mégis a formalátás készsége, a „Gestalt” átélése.

Úgyhogy a tér és a fény sokszor megvizsgált viszonya mellé a *tér és az árnyék* összefüggésének a gondolatát fűzzük. Paradoxonként azt állítjuk, hogy az építészeti tér nem más, mint mesterséges és állandósult eszközökkel létrehozott árnyék: „objektivált umbra”. Témakezelésünk tudatosan leegyszerűsítő szándékát árulja el a térvizonylatok, a términőségek bemutatott láttatása: a javasolt diagramok rokonságban vannak az ábrázolómértan egy kezdetlegesen végrehajtott „árnyékszerkesztésének” rajzos képleteivel. Ezeknek a részlethatásoknak a sommájából kerekedik ki a „nagy árnyék”, a spáci-um térszerkezete.

Épületespaciológiai fejlődéstörténet

A történeti tárgyalás szempontjai

Az építészeti terek fejlődéstörténetének soron következő felvázolása, elemző módszerünk hatékonyságának próbája lesz. E munka természetesen csak akkor végezhető el érdeme szerint, ha az analízisek teljes egész épületekre vonatkoznak. Így kiegészítésre van szükségünk, éspedig a térszervezés számunkra legfontosabb ismérveinek bevonására.

A bevezetésben tisztázásra került, hogy az építészeti terek egymásba kapcsolódó együtteseinek, az épületek térrendszereinek megértéséhez és értelmezéséhez, szerteágazó interdiszciplináris tájékozottság szükséges. A történelmi korszakok térszervezési módszereit gazdasági, társadalmi, kulturális stb. tényezők összhatása alakítja ki. Ezen tétel részletekbe menő igazolását ez az írás nem tekinti feladatának. Azt azonban igen, hogy a térszervezés lehetséges módozatait rögzítse és felhasználja, a már elmondottak szelleméhez-szándékához illeszkedően. Ami valójában nem egyéb, mint olyan meghatározásokkal való kiegészítése, amelyek a korábban megismert és használt megkülönböztető ismérvek „nagyvonalú” áttételei és általánosításai.

Az építészeti térszervezés azonban nem csupán azt jelenti, hogy az objektumok belső téri világa, részleteiben és összességében ilyenre vagy olyanra formálódott. Ez a leszűkítés az eddig kialakított tételeinknek mondana ellent, mivel nagyon lényeges az építészeti alkotásoknak a környezetükhöz való viszonya is. Aminek figyelembevételére egyrészt azt fedi fel, hogy a belső elrendezés milyen téri következményeket váltott ki a külsőben, másrészt azt, hogy milyen úton-módon teremtődött kapcsolat a belső és a külső között. Az építészeti térszervezés tehát az épület tárgyi és téri összetevőinek, belső tereinek az általuk meghatározott külső téri világnak, valamint a kettő kapcsolódásmódjának mennyiségi és minőségi értelmű strukturálódása.

Az épületek spaciológiai jellemzése tehát — tételes rövideccsel, sorrendiségbe szedve — az alábbi szempontok érvényesítésével történik:

1. *Az épület mennyiségi karaktere.* Az építészeti alkotás tárgyas és téries alkotórészeinek a megkülönböztetése, ezek arányösszefüggéseinek a megállapítása. E számbavétel biztosítja a kiindulási alapok objektivitását, emellett esztétikai ítéletek alkotását is lehetővé teszi. A jelenségek látszata ui. nem is ritkán, a tényleges helyzetnek ellentmond.

2. *Az épület jellemző tériségfajtái.* Az épületben szereplő és abból hiányzó tériségfajták összevetése. Az alkalmazott tériségfajtáknak, mint a térszervezet „építőköveinek” pusztán a lajstromozása, már meghatározza a térrendszer egészének általános jellegét.

3. *A térrendszer „mennyiségi” bonyolultsága.* Vannak épületek, amelyekben az igényeket sok térrel, másokban kevés térrel elégtették ki. E megkülönböztetés nem érték- és rangjelző, de még nem is időmeghatározó vagy fejlettségi fokmérő. Csupán azt mutatja ki, hogy a térfelhasználás tendenciája széttagoló avagy egységet tartó. Ennek alapján beszélhetünk sokterű, azaz multispaciális és egyterű, azaz monospaciális térszer-

vezetokről. Helyenként azonban a több térből összetett rendszert bizonyos egységesítő hajlam hatja át, az ilyenek monospaciális jellegű multispaciális térorganizmusként jelölhetők meg és fordítva.

4. *A téregységek viszonyulásmódja.* Az egységek, egyes térrendszerekben határozottan egymásra utaló, egymás létét feltételező szomszédsági viszonyban vannak egymással, ezek a dinamikus térszervezetek. Másokban viszont az egységek szinte önálló életet élnek, kapcsolatuk a legszükségesebbre korlátozódik: ezek a statikus térrendszerek.

5. *A térrendszer térbeni megjelenése.* Vannak épületek, amelyeknek a tömegalakítása sok egységből összetett. Vannak viszont olyan épületek, amelyeknek kontúrja zárt, sztereometriája kevés vagy egyetlen egy tagból áll, kubusuk egyszerű. A tömegnek a külső térhez való ilyen eltérő kapcsolódásmódja nem szükségszerűen a sok-, illetve az egyterűség függvénye. Éppen ezért alkalmas e szétválasztás a jellemzések és a meghatározások árnyalására. Az épületek eszerint lehetnek összetett, azaz policub és lehetnek egyszerű, azaz monocub tömegképzésűek. Megjegyezve azt, hogy átmeneti formációk e téren is születtek az építészettörténet során: lehetnek policub tömegalakítású épületek monocub hajlandósággal és fordítva.

6. *A térrendszer általános irányultsága.* A legátfogóbb különbségtétel a térrendszernek az a habitusa, amelyben a külső világ felé való aktivitás jut kifejezésre. Antropocentrikus szemléletünkhöz híven, az emberi személyiség jellemzésére használt kifejezésekkel — mint gyűjtőnevekkel — jelöljük a térfejlődés történelmi állomásait.

Az olyan téregyütteseket, amelyekben a téregységek a külsőtől majdnem elszigetelt belterjes rendszert alkotnak, és a külsővel való kapcsolatuk szinte csak az elengedhetetlenül szükséges ambulatív téri összeköttetésre korlátozódik, azokat *befelé fordult, introvertált térszervezeteknek* nevezhetjük.

Azokat a téregyütteseket, amelyekben a téregységeknek a külsővel való összeköttetése annyira felfokozott méreteket ölt, hogy a külvilág felé tájolt külterjesség válik uralkodóvá, *kifelé fordult, extrovertált térszervezeteknek* nevezhetjük.

A téregyütteseknek az a — legnépesebb — csoportja, amelyekben az irányultság együttes módon, szintetizálódva nyer kielégítést, mint *befelé-kifelé fordult, azaz citrovertált térszervezetek* határozhatóak meg. A citrovertáltság két szükséges és egy lehetséges feltétel kielégítése révén valósulhat meg. Az első szükséges feltétel, a belső és a külső közötti ambulatív kapcsolat megléte, a második pedig a belső megvilágítása oly módon, hogy az intenzív és az extenzív téri világ mégis elhatárolódjék egymástól. A történelem folyamán azonban számos olyan térrendszer alakult ki, amely ezen alapkövetelmények betöltésén túl, a belsőjét — külső architektonikus kifejezőeszközökkel — mintegy kivetítette a külvilágba. Nem ritkán további térvizonylatokat teremtő részlettel is kiegészítette exterieurját, és ezáltal a külső téri környezetét gazdagon és tartalmasan motiválta. S végül a citrovertált térszervezés olyan módozatai is kialakultak, amelyek a tektonika kifejezéséről lemondva, sokszor éppen elkendőzve, csupán texturált és fakturált felületekkel érintkeztek a külvilággal. Így külső téri környezetük beszűkülte, egysikúvá sőt olykor teljesen jellegtelenné vált. A citrovertáltságnak — az elmondottak alapján — három változatáról beszélhetünk:

— *transzvertáltak* azok a térrendszerek, amelyek a belső-külső téri kapcsolatok szükséges feltételeit spontán módon elégítik ki, nem törődve tudatos extenzív hatáskelessel;

— *a konvertált térrendszerek*, maguk körül — tudatos törekvések eredményeképp — tektonikusan objektívtalt, változatos külső téri környezetet teremtenek, olyanokat,

amelyek — mai építészet szemléletünk szerint — a par excellence építőművészeti megoldást jelentik, és

— *devertáltak* azok a térrendszerek, amelyek tudatosan lemondanak a tektonikus kifejezőeszközök közvetítő szerepéről, és mikrokörnyezetük motiválásáról.

A térrendszerek irányultságának ez a három módja, az egyetemes építészettörténet fejlődése során, időrendben egymás után valósult meg. Az ókor elején — Mezopotámiában és Egyiptomban — introvertált térszervezetek létrehozását kívánták meg az igények és követelték a körülmények. Az ókor „fénykorában” — a hellén időkben — pedig extrovertáltakét. A citrovertáltság transzvertált módja szerint hozta létre az antik Róma és a kora középkor a térrendszereit, a konvertált szervezőmód az érett középkor és az újkor építészeti alkotásaira jellemző, míg a devertált térorganizálás a modernizmus alkotásaira.

7. *A térrendszer humánus vonatkozásai.* Az osztályozást-értékelést a konkrét emberi mozzanatok felfedésének a kísérlete zárja le. Egyrészt annak megállapítása, hogy az alapvető emberi magatartásformák közrejátszottak-e a terek létrehozásában, másrészt azé, hogy az ember miként viszonyul korának építészeti tereihöz.

Az építészeti alkotások spaciológiai fejlődéstörténetét a nyugati — illetve az azt megalapozó — kultúrkörök építészeti korszakainak kulcs-alkotásaival, „key monument”-jeivel élményeztethetjük célszerűen. Az építészeti tér változásainak az útját korszakonként — illetve terület egységekként — két épületfajta elemzésével követjük nyomon: egy közösségi — a templom —, és egy magánépület — a lakóház — értékelése kapcsán. Általánosságban igaz ugyan, hogy az adott kor és hely akármelyik épületéből kielemezhetőek a korra jellemző téralkotási és térszervezési módszerek, függetlenül attól, hogy mi a rendeltetésük. Mégis, a közösségi és az egyéni igények e két kielégítőjének az elemzésével viszonylag gyorsan bizonyos teljesség és aránylag széles áttekintés válik lehetségessé.

A közösségi épületfajta azért képviseli a templom, mivel az egyik leghálásabb kísérleti alany, rendeltetésének viszonylagos állandósága miatt. Ha a különböző rítusok ilyenre vagy olyanra is formáltak az Isten házáat a történelem folyamán, funkcionális értelemben sok közös vonást mutatnak, meg nem is bonyolultak: éppen emiatt alkalmasak az összehasonlításra. Az egyéni emberi életvitel foglalatosa, valami hasonló állandóságot mutat, lévén ez is „örök építészeti téma”: ezért esett a választás, a templom párjaként, a lakóháza.

A kiválasztott épületek köre meglehetősen szűkösnek tűnhet — mindössze huszonnégyről lesz szó —, különösen akkor, amikor az egyetemes történeti változás irányvonalának a megrajzolását reméljük az alkotások taglalásától. Emellett csoportosításunk aránytalan is: a prehistorikum idejéből egy emléket fogunk megvizsgálni, az ókoriakból mintegy nyolcat, a középkoriakból hatot, az újkoriakból négyet, s hármat a legújabb kor épületei közül. A tanulmányozott épületek száma azonban, az itt részletesen elemzendőeknél lényegesen több (pedig a mennyiségi jellemzők meghatározása és kiszámítása meglehetősen bonyolult műveletsorozatot igényelt), így az általánosító következtetések levonására szolgáló alapok, végül is, szélesebbek a látszatnál. Az ókori épületek számának túlsúlyát pedig az indokolja, hogy az építészeti tér történetének első két fejlődési fokozata — az introvertált és az extrovertált szakasz — teljes egészében kibontakozott, míg a harmadik lehetőségnek — a citrovertáltságnak — az alapfeltételei is megszülettek. Így a továbbhaladás lehetséges útjának a távlatai már az ókorban kirajzolódtak. Az is igaz, hogy a kiválasztott példák sorának a második fele bizonyos „Európa-centrikus-

ság”-ról vall. A téralkotás és a térszervezés felvázolt lehetőségei és változásai azonban más, jelentős építészeti eredményeket elért kultúrák térproblémáinak megértéséhez is támpontot nyújtanak.

Introvertált térrendszerek

Mezopotámia

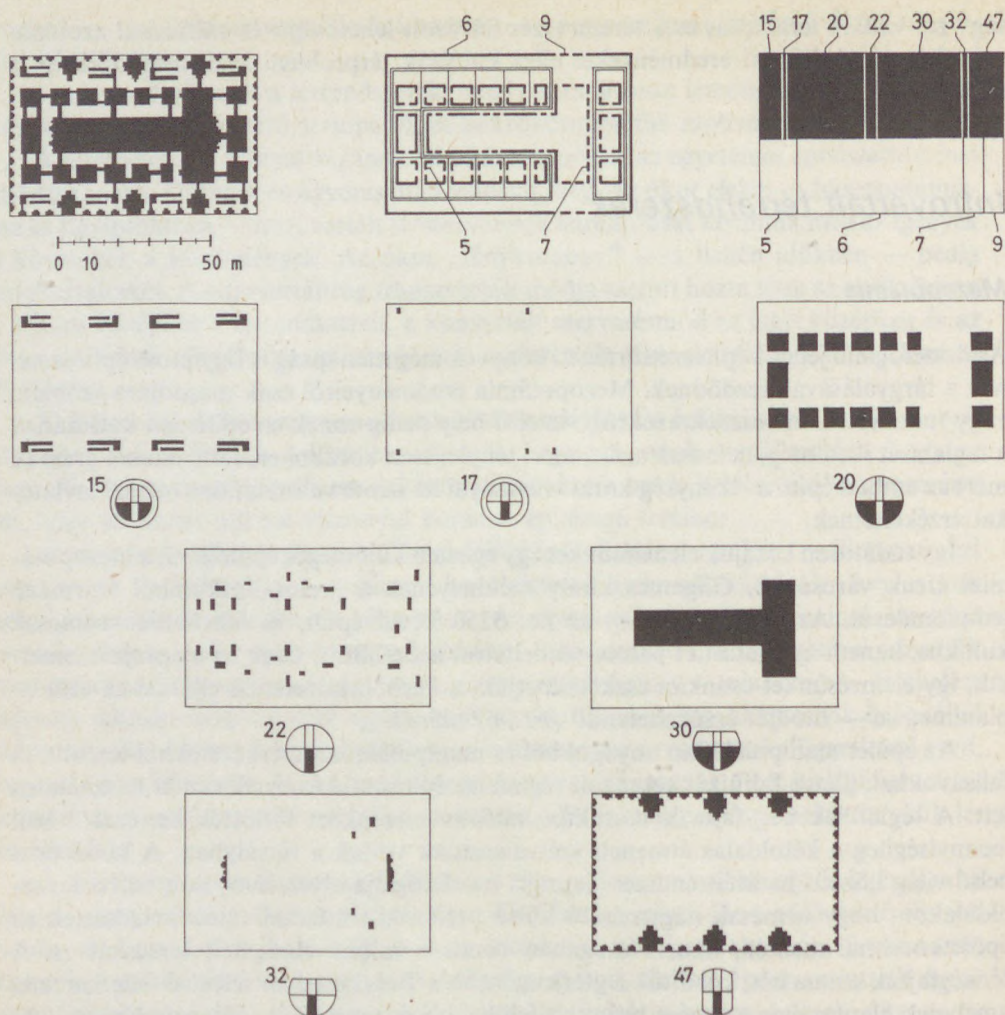
Az összefoglaló jellegű építészettörténeti könyvek még manapság is Egyiptom építészetének a tárgyalásával kezdődnek. Mezopotámia eredményeiről csak másodjára szólnak, vagy tudomást sem vesznek azokról. Az első hely pedig ennek az építészeti kultúrának a taglalását illeti meg, nemcsak azért, mert ténylegesen korábbi eredetű, hanem azért is, mert az emberi építőtevékenység korai vívmányai itt szinte valószínűtlen messzi távlatokat érzékeltetnek.

Így tudatosan kezdjük elemzésünket egy egészen különleges épületével, a mezopotámiai Uruk városának, Gilgames király székhelyének a prehisztorkumból származó templomáéval. Az ún. *D-templom* az i.e. 3250 körül épült, és feltehetően nemcsak kultikus, hanem igazgatási és palota-rendeltetést is betöltött. Csak az alaprajzát ismerjük, így elemzésünket csónkán eszközölhetjük, a később követendő eljárásunk első — planimetriai — módját érzékeltetendő (61., 62. ábra).

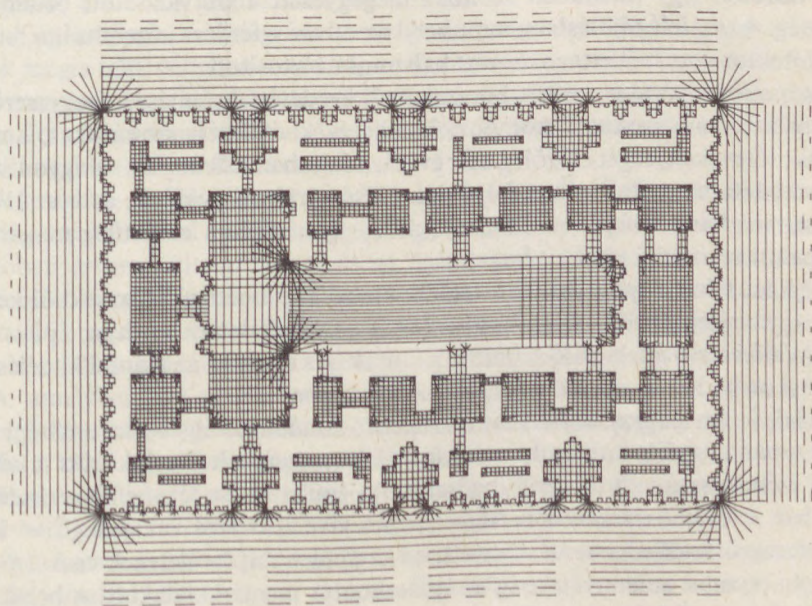
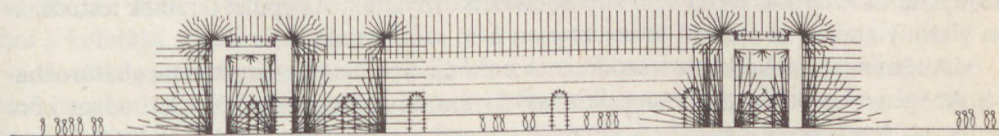
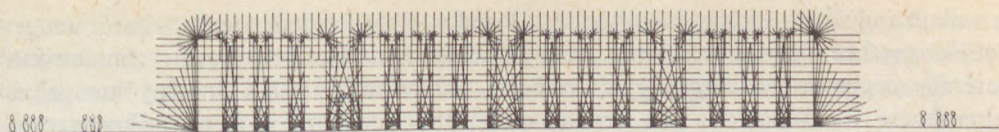
Az épület manipulálatlan anyagokból és manipulálatlan szerkezetekből létesült. A falisávokkal, illetve falfülkéekkel tagolt téglafalás építésmód évezredekken át használatos lett. A téglafalak négyfajta konstruktív-iniciatív szerepkört töltöttek be, ezek közül mennyiségileg a kétoldalas átmeneti szétválasztóak voltak a túlsúlyban. A külső és a belső világ közötti határfalrendszer alaprajzi morfológiája olyan bonyolult volt a hosszoldalakon, hogy nemcsak nagyméretű külső periferiális intervallumok keletkeztek az épületkörvonal mentén, hanem magában benne a falban elszigetelt terecskék is. A tériségfajták száma hét, közöttük legterjengősebb a T alakú udvar félbelső fedetlen tere, amelynek alapterülete az egész beépített terület 1/5-ét tette ki. Az intenzív kapcsolódó terek mindegyike vak tér volt, mivel nem voltak megvilágíthatóak. Ezek összkiterjedése — a belső elszigeteltekkel együtt — némiképp kisebb, mint a többi tériségfajtáé együttesen. Az intervallumok arányszáma viszonylag nagy — az amplum terek mennyiségének mintegy 1/4-e —, nem is a vastag falakba vágott ajtók, hanem inkább a csipkeszerű külső kontúr miatt. A konstruktív-iniciatív közeg által elfoglalt alapterület majdnem annyi, mint a tériségeké — $CI:SQ = 46,3:53,7\%$ —, így a templom mennyiségi karaktere zsúfolt, s osztályán belül synplan 14 a helyzete.

Az épület önmagában állt, így mint nagy diszperzív tömb határozta meg környezetét. A bonyolult falrendszer az ősi helyfoglalás: a szabad tér körbekaréjozásának a hagyományait őrizte meg, de „kifordított módon”. Erre utalnak az egymás mellett sorakozó, a külvilág felé néző konszperzív téroblók. A falisávós-falfülkés tagolás pszeudotektonikusan határozta meg a külső felületek előttesi téri tartományait, a belső homlokzatok tagolatlansága azonban atektonikusan objektívalta az udvar kerületi térsávjait, mivel csak a patio főtengeyének végeit képezték ki falcsipkézetesen.

A térkerületformák négyzetesek és oblongum alakúak, így tériségeikben polarizált feszültségek támadtak. A belső terek tériránya helyenként frontális, a legtöbb esetben



1	0	8	0	15	211,20	16	-	17	3,75	18	-	19	-	m ²
2	0	9	162,30	20	692,80	21	-	22	121,46	23	-	24	-	m ²
3	0	10	0	25	0	26	-	27	0	28	-	29	-	m ²
4	0	11	0	30	782,50	31	-	32	33,00	33	-	34	-	m ²
5	272,78	12	0	35	0	36	-	37	0	38	-	39	-	m ²
6	1265,21	13	0	40	0	41	-	42	0	43	-	44	-	m ²
7	153,50	14	0	45	0	46	-	47	301,50	48	-	49	-	m ²
CI + SQ 4 000,00				CI : SQ 1853,79 : 2146,21		SQ IN : SQ 1029,21 : 1117,00		SQ IV : SQ _A 459,71 : 1686,50		SQ F : SQ _{IT}		m ²	d 0,864 SYNPLAN 14	



62. ábra. Uruk. D-templom términőségi elemzése

◀ 61. ábra. Uruk. D-templom térmennyiségi elemzése

azonban anguláris. A központi udvarba, a T alakú félbelső fedetlen térbe, a haránttengelyes szárny két végén is be lehetett jutni. Mindkét térindítási helyről, az aszimmetrikus laterális meghatározottsággal együtt, mindjárt érzékelhetővé vált a tér könyöktengelyes elrendezése. Befelé haladva is, a térszakasz mélyéből kifelé jöve is, az udvar hossz-tengelyes szárnya laterálisan meghatározott, de a két térrész határterületéből nézve a haránt-tér frontálisan terült szét. Az udvar extenzitását fokozta a két „külső” sarok homogén diszperzivitása. A felépítmény ismerete nélkül is megállapítható, hogy az udvar térvizsgálatait a szférikus térrel való kapcsolatok is árnyalták. Az épület tereinek testudinális viszonylatairól ez esetben természetesen nem szólhatunk.

A térrendszer jellege, szerveződésének a módja azonban szabatosan meghatározható. Az igények sok téregység megalkotását kívánták. A megoldás központi udvar köré rendezett terek együttese lett. A létrejött tércsoport öntörvényű belső téri világ, azaz introvertált térrendszer sruktúráját öltötte. A templom külsején azonban a téröblös tagolásrendszer — a hosszoldalakon határozottabban, a bütüknél kevésbé — az épületnek környezetével való kapcsolatát is biztosította, de teljesen függetlenül a térszervezet intenzív részétől. Egy valamiben azonban megegyezett a szétválasztott belterjesség és külterjesség. Az ég felé tájolásban, amit belül az udvar szférikus irányultsága, kívül meg a pszeudotektonikus felülettágolás vertikalizmusa biztosított.

Mezopotámia történetivé lett korszakának kezdetén az építészet leegyszerűsödött. Megőrizte azonban azokat a kompozicionális és kivitelezési szokásokat, amelyek e terület alkotótevékenységét előzőleg már évszázadokon át jellemezték. Nagyon szemléletesen érzékelteti ezt a dialektikus folyamatot első történeti példánk, az i. e. 2100 táján épült *esnunnai Suszu temploma* (63., 64. ábra). A templom eredetileg magában állt, később palotaszárnyat építettek hozzá.

Az épület falait napon szárított téglából emelték, födémei fatörzsekből készültek, amelyre agyagréteg került. A nyíláskiváltások manipulálatlan anyagú, építés közben manipulálódó szerkezetek: valódi boltívek voltak. Az épületet az alapfal kiszélesítéséből adódó vaskos padka — az ún. kiszu — kísérte körbe.

Az első — az alaprajzból kikövetkeztethető fundamentális — mennyiségi elemzés szerint, csupán négyféle konstruktív-iniciatív közeg szerepelt. Ezek között a kétoldalas átmeneti szétválasztó volt a legterjengősebb. Az épület ötféle tériségfajtaival szerénykedett, és bár a térrendszerben a belső — szinte kivétel nélkül vak jellegű — kapcsolt amplum-terek összterjedelme uralkodott, ez az épület alapterületének csak 1/6-át tette ki, alig többet, mint amennyi tériség az épületkontúr mentén kialakult. A belső helyiségek oldalméreteit a falak vastagsága a legtöbb helyen meghaladta, így annyira besűrűsödött az alaprajz, hogy a beépített alapfelületnek csak a 43%-a fölött bontakozhattak ki spáciumok. Így az épület sűrű, pyknoplan 2 osztályzatú, a $CI:SQ = 57,2:42,8\%$ mennyiségi arány tanúságaként.

A második — a térfogat szerinti integrált — mennyiségi értékelés végeredménye, a $CI:SQ = 57,8:42,2\%$ arány azt mutatta ki, hogy szinte azonos az alapterületi számítás alkalmával megállapítottal. A későbbiekben meglehetősen ritka eset az ilyen, mivel az alaprajzok — mennyiségi értelemben — a legtöbbször lényegesen teresebbnek érzékeltetik az épületet a teljes valóságánál, függetlenül egységesített mennyiségi táblázatunk ismert viszonylagosságától. Itt a sűrű beépítettség és az alapfalak rendkívüli vaskossága miatt azonban csupán árnyalati — pyknocub 3 — az eltérés. Számottevően más lett viszont az udvartér arányos térmennyisége, mivel megnövekedett az alapterületi vizsgálat eredményéhez képest. Ugyanúgy, mint az épület külterjességének a mérve is, a

lapostetőn kialakult térvolumen következtében. Megjegyzendő, hogy az épületnek ez a rendkívüli tömörsége nem csupán az építőanyag és az építésmód „primitívtségéből” fakadt, mert kultikus hiedelmek kívánták azt, hogy az Isten háza a rosszindulatú és megrontó erőkkel szemben védettebb legyen.

Suszu temploma a szerényebb tömegű palotaszárny egyik végét mint hatalmas torony zárta le. Ez a térbeni hangsúlyosság a körülötte kialakult téri tartomány jelentőségét fokozta. A külső falfelületek mentén képződött térsávok pszeudotektonikus minősítésűek, az udvar falai azonban efféle térvizonylatokat csak részben váltottak ki, ott, ahol a falfelület tagolást nyert.

A szűkös méretű, négyzetes térkerület formájú udvarban a konszperzív térvizonylatok uralkodtak. Spaciális átfedések is keletkeztek, így spáciuma nagy térsűrűségű magját képezte a térrendszernek. Ennek egységei, a derékszögű építésmód eredményeképp, egytől-egyig polarizáltan objektiváltak. A belső kapcsolt tériségek legtöbbször nyújtott oblongum alakot öltött, a szerény oldalméretek miatt nagy téri intenzitással. A bejárati tengelybe eső, valamint a palotaszárny felőli oldal közepén elhelyezkedő helyiségek frontálisan, a többiek angulárisan bontakoztak ki.

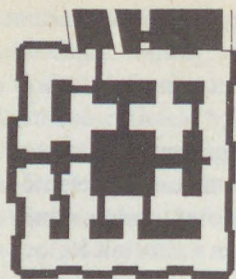
A fundamentális és az integráns térréteg méretviszonya kiegyensúlyozott volt, a belső terek mégis telítetlenebbnek tunk a ténylegesnél, a szűkös dimenziók miatt. A szobák síkmennyezete, a szegletes térkerületforma feszültségteremtő hatásával azonos értelemben árnyalta a términőséget. Az ajtók mély boltívei harmonikus térvizonylatokat is kiváltak az intervallumokban.

A téregységek — hasonlóan az uruki D-templomhoz — tércsoport módján szerveződtek térrendszerré. Azzal a különbséggel, hogy Suszu templomában a koncentrikusság fokozottabban érvényesült, az udvar és az egész épület kiegyenlített méretviszonyai miatt. Olyan multispaciális rendszer jött létre tehát, amelyben a belső tereket a központi udvar szervező ereje fogta össze. A térszervezet annyira befejezett volt, hogy továbbfolytatni csak hozzá hasonló tércsoport melléépítésével lehetett. Ami így is történt a palotaszárnyban, amelyben két azonos struktúrájú udvarház társult a templom mellé. A térszervezet jellege külsőleg nem vált érzékelhetővé, zárt kubus fogadta be, kendőzte el. A belső és a külső egymástól független léte jellemezte ezt az objektumot is. Fiktív extrovertáltsága jelzésszerűvé szerényedett a markáns introvertáltság mellett.

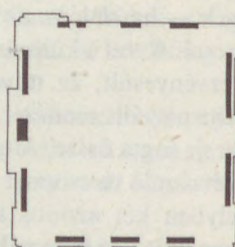
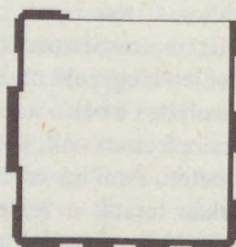
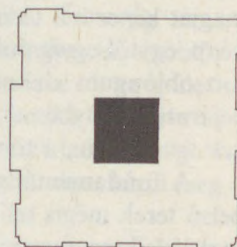
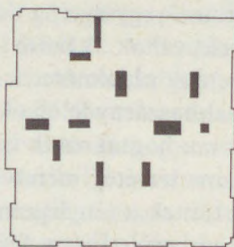
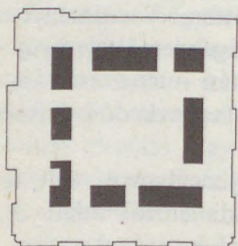
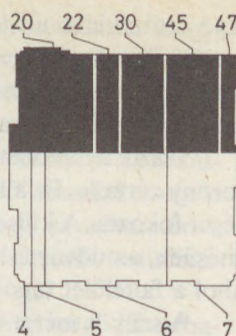
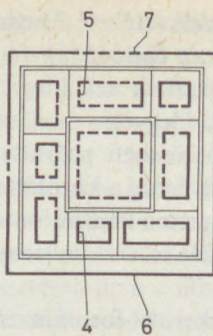
Az emberi kultúra kialakulásában nagy szerepet vivő sumér területek i. e. 2000 körüli lakószokásait örökítették meg *Ur városa egyik lakónegyedének egymás mellé épített házai*, amelyek közül egyet, felépítményestül, rekonstruálni lehetett (65., 66. ábra).

A középudvaros, egyemeletes, lapostetős ház manipulálatlan anyagokból: napon szárított téglából és fából épült. Az utóbbi szolgált a födécek, és az udvarba beépített, emeletes kerengő elkészítésére. A ház szerkezetei is manipulálatlanok voltak, kivéve az ajtók valódi boltíves — építés közben manipulálódó — kiváltásait.

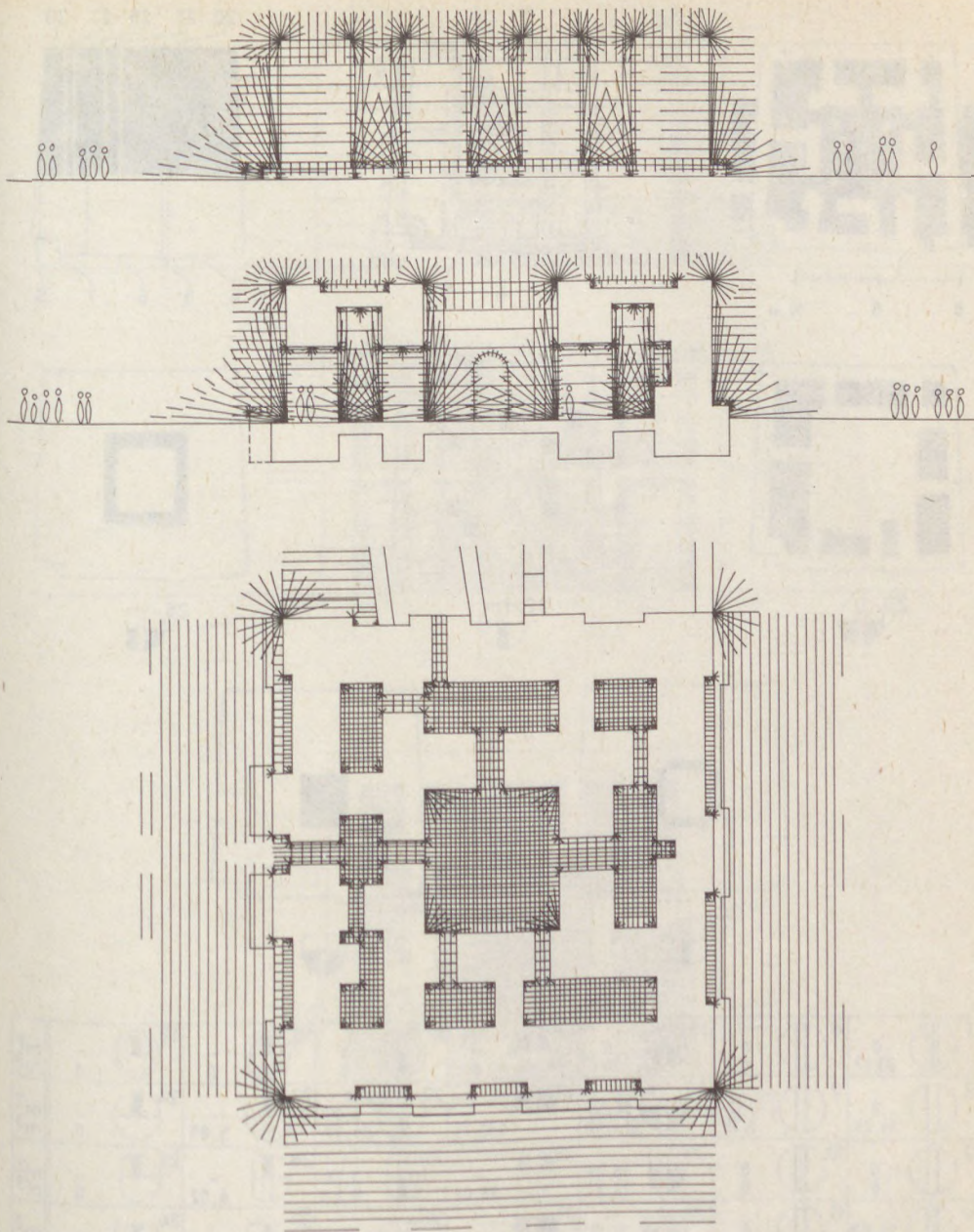
A fundamentális mennyiségi elemzés alapján az derült ki, hogy a lakóházban a térhatárok öt változatban szerepeltek, s mindahány kétoldalasan fejtette ki aktivitását. A belső szétválasztó konstruktív-iniciatív közeg méretei megegyeztek az átmeneti szétválasztóéval. Aminek egyrészt a ház zártosuló beépítése volt az oka, meg az is, hogy a belső helyiségek egymás közötti téri kommunikációját — egy eset kivételével — nem teremtették meg. A tériségek öt fajtája közül a belső kapcsolt vak terek, a beépített alapterületnek mintegy az 1/3-át foglalták el. A lakóházban a félbelső tériségfajtákat a központi udvar és az abba beépített kerengő képviselte, az utóbbi alapterülete meghalad-



0 10 20 m

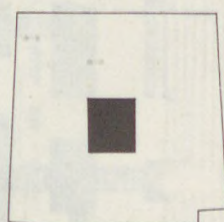
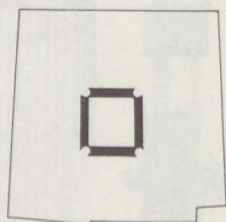
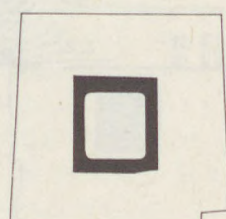
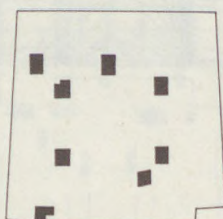
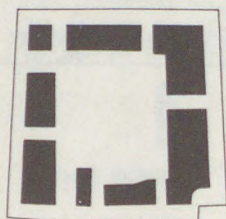
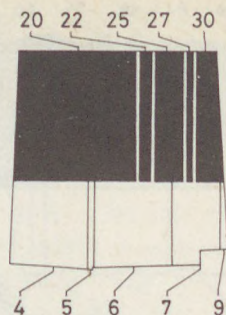
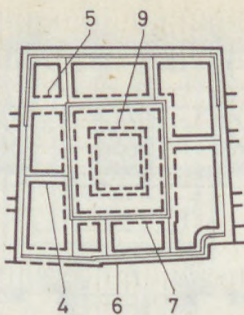
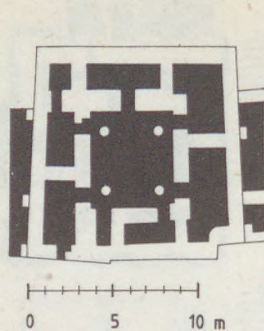


1	 0 1245,94	8	 0 42,00	15	 0 0	16	 - 0	17	 0 0	18	 - 0	19	 - 0	m^2
2	 0 43,48	9	 0 0	20	 143,47 324,24	21	 - 680,05	22	 39,50 89,27	23	 - 92,43	24	 - 0	m^2
3	 0 90,00	10	 0 0	25	 0 0	26	 - 0	27	 0 0	28	 - 0	29	 - 0	m^2
4	 34,67 253,09	11	 0 0	30	 73,96 167,15	31	 - 562,09	32	 0 0	33	 - 0	34	 - 0	m^2
5	 22,11 186,24	12	 0 0	35	 0 0	36	 - 0	37	 0 0	38	 - 0	39	 - 0	m^2
6	 274,76 2048,75	13	 0 0	40	 0 0	41	 - 0	42	 0 0	43	 - 0	44	 - 0	m^2
7	 167,93 1332,53	14	 0 0	45	 90,00 1704,58	46	 - 0	47	 27,60 62,37	48	 - 147,38	49	 - 0	m^2
 CI + SQ 874,00 9071,59		 CI : SQ 499,47 : 374,53 5242,03 : 3829,56		 SQ IN : SQ 182,97 : 191,56 1185,99 : 2643,57		 SQ IV : SQ A 67,10 : 307,43 391,45 : 3438,11		 SQ F : SQ IT 2347,61 : 1481,95		 m^2 d1,333 d1,369 PYKNOPLAN 2 PYKNOPLAN 3				

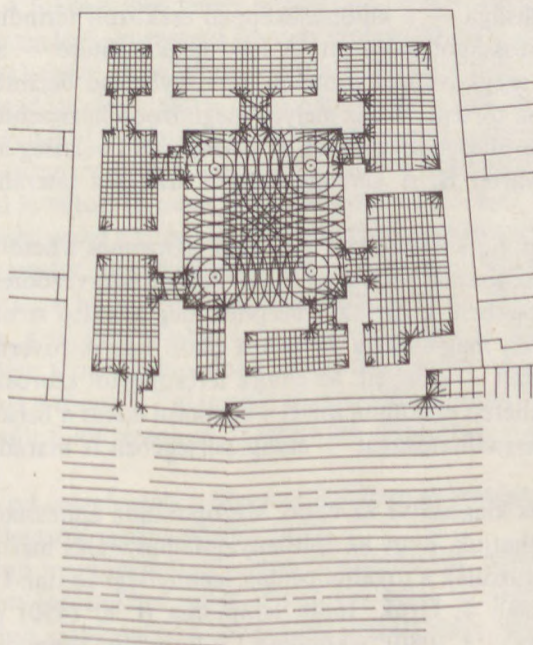
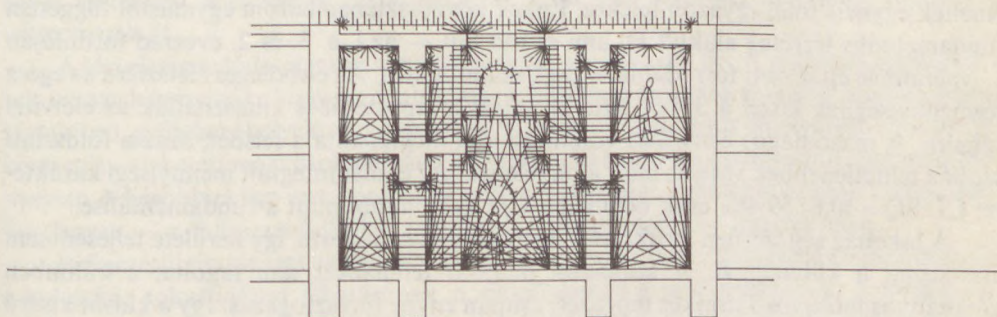
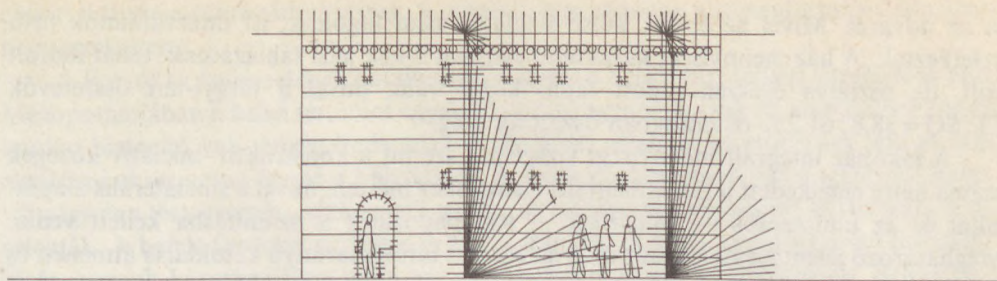


64. ábra. Esnunna. Suszu templomának términőségi elemzése

63. ábra. Esnunna. Suszu templomának térmennyiségi elemzése



1		0 83,17	8		0 0	15		0 0	16		- 0	17		0 0	18		- 0	19		- 0	m_3^2
2		0 34,23	9		0,12 3,39	20		56,51 252,42	21		- 132,75	22		6,05 26,99	23		- 5,85	24		- 0	m_3^2
3		0 0	10		0 0	25		16,20 72,32	26		- 38,06	27		2,56 8,89	28		- 6,02	29		- 0	m_3^2
4		22,93 204,31	11		0 0	30		10,15 22,65	31		- 77,15	32		0 0	33		- 0	34		- 0	m_3^2
5		0,43 6,59	12		0 0	35		0 0	36		- 0	37		0 0	38		- 0	39		- 0	m_3^2
6		21,56 201,07	13		0 0	40		0 0	41		- 0	42		0 0	43		- 0	44		- 0	m_3^2
7		12,89 119,07	14		0 0	45		0 310,71	46		- 0	47		0 0	48		- 0	49		- 0	m_3^2
CI + SQ		149,40 1605,64	CI : SQ		57,93 : 91,47 651,83 : 953,81	SQ IN : SQ		62,56 : 28,91 418,01 : 535,80	SQ IV : SQA		8,61 : 82,86 47,75 : 906,06	SQ F : SQ IT		693,98 : 259,83	m_3^2		d 0,633 d 0,683		SYNPLAN 5 SYNCUB 7		



66. ábra. Ur. Lakóház términőségi elemzése

65. ábra. Ur. Lakóház térmennyiségi elemzése

ta az udvarét. Mivel az épület külső felületeit nem tagolták, itt intervallumok nem keletkeztek. A ház mennyiségi karakterét synplan 5-nek jelzi táblázatunk, tehát zsúfolt volt, de osztálya egészen oldott fajtái közül való, mivel a tárgyi-téri összetevők $CI:SQ=38,8:61,2\%$ -os arányban oszlottak meg.

A lakóház integrált mennyiségi vizsgálata szerint a konstruktív-iniciatív közegek száma hétre emelkedett a fundamentális elemzéshez mérten, mivel a sinelaterális alapfalakat és az unilaterális — földszinti — téglapadozatot is számításba kellett venni. Meghatározó jelentőségű maradt itt is az azonos térfogatarányú kétoldalas átmeneti és a belső szétválasztó közeg. Lényegesen több tériségfajta vált azonban kimutathatóvá — mintegy tizenegy —, azért mert a házat kétszintesre építvén, valójában két házat emeltek egymás fölé, egyazon telekre. Ennek következtében három egymástól független fundamentális térréteg alakult ki, ami ez idő tájt — az i. e. 3. és 2. évezred fordulóján — valamiféle építészeti forradalmi tettek számíthatott. Az elsődleges életszféra az egész térmennyiségnek közel a $3/4$ -ét tette ki, mivel a lapostetőt is kihasználták az életvitel céljaira. A másodlagos életszféra volumene alul meghaladta a felsőét, azaz a földszinti szobák telítetlenebbek voltak, mint az emeletiek. Az épület integrált mennyiségi karaktere: $CI:SQ=40,6:59,4\%$ csak némiképp volt zsúfoltabb, mint a fundamentálisé.

A lakóház sejtyszerűen strukturált település részét képezte, így kerülete teljesen nem érintkezett a külvilággal. A szabadon maradó felületeket sem tagolta, a különben szokványos falisávós-falfülkés módszer, csupán enyhe fűrészfogazás. Így a külsőt kísérő térsávok atektonikusan objektiválódtak, a belső udvarral ellentétben, ahol az oszlopos kerengő, tektonikus jellegével árnyalta a términőséget.

A derékszögű belső térsarkok polarizált feszültségeket keltettek minden helyiségben. A terek irányultsága — a különféleképpen eszközölt térindítások következtében — bizonyos változatosságot mutatott. A ház megközelítése — Suszu templomának, valószínűleg a rítus megkövetelte szimmetriatengelybe eső bejáratától eltérően — könnyöktengelyes módon történt. A ház mélyén meghúzódó háziszentély, meg egy oldalhelyiség frontális szétterültsége kivételével, az összes többi helyiség angulárisan bontakozott ki, még az udvartér is. A kerengő emeleti szakasza laterálisan és egyoldalasan objektiválódott.

A többterű központos térrendszer a lakóház igényeinek a betöltésére is alkalmasnak találtatott: az úri lakóházak helyiségei is ily módon szerveződtek egységbe. A fiktív extrovertáltság, ez esetben, a zártosorú beépítés meg a külső semlegessége miatt, nem jöhetett létre. E példa megmutatta viszont a patio ház introvertáltságának — szinte évezredekken át ismételt — előnyeit: az effajta tércsoportot szorosan egymás mellett is, egymás fölött is ki lehetett alakítani, mivel a központi udvar a belső téri kommunikációt — és ezzel a ház használhatóságát — elszigeteltségében is maradéktalanul biztosítani tudta.

Összefoglalva és kiegészítve az ókori Mezopotámia építészetének spaciológiai jellemzését, megállapíthatjuk, hogy az építőanyag-felhasználás mértéke szinte mindvégig „túlzott” volt. Ezt igazolják a további példák mennyiségi adatai: Uruk, Fehér templom (i. e. 3100) pyknoplan 4; Uruk, Innin temploma (i. e. 1450) pyknoplan 4; Assur, Anu-Adad temploma (i. e. 1080) pyknoplan 13; Babylon, Ninmah temploma (i. e. 600) synplan 25. Az épületek „sűrűségének” oka kétségtelenül a téglá építőanyagának kizárólagos használatában rejtett, de kultikus tényezők is befolyásolták az építés illetén módját. Mennyiségi ismérvként említendő, hogy szinte minden építészeti feladatot sok téregységből szerveztek téregyüttesekké. Ebben a társadalom jól szervezettsége, hierar-

chikus felépítése tükröződött vissza. A sokterűséget azonban a tömegformálás általában nem érzékeltette.

A Folyóköz építészetének elsődleges törekvése a belső, zárt tériség létrehozása volt. Mezopotámiában a belső tér, mint egyszerű, szinte egynemű, csak az ambulatív kapcsolatokat biztosító vak tériség öltött alakot. Ez adott oltalmat az embernek, aki mintha elrejtőzni akart volna benne a külvilágtól. A terek körülményeskedő anguláris objektíváltsága és a térszervezés „zárkózott” módja: az introvertált tércsoport létrehozása is ezt célozták. A befelé fordulás szüksége és vágya irányította tehát az ember építő tevékenységét, aminek következtében nagy téri intenzitású interieurök keletkeztek. Beleértve a külvilággal egyedül kapcsolatot tartó udvart is, amelyet már a 2. évezred közepe táján egyes esetekben le is fedtek, tehát még ezt a félbelső tériséget is teljesen intenzívvé változtatták át.

A téri elszigetelődés azonban másodlagosan következett be. A régészeti megfigyelések ui. azt bizonyítják, hogy az ősidőkben, a közösség számára szolgáló mesterségesen kialakított gyülekezőhelyeket az összes égtáj felől — sugarasan elhelyezett nyílásokon keresztül — lehetett megközelíteni, ami kétségtelenül bizonyos extrovertáltságot eredményezett. A későbbiekben ez a kör-körös nyíltság megszűnt, s emlékét csupán formalisztikus jegyek — a falisávós-falfülkés tagolások, falcsipkézetek — őrizték meg.

Befejezésül tisztázásra szorul, az építészeti tér analitikus értelmezése szempontjából, e kultúrkör sokat idézett alkotásának, a zikkuratunak a problematikája. A mezopotámiaiak, akik a rosszindulatú alvilági istenek és démonok ártalmaitól szentélyeiket ropant vastagságú falakkal védték, alulról is, oldalról is, megkísérelték a jóindulatú istenekkel való kapcsolatteremtést is. Ezért építették az égnek meredő toronytemplomokat, a zikkuratukat. A fokozatosan felfelé kissebbedő, tömör téglatömbökből létesített, teraszos építmény tetején lévő, kisméretű szentély szolgált az égi és a földi hatalmasságok találkozási, egyesülési helyeül. A hatalmas multilaterális diszperzív tömeg a tetején belső tereket is magába fogadott, de az általa iniciált spáciumok java természetesen külterjes volt. Külső ragadvány amplum-tériségek keletkeztek a toronytemplom teraszain, rámpáin és lépcsőzetein. Extenzív intervallumok képződtek a felületek fülkéiben. Így például az úri zikkuratu által kiváltott térmennyiség elérte a tömeg 1/8-át. A fundamentális tér felfelé való folytatásával pedig a szférikus tér végtelenjét — magát a kozmoszt — akarták elérni. Amelynek fokozatos megközelítése közben, a rámpán felfelé haladva, az ember szemében megváltoztak a környező világ dimenziói, amit az idő tájt nyilván rejtélyes jelenségnek tartottak. A zikkuratu tehát égbe nyúló lajtorja volt, nem pedig az építészeti tér egyetemes fejlődése korai szakaszának olyan értelemben vett szimbóluma, hogy: „... és kezdetben vala a tömeg”. Égi templom, amelynek koncentrikus tömegkompozíciója a mellette felépült földi templom térszervezési módjával — ellenkező előjellel — egyezett meg.

Tételes rövidséggel összefoglalva: Mezopotámiában az építészeti igényeket a következő spaciológiai jellemzők szerint elégítették ki:

Nagy mennyiségű manipulálatlan anyag ráfordításával, manipulálatlan szerkezetekkel létrehozott épületekben, udvartérnek vak belső tériségekkel való körülvevése, és ezáltal olyan multispaciális térrendszer megalkotása, amelyben a téregységek befejezett, mozdulatlan térszervezetet alkotnak, s amelyet monocub jellegű tömeg zár magába. Így olyan introvertált tércsoport keletkezik, amely a külvilággal egyedül a szférikus tér irányába tart közvetlen kapcsolatot, földi környezetével csupán közvetetten, formális eszközök révén.

Ebben a térszervezetben a helyfoglalás atavisztikus vonásai éppúgy felismerhetőek, mint az egyik alapvető közösségi magatartásforma is: a valamilyen okból, valami körül összegyülekezett emberek csoportalkotása. Talán ezért is maradt ez a tériségszkéma évezredek át elevenen, nemcsak egyéb gyakorlati előnye és a védettség biztosítása miatt. S ugyanilyen időtállóan bizonyult a másik emberi lelemény is: a fundamentális tér függőleges irányba való sorolása is.

Egyiptom

Az ókori Egyiptom építészete, kezdetben — a dinasztikák előtti korban és az 1., 2. és részben a 3. dinasztia idején is — mezopotámiai hatás alatt állt. Ezt az összefüggést nemcsak azzal lehet alátámasztani, hogy a korai időkben itt is téglával építkeztek, és hogy a falakat itt is falisávokkal tagolták, hanem a téralkotás és a térszervezés módjával is. A korai szakkarai királysírokat például középudvaros rendszerű paloták, illetve erődök utánzataként kiviteleztek. A 3., 4. dinasztiatól kezdve azután Egyiptom kieresztelte saját építési módszereit és környezetéből fakadó térszemléletét kialakítva alkotta meg nagyvonalú és változatos architektúráját.

Az ókori egyiptomi építészeti tér alapvető jellegzetességeinek kimutatására kiválasztott első példánk a vallásos körmenetek rítusát szolgáló ünnepi templomok egyike, a kánonszerűre egyszerűsödött *Chonszu templom Karnakban* (i. e. 1198). A templom pylonos főhomlokzata a Luxorból ideérkező dromos végét zárta le (67., 68. ábra).

Az épület egészét — falait, oszlopait, födemeit és padozatát — faragott kőből építették. A kötömböket, a köelemeket fémkapcsokkal erősítették össze. A körítőfalak rétegeit felfelé mind kisebbre vették (ezáltal állékonyságukat vélték növelni), így a térhatárok külső síkja — esetenként mindkét oldala — a függőlegestől eltérve befelé dőlt. A falak mellett alkalmazták a támaszgerendás rendszert is, a fából készült szerkezetek utánzataként. Az épület tehát, a kötőelemek kivételével, manipulálatlan anyagú, manipulálatlan szerkezetekből létesült.

A fundamentális elemzés szerint, az átmeneti és a külső szétválasztó konstruktív–iniciatív közeg mértéke meghaladta a többiét. Az épület belsejében való téri kommunikációt biztosító konjunktív térhatárok is jelentős szerepet vittek. A tériségfajták közül, a belső kapcsolt amplum-terek az alapterületnek közel az 1/3-át tették ki, a félbelső tériségek pedig annak több mint 1/6-át. Az intervallumok a térstruktúra jellegét karakteresen befolyásolták. Az intercolumniumok összefüggésének logikája az oszlopok feletti gerendák felfekvési irányaiból olvasható ki. Az alaprajz beépítettségi aránya zsúfolt volt: $CI : SQ = 37,8 : 62,2 \%$, synplan 4 típusú.

Az integrált mennyiségi értékelés szerint a konstruktív–iniciatív közeg fajtáinak száma kilencre emelkedett. Itt számításba kellett venni ui. az alapfalak és a padlóburkolat térfogatát is. A pylonok tömege erősen befolyásolta az arányösszefüggéseket, s tetemesen megnövelte a belső és a külső téri világ között kialakított térhatárok volumenét. A tériségfajták száma nem kevesebb, mint tizennégy. A belső és a félbelső spáciumok térfogata összességében megegyezett egymással, s mindegyik az ösztérfogat 1/5-ét tette ki megközelítőleg. A lapostető igen nagy volumenű extenzív tériséget teremtett, majdnem annyit, amennyi a templom integráns térrétege, ezáltal az épület „halmazállapota” némileg feloldódott. A térfogati arány így közel került az alaprajzi viszonyokhoz: $CI : SQ = 39,9 : 60,1 \%$, zsúfolt jellegű, syncub 6 osztályzatú.

Az épület főbejáratát két, a határfalaknál jóval magasabb pylon fogta közre. Ehhez szfinxszorral kísért felvonulási út vezetett, így a templom frontális tömegképzésű és beállítású volt, annak ellenére, hogy szabadon építették be. Ennek következtében az épület különböző minőségű téregységekre bontotta szét külső téri tartományát, feszültségekkel teli atmoszférát teremtve maga körül.

A határfalak külső síkjainak a befelé dőlése a tömegszerűséget és a magában-állóság hatását is fokozta. Ezáltal a templom kerülete mentén képződött fundamentális heterogén konszperzivitás términősége mérsékelt intenzitású lett, ha a pylonok körül ki is terebélyesedett. A falakon belüli térvizonylatok között, az oszlopsorok mentén képződött tektonikusan-harmonikusan objektivált téri zónák voltak a legjellemzőbbek. A térrendszer a spaciálisan átnyíló spáciumok mellett vak tereket is magába fogadott.

Az oszlopos helyiségek folyosószerű egységekből tevődtek össze. Az ún. bárkateremben önálló tömegű kápolna állt, amelynek „külső” konvex sarkai bizonyos extenzív hatást váltottak ki. A térhatárok kötött derékszögű viszonyulása, a terek polarizált objektíváltságát eredményezte. A helyiségek kisebb számának kibontakozási értelme angulárisnak, legtöbbször azonban laterálisnak minősült.

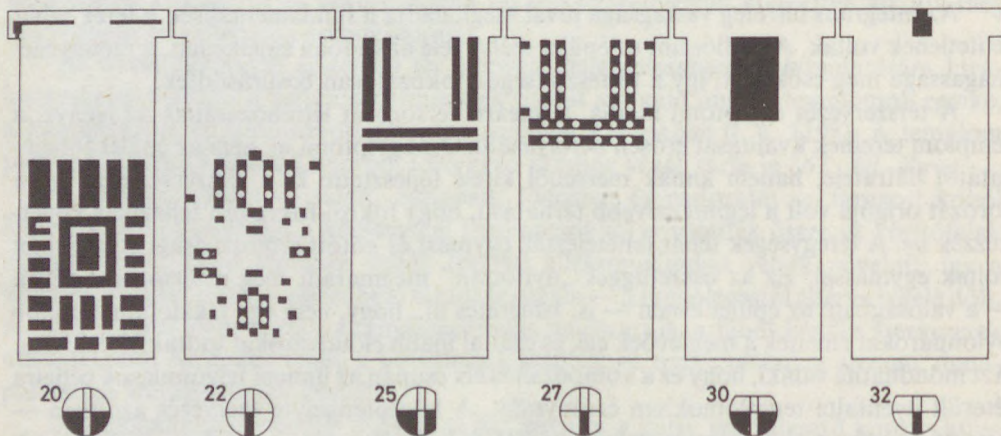
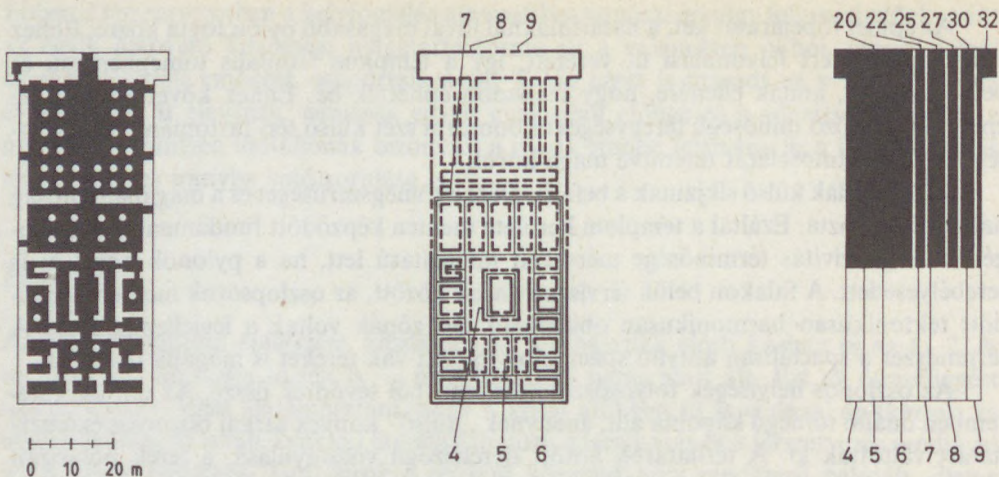
Az integráns térréteg vastagsága jóval meghaladta a fundamentálisét: a terek tehát telítetlenek voltak. A padlószint az épület mélye felé állandóan emelkedett, a mennyezet magassága meg csökkent, így a térfeszültségek fokozatosan besűrűsödtek.

A térszervezés egyiptomi módja, a lineáris térsorozat létrehozásának az igénye, a templom tereinek kvalitását erősen befolyásolta. Az egyiptomi ui. nem az épület főbejáratától hátrafelé, hanem annak mélyéből kifelé fejlesztette ki a térszervezetet. Így a sorozat origója volt a legintenzívebb térhatású, hogy fokról-fokra téri fellazulás következzen be. A téregységek tehát feltételezték egymást és kötött szomszédsági viszonyban voltak egymással. Ez az összefüggés „nyitottan” megmaradt még a térsorozat végén — a valóságban: az épület elején — is. Ismeretes ui., hogy, nem egy alkalommal, újabb pylonpárokat emeltek a meglévőek elé, és ezáltal újabb előudvarokat tudtak kialakítani. Azt mondhatná valaki, hogy ez a kompozíciós elv csupán az ünnepi felvonulások céljaira létesült ilyenfajta templomokban érvényesült. A középtengelyre szervezés azonban — ugyanúgy, mint a térsorozat tagjainak jelentőségbeli változása — másfajta épületeket is jellemzett. A templom tehát öntörvényű belső téri világot, introvertált térrendszert fogadott be. A belterjesség azonban nem zárult teljesen önmagába, mert mintha kitörni akart volna keretei közül, ha csak egyirányúan is.

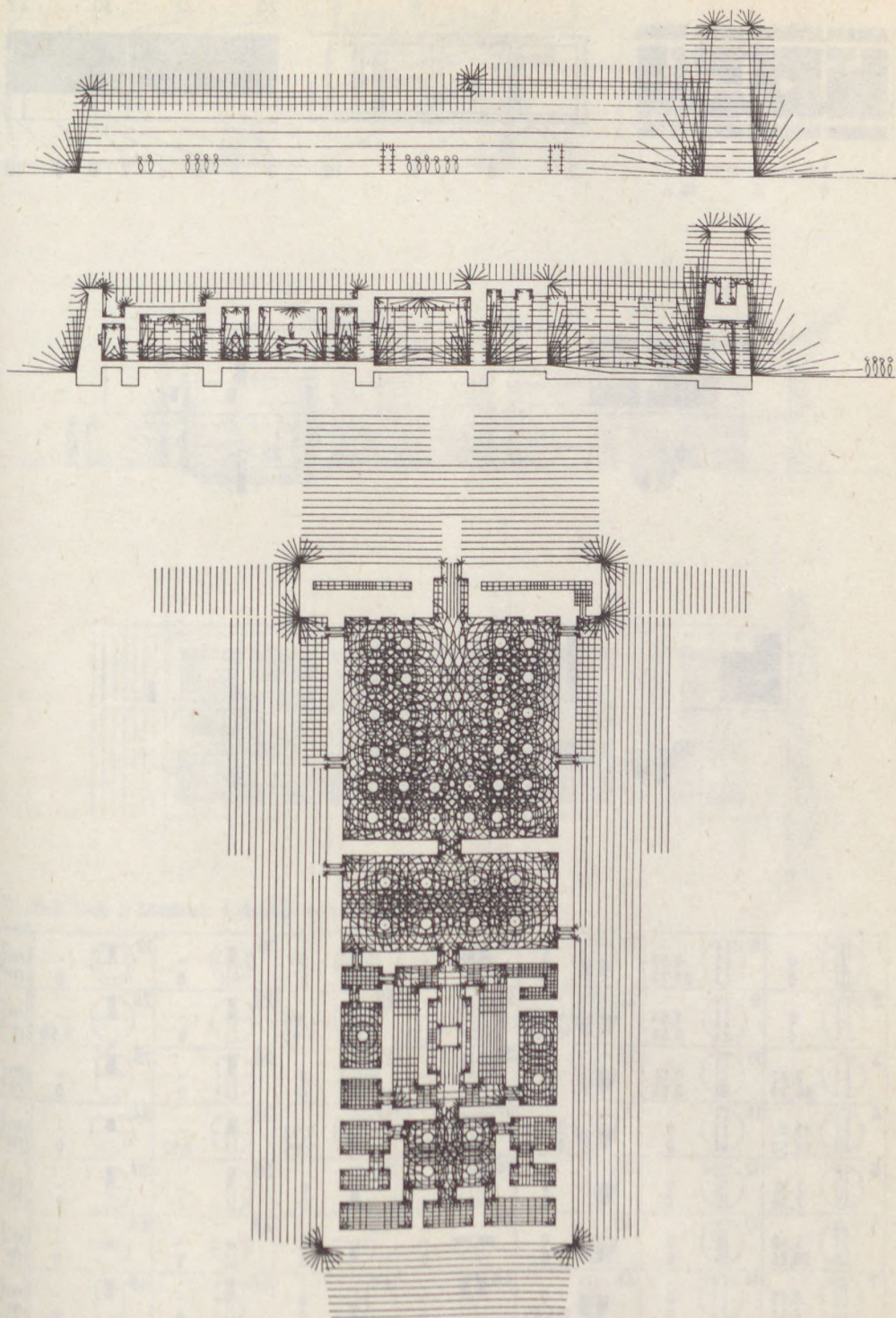
A terek folyamatos kapcsolódása jellemezte az egyiptomi lakóházat is. Az előkelőségeket éppúgy, mint a szerényebb igényűeket. Kísérleti példánkat az utóbbiak köréből választottuk: Théba nyugati oldalának egyik wádijában telepített kézműves városkából, *Deir el Medineh*-ből. A településen közel egyforma alaprajzú típusházakat építettek. Ezek, a kor megítélése szerint — kb. 120 m² alapterületű — „minimál-lakásokat” fogadtak be. Házunk a városka egyetlen utcájára merőlegesen fűződött fel, zárt sorú beépítésben. Csupán keskeny bejárat frontja maradt szabadon, amelynek szerény homlokzata jellegtelenül olvadt be az utcaképhez (69., 70. ábra).

A hajlék falai megdolgoztatlan kővekből épültek, közvetlenül a sziklatalajra. Hátát dombnak támaszkodó városfal képezte, oldalfalai közösek voltak a szomszéd házéval. A födémeket fatörzsekből és azokra ráhordott agyagból készítették, tehát manipulálatlan anyagokat és szerkezeteket alkalmaztak.

Az épület mennyiségi arányai szokványosak voltak: a fundamentális elemzésben a tárgyi-téri összetevők CI: SQ = 29,7:70,3%-os arány szerint viszonyultak egymáshoz. A

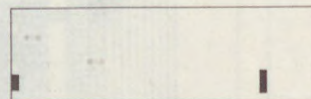
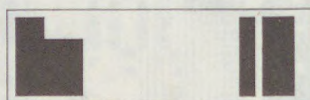
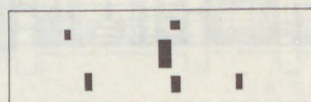
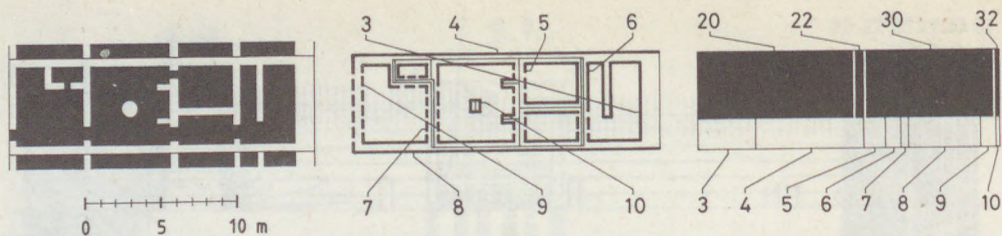


1	8	15	16	17	18	19	m^2
0	214,63	0	-	0	-	-	m^3
771,84	3114,94	0	0	0	0	0	
2	9	20	21	22	23	24	m^2
0	81,15	638,87	-	103,08	-	-	m^3
326,87	796,54	1443,84	3136,98	232,93	315,42	0	
3	10	25	26	27	28	29	m^2
0	0	208,38	-	132,58	-	-	m^3
180,99	0	470,92	1508,43	299,62	808,68	0	
4	11	30	31	32	33	34	m^2
108,02	0	156,75	-	30,00	-	-	m^3
539,67	0	388,15	1401,34	67,08	157,20	0	
5	12	35	36	37	38	39	m^2
95,59	0	0	-	0	-	-	m^3
477,48	0	0	0	0	0	0	
6	13	40	41	42	43	44	m^2
205,70	0	0	-	0	-	-	m^3
2222,00	0	0	120,90	0	0	0	
7	14	45	46	47	48	49	m^2
66,55	0	0	-	0	-	-	m^3
536,63	0	3157,22	0	0	0	0	
	CI + SQ	CI : SQ	SQ I N : SQ	SQ IV : SQ A	SQ F : SQ IT	m^2	$d0,607$
	2041,30	771,64 : 1269,66	74195 : 527,71	265,66 : 1004,00		m^3	$d0,663$
	22475,47	8966,76 : 13508,7	5129,17 : 8379,54	1880,93 : 11627,8	605976 : 7448,95		SYNPLAN 4
							SYNCUB 6

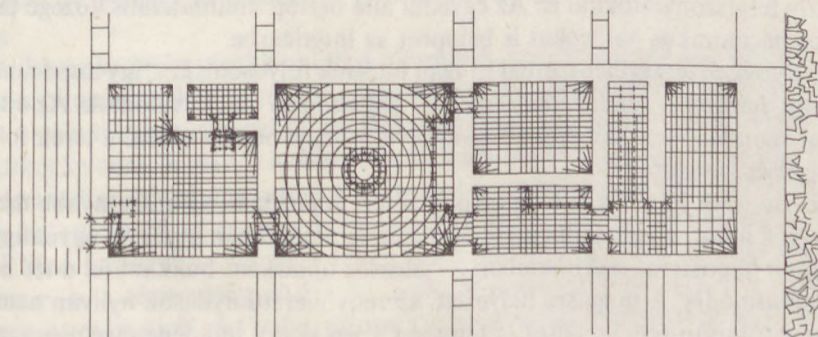
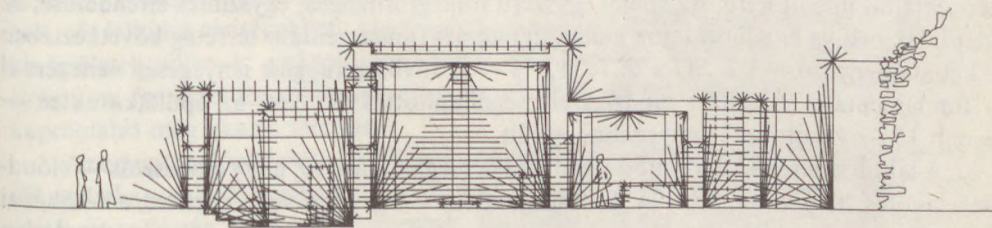
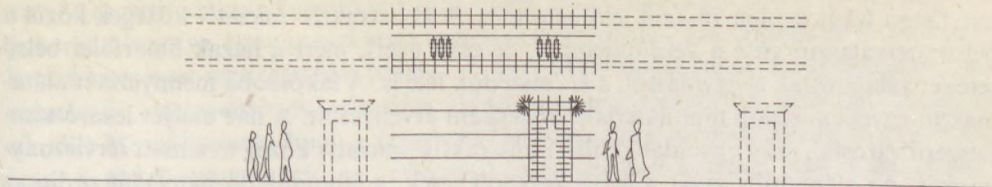


68. ábra. Karnak. Chonszu templomának términőségi elemzése

67. ábra. Karnak. Chonszu templomának térmennyiségi elemzése



1		0 0	8		8,63 29,77	15		0 0	16		- 0	17		0 0	18		- 0	19		- 0	m_3^2
2		0 0	9		1,64 6,46	20		46,30 104,62	21		- 71,51	22		2,06 4,62	23		- 0	24		- 0,50	m_3^2
3		7,62 34,29	10		0,12 0,54	25		0 0	26		- 0	27		0 0	28		- 0	29		- 0	m_3^2
4		13,94 54,59	11		0 0	30		36,99 83,58	31		- 13,84	32		0,92 1,85	33		- 0,92	34		- 0	m_3^2
5		2,10 7,56	12		0 0	35		0 0	36		- 0	37		0 0	38		- 0	39		- 0	m_3^2
6		1,60 28,26	13		0 0	40		0 0	41		- 0	42		0 0	43		- 0	44		- 0	m_3^2
7		0,85 6,41	14		0 0	45		0 154,45	46		- 0	47		0 0	48		- 0	49		- 0	m_3^2
 	 	 	CI + SQ 122,77 584,77	CI : SQ 36,50 : 86,27 167,88 : 416,89	SQ IN : SQ 37,91 : 48,36 181,25 : 235,64	SQ IV : SQ _A 2,98 : 83,29 7,89 : 409,00	SQ F : SQ _{IT} 300,12 : 116,77	m_3^2	d0,423 EUPLAN	d0,402 EUCUB	16 15										



70. ábra. Deir el Medineh. Lakóház términőségi elemzése

69. ábra. Deir el Medineh. Lakóház térmennyiségi elemzése

ház típusa tehát euplan 16-ként jelölhető meg. A konstruktív–iniciatív közegek közül a belső szétválasztó vitte a vezetőserepet, de csak azért, mert a házak határfalai belső tereket választottak el egymástól, a szomszédok felé is. A lakószoba mennyezetét alátámasztó egyetlen oszlop multilaterális közegként érvényesült. A ház mélyét lezáró tám-falszerű városfal, mint egyoldalú külső konstruktív–iniciatív közeg teremtett térvizonylatokat. Az alapterület javát a belső kapcsolt terek, a fennmaradó hányadát pedig az előudvar és a lapostetőre vezető lépcsővel kiképzett hátsó gazdasági udvarocska félbelső fedetlen terei foglalták el.

Az integrált elemzés szerint a ház nyolcféle konstruktív–iniciatív közege kilenc tériségfajta hozott létre. Az épület egyszerű tömegformálása, egyszintes elrendezése, az alapfalak hiánya és a lapostetőn kialakult tetemes fundamentális térréteg következtében a két alaptényező — $CI : SQ = 28,7 : 71,3\%$ — arányösszefüggése lényegesen nem tért el a fundamentális számítási módszerrel megállapítottaktól. Sőt, az épületkarakter — eucub 15 — valamivel könnyedebbé is vált.

A lakóház tereinek términőségéről szólva megállapítható, hogy a beosztás — előudvar, lakótér, hálósoba, konyha, gazdasági udvar — egyszerű volta ellenére, a lakóházat hasonló téri jelenségek karakterizálták, mint a monumentális épületeket. A tagolatlan falsíkok a térszéleket semlegesen objektiválták, a fal mellé épített padkák, az előudvarba beépített kápolna azonban bizonyos mértékig változatossá tették a térstruktúrát, ha diszperzív térvizonylatokkal is. Az egyedül álló oszlop multilaterális közege pedig még bizonyos harmonikus hatásokat is belopott az interieurbe.

A helyiségek térkerület-formái itt nem öltöttek folyosóalakot, így a spáciumok nem laterálisan, hanem — rendeltetészerűen — angulárisan objektiválódtak. Az ajtók intervallumai azonban — a hálósobáé kivételével — egyvonalba esvén, a terek folyamatos összefüggését biztosították.

A belső terek közül, a háló és a konyha téri intenzitása, az alacsonyabb mennyezetmagasságok miatt, meghaladta a lakószobáét. A nappaliban pedig — ugyanúgy, mint a templomok hypostylos csarnokaiban — jelentős újitásként bukkant fel a tér bazilikális megvilágításmódja. A magasra helyezett, szerény méretű nyílások nyilván nem tették a teret excentrikusan objektiválttá, a tériséget a vakságtól mindenesetre megóvták, és az integráns térréteg minőségét némiképp módosították.

A téregységek tehát a lakóházban is introvertált térsorozat módjára szerveződtek. A tériségek kötött összefüggései és a rendszer mélyéből kifelé való fokozatos téri oldódás itt is megvalósult, a háló–nappali–előudvar egymásrautaltságában.

Röviden áttekintve, s néhány újabb mozzanat hozzáfűzésével kiegészítve, az ókori Egyiptom épületeinek spaciológiai ismérveit emigyen sommázzhatjuk: az építészet kvantitativ jellegét az általánosan használt építőanyag, az örökkévalóságra szánt kő határozta meg elsősorban. A monumentális épületek zsúfolt beépítésűek maradtak a fejlődés végéig: például Denderah, Hathor templom (hellenisztikus-római idők) $CI : SQ = 44,2 : 55,8\%$, synplan 12; Kalabse, Mandulis temploma (hellenisztikus-római idők) $CI : SQ = 37,9 : 62,1\%$, synplan 4 stb. A profanika épületeit — eltekintve az elő-ázsiai hatásokat befogadó Amarna-kori lakóházak némelyikétől — ez a zsúfoltság általában nem jellemezte.

Az építészet egyetemes fejlődése szempontjából nagy jelentősége volt annak, hogy az egyiptomiak kőbe ültették át, az eredetileg növényi anyagokból előállított támaszgerendás szerkezetet, mert ezáltal „monumentalizálták” azt. E szerkezet alkalmazása következményeként az épület belsejében intervallumok sorozatai, valamint spaciálisan

átnyíló és periferiálisan felnyíló tériségek jöttek létre, összességükben belső téri oldottságot eredményezve. Szokás ezeket az oszlopos intereurókat anarchisztikus — pontosabban: a természet esetlegességét utánzó — térstruktúráknak ítélni, a hypostyloscsarnok támaszait „oszloperdőnek” titulálni. Tételezhető módszerünkkel azonban éppen azt sikerült bizonyítanunk, hogy a természeti analógia csak szemantikailag és formálisan igaz. A téri kommunikáció az oszlopok között valóban kötetlen volt, a térstruktúra lényege mégis éppen a kötöttségében rejlett, a támaszok és a gerendairány viszonyulása szerint. A tudatosan kijelölt és így kialakított gerendafelfekvési rendszer, egymással párhuzamos és egymásra merőleges folyosók amplum-tereit nyomdokolta ki. A támaszgerendás rendszer emellett nemcsak a belsőben, hanem a félbelső terekben: az udvarokban, sőt félkülső tériségekben: külső tornácokban és a hellén peripteroshoz hasonlítható kis épületek pillér- és oszlopfolyosóiban is alkalmazásra került. Ez azt jelezte, hogy az egyiptomi építészetben olyan folyamat indult meg, amely a belső és a külső közvetlen kapcsolatát meg akarta teremteni.

Az egyiptomi építészet — a Folyóköz architektúrájához hasonlóan — feladatait sok tér egybekapcsolásával elégítette ki. A multispacialitás magyarázatát ugyanúgy itt is az építészet területén kívül kell keresnünk, elsősorban az egész élet jól megszervezettségében. A tömegalakítást tekintve építészetük határesetként értékelhető, mert a legtöbb épület különböző rendű-rangú kubusok sorozatából tevődött ugyan össze, összességükben mégis zárt egységet formáztak. A policub adottságok tehát monocub módon jelentek meg.

A teljesség kedvéért megkíséreljük a piramisok, szempontjaink szerint való, értelmezését is. A piramist, már elég régóta „tudománytalan” önmagában valónak tekinteni, s pusztán a gúla tömegszerűségéből, egyetemes érvényűnek szánt építészetelméleti következtetéseket levonni, mivel egy hosszúra nyúlt lineáris kompozíció végakkordját képezte. Ha tételezésünkkel számba vennénk a sorosan egymáshoz kapcsolódó völgytemplom-dromos-halotti templom-piramis épületrészeket, akkor nagyon sok tériségfajtát mutathatnánk ki. A konstruktív-iniciatív közeg és a térmennyiség aránya pedig sokkal kedvezőbb lenne — a térszerűség javára —, mint a mezopotámiai zikkuratu esetében. A piramisegyüttes kívülről zárt kubussorozata introvertált térláncolatot fogadott be, s még a végső tag a gúla is, bár csak szerényeket. A piramis maga, tiszta prizmatikus alakjával a zikkuratunál kétségtelenül extenzívebb téri környezetet hozott létre maga körül, mivel a dőlt síkú felületek vonzereje, konszperzivitása elenyésző volt. Ez a fokozott tömegszerűség azonban sikszerűvé lett a piramishoz a kompozícióban elfoglalt helyzete miatt.

Az ókori Egyiptom építészetének téralkotásáról és térszervezéséről az alábbi végkövetkeztetést vonhatjuk le:

Nagy mennyiségű manipulálatlan anyag ráfordításával, manipulálatlan szerkezetekkel megvalósított alkotásokban, spaciálisan átnyíló és vak belső terekből olyan multispaciális térszervezet létrehozása, amelyben a téregységek egymás létét feltételezően, folyamatosan összefüggő láncolatot alkotnak. A térsorozatok tömegsorozatok zárják magukba, a policub adottságok azonban a kontúr egyszerűsége és zártága monocub jellegűvé teszi. A térrendszer tényleges introvertáltságát a külvilág felé való, egyirányú és „elfojtott” irányultsága oldja némiképp.

Az egyiptomi térszervezés módját, a lehetséges emberi tevékenységmozgások közül, a mozgás, a helyváltoztatás határozta meg elsősorban. Ez az élet és a természet folyamatoságának ösztönösen átélt élményeiből származott. Amint a mezopotámiai ember gondolat- és érzésvilágát a kozmoszról alkotott képzeleti befolyásolták, az egyiptomiét

az életadó naturáról kialakítottak motiválták. Így — bizonyos bátorsággal — azt állíthatjuk, hogy a Folyókő építészetében a földre hozott „kozmosz tér”, a Nílus-völgy architektúrájában pedig a földön maradó „naturalis tér” konkretizálódott.

Az ösztönös reakciók és magyarázatok keveredtek össze az emberi életvitel zavartalanlását biztosító követelményekkel, melyek végül is, mindkét területen, magábazáruló építészet kialakulásához vezettek. Az introvertáltság idézte elő azt az „optikai csalódást” sok szakember szemében, hogy a fejlődés kezdeti szakaszát az építészetben kizárólagosan a tömegalakítás határozta meg, és a belső terek nem voltak egyebek, mint csökkent értékű holt kavernák, pusztá hiatusok.

Extrovertált térrendszerek

Hellas

A mezopotámiai és az egyiptomi ember számára a tér „tartalmilag” az életvitelhez szükséges, mesterséges úton létrehozott helyet jelentette, amelynek „formájába” bizonyos konkrét, képies motívumok is beleszővődtek. Alig vitatható, hogy a tér ekkor még szinte ösztönösen valósult meg ilyennek vagy olyannak, tudva azt, hogy a tér kognitív értelmezéséhez a görög ember jutott el. A tér tudatos megfogalmazása a görög érdeme volt, de absztrakt módon felismert leleményét ő sem elvont módon valósította meg, sem az építészetben, sem a képzőművészetben. Antropocentrikus szellemiségének megfelelően emberivé és emberiessé kísérelte megformálni a „toposzt”, a mesterségesen létrehozott helyet is. A tér felfedezett dialektikája a gyakorlatban, mint a belső és a külső egymásrautaltságának a problémája jelentkezett, és a terek extrovertált szervezőmódjában nyerte el megoldását. A dór peripteros templom e tételünk igazolására szolgáló első példa (71., 72. ábra).

Az *olympiai Zeus templom* (i. e. 460) a görög dór építésmód e legtipikusabb képviselőjének építőanyagául, az alapozásban terméskövet, felépítményében faragott követ használtak. A pteromafolyosó mennyezetét szintén kőlapokból készítették, a naosét — a fedélszékekkel együtt — fából ácsolták. A külsőben egyszintes, a belsőben kétszintes elrendezésű támaszgerendázatos rendszer, ez a manipulálatlan anyagú manipulálatlan szerkezet, meghatározó szerepet érdemelt ki. A szerkezetileg, formailag és jelentésbelileg gondosan kiművelt „oszloprend” a tektonikának közvetlen és közvetett kifejezőjévé lett és maradt mindmáig.

Az alaprajzban ábrázolhatóak alapján — a fundamentális értékelés szerint — az oszlopsorok képviselte külső összekötő konstruktív-iniciatív közeg dominált mennyiségileg, utána a fontossági sorrend szerint, a naosfalak átmeneti szétválasztó közege következett. Az alapterület legnagyobb részét a félkülső nyitott terek vették igénybe, fokozatosan kevesebbet a belsők, a külsők és a félbelső nyitottak. A tériségfajta egymáshoz való arányát az jellemezte, hogy a belsők az össztérmennyiségnek csupán az 1/5-ét tették ki, továbbá az, hogy a terek összességének több mint az 1/5-e intervallumként jelentkezett. Ezen adottságok szükségszerűen az alaprajz tágasságát eredményezték. A két alaptényező $CI : SQ = 16,5 : 85,5\%$ szerint a templomot diaplan 16 típusúnak határozhatjuk meg.

Az integráns elemzés jól érzékelteti módszerünk hasznosságát. A peripteros templom, amely sok elméleti és történész szakember számára még manapság is csak architek-

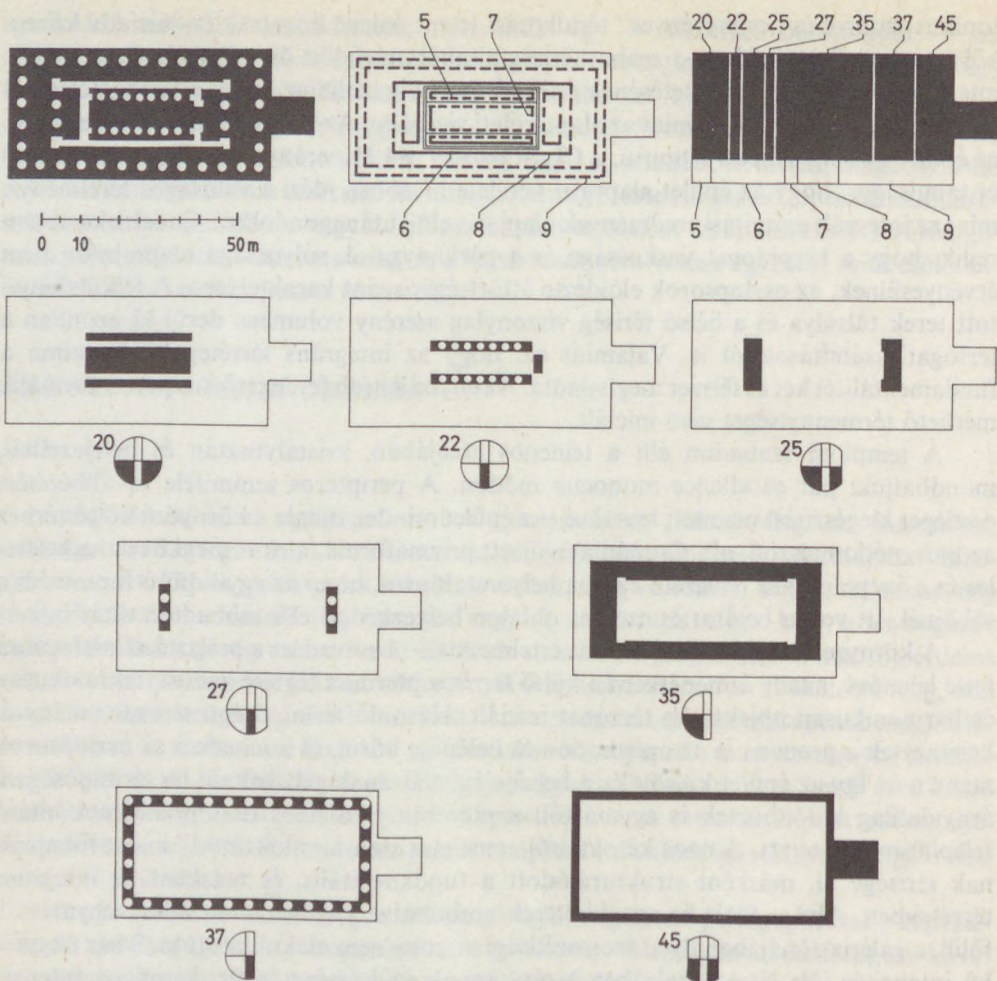
tonikus szobrot és „csökevényes” téralkotást jelent, kilenc konstruktív-iniciatív közegből és — ez a fontosabb: — tizenhat tériségfajtaból „tevődött össze”. A fundamentális-integráns tér megkülönböztetésének értelmét pedig igazolja az, hogy a térfogatelemzés merőben más képet mutat, mint az alapterületi vizsgálat. Az integrált számítás szerint ui. az épület zsúfolt, syncub 1 típusú, a $CI:SQ = 35,7:64,3\%$ arányaival. Elgondolkoztató és tanulságos, hogy az épület alaprajzi vetülete hívebben idézi a valóságos térélményt, mint az integrált számítási eredmények alapján való „utánagondolás”. Ennek oka abban rejlik, hogy a krepidoma vaskossága és a párkányzatok súlyossága alaprajzilag nem érvényesülnek, az oszlopsorok előidézte áttörtség viszont karakteresen. A félkülső nyitott terek túlsúlya és a belső tériség viszonylag szerény volumene derül ki azonban a térfogati számításokból is. Valamint az, hogy az integráns térréteg köbtartalma a fundamentálisét két és félszer meghaladta. Az enyhe lejtésű ferde tető diszperzív formája, mérhető térmennyiséget nem iniciált.

A templom szabadon állt a temenos areájában, kristálytisztán és befejezetten, mondhatjuk: par excellence monocub módon. A peripteros semmiféle továbbépítést esetleges kiegészítést nem tett lehetővé. Az épület minden oldala a környező külső térhez azonos módon viszonyult. Csupán a nyújtott prizmaforma, a ritus megkövetelte keletezés és a krepidomára felvezető rámpa helye utalt arra, hogy az egyik бүтү fontosabb a többinél. Itt volt a bejárat és ezen az oldalon helyezkedett el a szabadtéri oltár is.

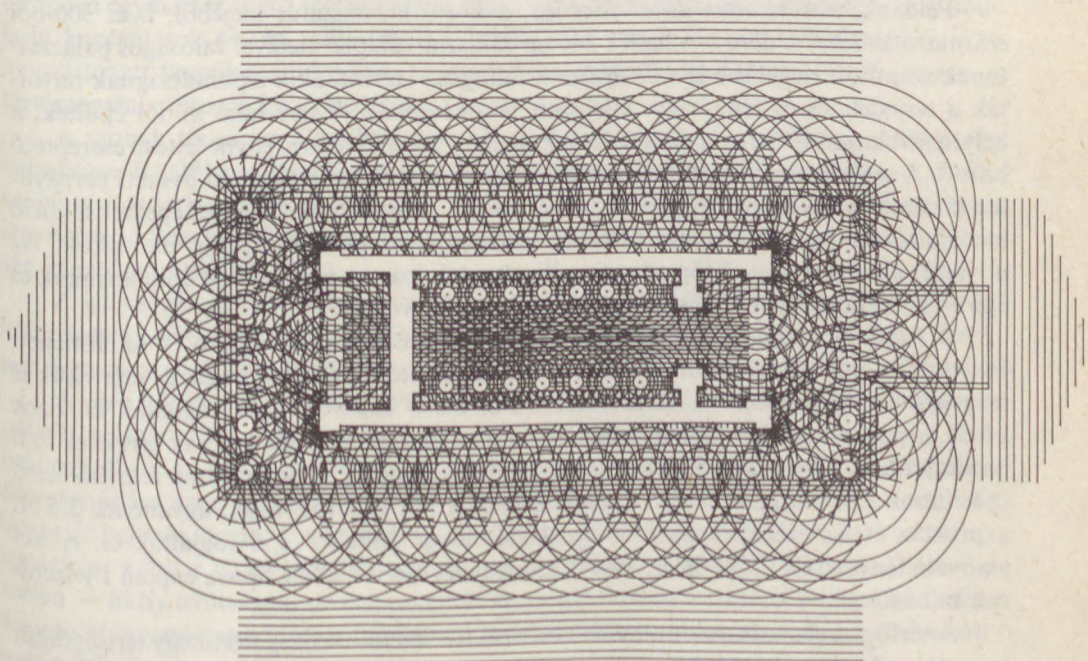
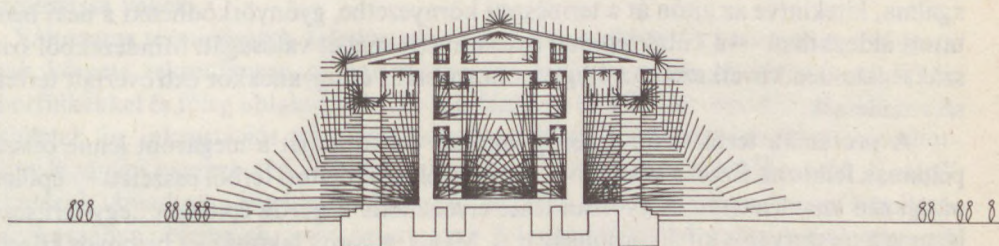
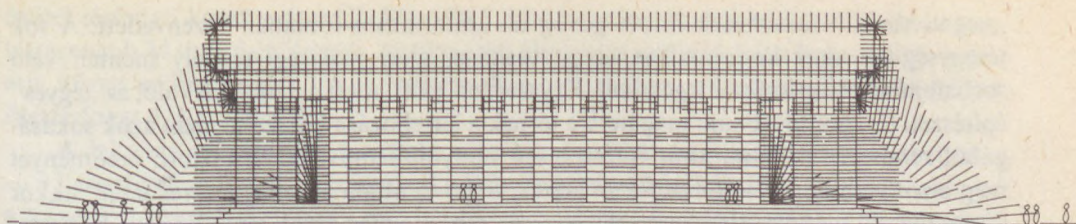
A környezetbe való — szó szerint értelmezett — beolvadást a perisztázis oszlopsora tette lehetővé, amely átmenetként a külső tér és a pteroma légtere között, tektonikusan és harmonikusan objektivált térzónát iniciált. Hasonló términőségű téri tartományok keletkeztek a pronaos és az opisthodomos belépője körül, és a naosban az oszlopsorok mentén is. Így az épület külsője és a belsője egymás analógiái voltak, ha términőségeik árnyalatilag különböztek is egymástól, a pteroma és a naos oszloprendjének eltérő felépítésmódja miatt. A naos kétoldról „emeletes stoa-homlokzattal” kísért főhajójának térisége ui. másként strukturálódott a fundamentális, és másként az integráns térrétegben. Alul a főtér és az oldalterek ambulatív kapcsolatban álltak egymással, fölül, a galéria zónájában ilyen szomszédsági viszony nem alakulhatott ki. S bár nagyfokú intenzitás jött létre a belsőben a térarányok szűkössége miatt, bizonyos extenzív effektusok is érvényre jutottak, mivel az oldalhajók a pteromafolyosó megismétléseként hatottak. Az intenzitás és az extenzitás ezen hullámzó játéka következtében lehetséges, hogy a görög templomok naosa több esetben volt hypetrális megvilágítású, mint amennyiről azt manapság feltételezni lehet. Magyarán: a peripteros oldalirányban ténylegesen nyitott volt, de rendszere a szférák felé való kitárulkozást is lehetővé tette.

Az épület oblongum — tehát sarkos — formája miatt, sarkos tereket is fogadott be. Ezekben polarizált feszültségek támadtak, de éppen a térhatárok legtöbbjének áttörtsége következtében, a keletkezett feszültségek ereje mérséklődött. A szinte mindenhol jelenlévő oszlopok pedig, hengerformájukkal harmonikus lágyságúvá, „térserűvé” varázsolták mind a külső, mind a belső atmoszféráját. A naosnak a pteromában érvényesülő „külső” — konvex — sarkai diszperzivitásukkal a perisztázis amúgyis meglévő külterjeségét még tovább fokozták. A pronaos előtti pteroma-szakasz, a pronaos és az opisthodomos frontálisan bontakozott ki, a naos ellenben laterálisan. A pteroma szárnyai ugyanígy, mivel kívülről — a keleti oldal kivételével — belépni oda nem lehetett. A körbefutó lépcsőzetet ui. nem ambulációra méretezték.

Ha a görög építészeti térrel kapcsolatban valamiféle „hiányosságról” akarunk szólni mindenáron, akkor nem a téralkotás, hanem a térszervezés módja az, amiben



1	 0 3906,48	8	 48,40 2234,13	15	 0 1658,90	16	 - 101,39	17	 0 43,42	18	 - 0	19	 - 0	m^2 m^3
2	 0 161,37	9	 145,92 1546,36	20	 288,42 879,13	21	 - 3081,19	22	 70,18 317,20	23	 - 659,68	24	 - 0	m^2 m^3
3	 0 490,36	10	 0 0	25	 137,54 310,84	26	 - 1588,59	27	 41,33 93,40	28	 - 337,66	29	 - 0	m^2 m^3
4	 0 647,08	11	 0 0	30	 0 0	31	 - 0	32	 0 0	33	 - 0	34	 - 0	m^2 m^3
5	 26,24 235,01	12	 0 0	35	 633,43 1431,55	36	 - 7316,11	37	 257,90 582,85	38	 - 2107,04	39	 - 0	m^2 m^3
6	 110,60 2527,27	13	 0 0	40	 0 0	41	 - 0	42	 0 0	43	 - 0	44	 - 0	m^2 m^3
7	 15,69 84,00	14	 0 0	45	 330,87 747,76	46	 - 0	47	 0 0	48	 - 0	49	 - 83,20	m^2 m^3
 CI + SQ 2106,52 33171,96		 CI : SQ 346,85 : 1759,67 11832,1 : 21399,9		 SQ _{IN} : SQ 358,60 : 1401,07 6740,91 : 14598,9		 SQ _{IV} : SQ _A 369,41 : 1390,26 4224,45 : 17115,5		 SQ _F : SQ _{IT} 6065,05 : 15274,9		 m^2 m^3		 d0,197 d0,554 DIAPLAN 16 SYNCUB 1		



72. ábra. Olympia. Zeus templomának términőségi elemzése

71. ábra. Olympia. Zeus templomának térmennyiségi elemzése

„negatívumok” fedezhetők föl. A görög ui. „labirinthos-fóbiában” szenvedett. A sok téregységnek akár koncentrikus csoportosítása, akár mélységi tengely mentén való sorbafejtése stb. számára idegen volt. Egyszerűen azért, mert a magának való, az „egyes” építészeti tér, pontosabban: magának a térnek a létrehozása érdekelte, nem azok sokaságából rendszert csinálni, amit fölöslegesen bonyolult műveletnek tartott, eredményét meg bizonytalannak és áttekinthetetlennek. S ezt az általa alkotott „egyes teret” akkor érezte térnek, ha közvetlen kapcsolatát nem szüntette meg azzal, amiből lett: a külvilággal. Így a görög peripteros templomok minden tere: a pteroma, a pronaos és az opisthodomos éppúgy, mint maga a naos is — amelynek mélyén székelő istenképmás, az agalma, kitekintve az ajtón át a természeti környezetbe, gyönyörködhetett a neki bemutatott áldozatban — a külső tér által nyerte el értelmét és valóságát. Mindezekből szinte szükségszerűen következett az, hogy monospaciális és ugyanekkor extrovertált térrendszer szülessék.

A profanika területéről, a görög lakóház ősi formáját a megaront lenne célszerű példának felhozni. Ezzel a kétsejtű — belső és félbelső nyitott térből összetett — épülettel ui. igazán szemléletesen és gyorsan lehet érzékeltetni a görög építészet „egy-terűségét” is, meg a térszervezés kifeléfordultságát is. Mégis, a görög lakóház — bizonyos közelítési hatásokat is magába olvasztó — fejlettebb változatát elemezzük, éppen azért, hogy a már megállapítottak hitelét egy bonyolultabb téregyüttes vizsgálatával erősítsük.

Példánk, a *kétszintes delosi lakóház*, a korai hellenizmus idejéből, i. e. 300-ból származott (73., 74. ábra). A hajlék 340 m² földszinti alapterületével valóságos palazzetonnak számított (legalább is a filozófusok felfogása szerint, akik elpuhultságnak tartották a terjedelmes és fényűzően kiképzett lakóházakat). A ház falai kőből épültek, a helyiségeit kazettás famennyezet fedte, az emelet fölötti födémre, enyhe lejtésű cseréptető borult. A szobák megvilágítását az emeletes elrendezésű oszloprenddel övezett peristylum biztosította. Néhány egyenes záródású, szerény méretű ablakot is kiképeztek a külső határfalakon. A falfelületeket falképek díszítették, a padlókat pedig mozaikok. Az udvartér alatt zárt vízgyűjtőmedence mélyedt a talajba. Az alkalmazott építőanyagok és épületszerkezetek tehát egyaránt manipulálatlanok voltak.

A fundamentális elemzés adatai szerint az átmeneti szétválasztó és az átmeneti összekötő konstruktív-iniciatív közeg volt a legjelentősebb mennyiségű, és mértékük is megegyezett egymással. Az alapterület 2/5-ét belső kapcsolt terek foglalták el. Ezek közül, a peristylum két oldalán elhelyezkedő gazdasági helyiségeket vak tereknek kell minősítenünk, a prostáz mögötti ablakos lakótereket pedig a periferiálisan felnyíló belső spáciumok előhírnökeiként kell értelmeznünk. A ház jelentős részét, ugyancsak 2/5-ét, a prostáz és az excentrikusan elhelyezkedő udvar félbelső terei foglalták el. A két alapvető tényező CI:SQ = 20,6:79,4% hányadosa szerint, a ház típusa euplan I jelzetűnek minősült.

A térfogati elemzés szerint, nyolc konstruktív-iniciatív közeg tizennégy tériségfajta teremtett. A szétválasztó közegek volumene, a födémek szükségszerű számbavétele miatt, az összekötőekét meghaladta. A két legfontosabb tériségfajta, a belső és a félbelső térmennyisége, a számításmód szerint is megegyezett egymással, és az ösztérfogat 1/3-át tette ki mindegyik. A ciszterna belső elszigetelt térként minősíthető. Az épület zárt kontúrja miatt mérhető, külső ragadványterek nem keletkeztek és a háznak tetőterasa sem volt. A földszint és az emelet belmagassága eltért egymástól. Az alsó szint töltötte be a „piano nobile” szerepét, mivel az integráns térrétege meghaladta a fundamentális volumenét, míg fölül, az elsődleges életszféra fölött alig jutott valami a másiknak. Az

épület térfogati karakterét a $CI:SQ = 34,5:65,5\%$ arány „megfelelő” osztályúnak mutatta, eucub 24 típusú épületnek. Az alaprajzi ábrázolás szerint tehát a konstruktív–iniciatív közeg az alapterület 1/5-ét foglalta el, a valóságban a szerkezetek „tömege” az ösztérfogat 1/3-át igényelte.

A lakóház villaszerűen magában állt, kis dombhát tetején. A szabad elhelyezés — a hasonló elrendezésű, de zárt sorúan beépített delosi lakóházakkal szemben — azzal a következménnyel járt, hogy minden külső határfala szabad maradt, ami a szobák ablakokkal való megvilágítását lehetővé tette. A ritka ablakkiosztásrend is elegendőnek bizonyult ahhoz, hogy a ház körüli, meglehetősen semleges téri tartomány némiképp mozgalmassá váljék.

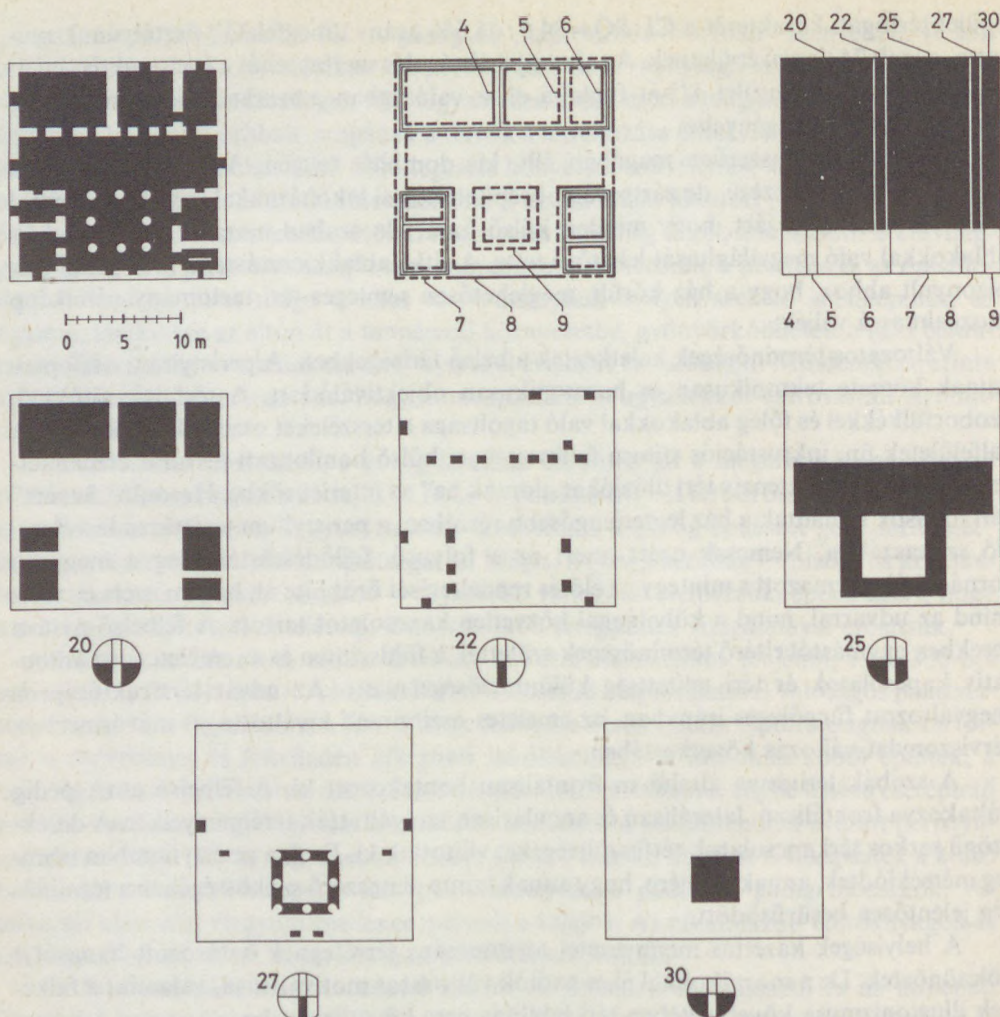
Változatos términőségek keletkeztek a belső tériségekben. A peristylum oszloposrainak körzete tektonikusan és harmonikusan objektíválódott. A térfalak ajtókkal, szoborfülkékkel és főleg ablakokkal való tagoltsága a térszéleket oszcillálóvá oldotta. A falfelületek ún. inkrustációs stílusú falfestményei külső homlokzati textúrát érzékeltettek, így bizonyos extenzív téri illúziókat „loptak be” az interieurökbe. Hasonló „kevert” téri hatások támadtak a ház legterjengősebb részében, a peristylum prostázzá kiszélesedő szakaszában. Nemcsak azért, mert ez a folyosó, fejlődéstörténetileg a megaron tornácából származott s mintegy az előtér rendeltetését örökölte át, hanem azért is, mert mind az udvarral, mind a külvilággal közvetlen kapcsolatot tartott. A félbelső nyitott terekben egymástól eltérő términőségek születtek a földszinten és az emeleten, az ambulatív kapcsolatok és téri telítettség különbözősége miatt. Az udvar térstruktúrája is megváltozott függőleges irányban, az emeletes oszloprend kiváltotta — már ismert — térvizonylat-változás következtében.

A szobák tériránya általában frontálisan bontakozott ki. A félbelső terek pedig váltakozva frontálisan, laterálisan és angulárisan szolgáltatták térélményeiket. A derékszögű sarkos térkapcsolatok térfeszültségeket váltottak ki. Ezek a peristylumban némileg mérséklődtek, annak ellenére, hogy annak szinte aknaszerű szűkösségében a términőség jelentősen besűrűsödött.

A helyiségek kazettás mennyezetei az integráns térrétegnek határozott hangsúlyt kölcsönöztek. De a mozaikokkal ékes padlók változatos motiváltsága, valamint a falképek illuzionizmusa következtében téri labilitás nem következett be.

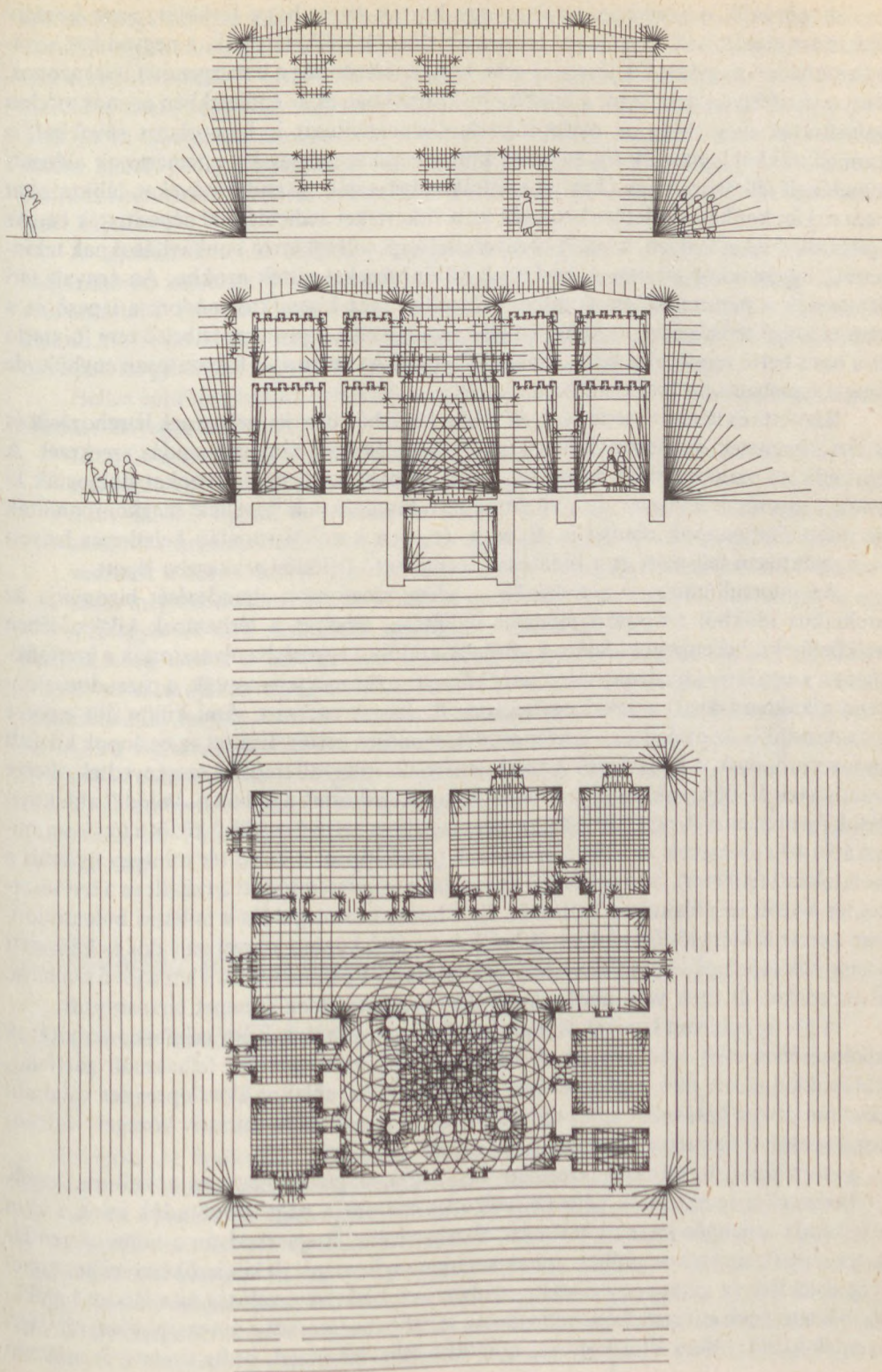
A kései görög idők effajta lakóházai, a görög építészeti térszervezés legbonyolultabb példáit szolgáltatták. Azért, mert idegen, elő-ázsiai hatásokat szívtak magukba, ami módosította a szívósan továbbélő megaron-szkéma jellegzetességeit. A hagyományok összefonódása azonban „görög módra” bonyolódott le. A térszervezet az introvertáltság látszatát keltette, de mivel a belső helyiségek olyan félbelső tériségekbe nyíltak, amelyek határfalai a külsővel érintkeztek, s mivel az udvar nem a rendszer közepén, hanem a szélén — fiktív nyíltsággal — helyezkedett el, az ablakokon keresztül pedig a közvetlen kapcsolat is megteremtődött a külvilággal: a delosi lakóház térorganizmusa extrovertáltnak minősült.

Kiegészítve az elemzések eredményeit, azt állíthatjuk, hogy a hellének jelentős kezdeményezésekkel járultak hozzá az építészeti tér fejlődéséhez. A hellén kultúra ajánlódta meg az emberiséget a tér síkban történő ábrázolásának a készségével, a skénográfiaival: azaz a távlati kép „feltalálásával”, az optikai korrekciók módszerének alkalmazásával és a tér fogalmi meghatározásának a kísérletével. Így szinte természetes, hogy a tér az építészetben — az előzményekhez képest — fejlettebb szinten öltött formát.



1		0 82,29	8		5,82 53,54	15		0 45,25	16		- 2,60	17		0 0	18		- 0	19		- 0	m^2 m^3
2		0 91,23	9		5,47 57,67	20		120,80 546,02	21		- 410,72	22		12,74 44,56	23		- 5,57	24		- 2,86	m^2 m^3
3		0 0	10		0 0	25		106,37 480,79	26		- 361,64	27		7,33 22,31	28		- 10,90	29		- 1,38	m^2 m^3
4		7,67 152,63	11		0 0	30		20,02 45,24	31		- 131,13	32		0 0	33		- 0	34		- 0	m^2 m^3
5		2,73 26,87	12		0 0	35		0 0	36		- 0	37		0 0	38		- 0	39		- 0	m^2 m^3
6		23,83 371,30	13		0 0	40		0 0	41		- 0	42		0 0	43		- 0	44		- 0	m^2 m^3
7		23,95 274,59	14		0 0	45		0 0	46		- 0	47		0 0	48		- 0	49		- 0	m^2 m^3
		CI + SQ 336,73 3221,09	CI : SQ 69,47 : 267,26 1110,12 : 2110,97		SQ _{IN} : SQ 133,54 : 133,72 1057,58 : 1053,39		SQ _{IV} : SQ _A 20,07 : 247,19 87,58 : 2023,39		SQ _F : SQ _{IT} 1184,17 : 926,80		m^2 m^3	d0,259 EUPLAN EUCUB	d0,525 1 24								

73. ábra. Delos. Lakóház térmennyiségi elemzése



74. ábra. Delos. Lakóház terminológiai elemzése

A görögök mesterséges tereiket úgy hozták létre, hogy téröblöt, azaz konkáv térkeretet alakítottak ki, amelyet három oldaláról körülhatároltak, a negyediket azonban szabadon hagyták. Ők jöttek rá arra, hogy a térszerűség a konszperzivitással azonos, s ezt a leleményt a detailban, a kisebb objektumokban és az épületekben azonos módon valószínűsítették meg. Még az oszloptörzsek díszperzivitását is homorlatos sávokkal, a kannellurákkal lazították föl és tették környezetüket „légiessé”; a temenosok áldozati ajándékait félköríves vagy U alakú exedrákba helyezték; az emlékműveket, lábazatokat nem ritkán konkáv felületűre képezték ki; a sírkerteket aediculákkal népesítették be. Az építészeti tereket is ilyen, a külső környezettel kapcsolatot tartó konkávitásoknak tekintették, ugyanakkor amikor árnyalatbeli különbségeket vittek azokba. Az árnyalt téri átmenetek a peripteros templomban valósultak meg klasszikus módon: a lépcső és a rámpa külső tériségeit a pteroma félkülső tere követte, a pronaos félbelső tere folytatta és a naos belső tere fejezte be a „toposzok” sorát. Az extenzitás fokozatosan enyhült, de még a naosban sem halt el teljesen.

Segítette és lehetővé tette az ilyen többé-kevésbé külterjes helyiségek létrehozását és a téri átmenetek megteremtését a kívül-belül jelen lévő támaszgerendás szerkezet. A görögök az oszloprendnek nemcsak a testi alkotórészeit, az oszlopokat dolgozták ki minuciózus részletességgel, de a közöttük lévő hiatusokra is figyeltek: megkomponálták az intercolumniumok rendjét is. Ezzel a tér — a korábbi spontán keletkezés helyett — a tudatosan felismert és a tudatosan formálható fejlődési szakaszba lépett.

Az intervallumok — a térközök — előre megfontolt elrendezését bizonyítja az archaikus időkből származó módszer felújítása, amelyet a térhatárok kiképzésében eszközöltek a hellenizmus idején. A görögök ezidőtájt egymásba olvasztották a konjunktív és a szeparatív konstruktív-iniciatív közeget, azaz megteremtették, a pseudooszloprend alkalmazásával, a fallal egybekapcsolt támaszrendszert. Ami külön állt egykor — a naosfal és az oszlopsor —, az most összevonásra került. Ezáltal az oszlopok közötti in-intervallumok, a féloszlopok között periferiális intervallumokká szerényedtek, illetve minősültek át, ugyanakkor új in-intervallumok keletkeztek a falban a „valódi” ablaknyílások formájában. A pseudooszloprendes tagolás a belső és a külső közötti téri kommunikáció lehetőségének az illúzióját keltette (másképpen: a belső tér mintegy kivetült a homlokzati felületre), de a reális téri kapcsolat is megteremtődött a csinált és a természetes tér között az ablakokon keresztül. Ez a homlokzatmegoldás a miletosi buleuterionban nyerte el kiérlelődött alakját. A belső és a külső közötti közvetlen valós és közvetett szemantikus jellegű kapcsolatteremtésnek ez a módja példamutatóvá lett a jövő számára. Évezredekken át éltek vele, ahol a klasszikus oszloprendnek szerepet biztosítottak.

A görög építészet korszakos jelentőségű vívmányának kell értékelnünk a térhatárok kiképzésében elért eredményeit. A belsőben, külsőben egyaránt felhasznált zártfalas, ablakokkal áttört falú, oszloprendes, áloszloprendes, ablakos-áloszloprendes valamint illuzionisztikus hatásokat keltő térhatárokkal, a konstruktív-iniciatív közegek változatos kapcsolatteremtésre alkalmas „kelléktára” jött létre.

A fejlődés dialektikája azonban úgy hozta magával, hogy az a kultúra, amely „felfedezte” a teret, szinte teljesen érzéketlen maradt a nagy amplitudók iránt, s nem törekedett terjengős intenzív tériségek létrehozására. Ragaszkodván a támaszgerendás szerkezethez, az oszloprendhez, annak kétszeresen humanizált kifejezőkészségéhez (amelyet objektíve az antropomorf arányrendszer, szubjektíve a valóság és a látszat megkülönböztetésének az esztétikája biztosított), inkább megmaradt a magasabba szerény téri keretek között. Nem élt a boltozat nyújtotta lehetőségekkel, pedig ismerte és műszaki

felkészültsége képessé tette volna arra, hogy térlefedésre is felhasználja. Alkalmazásával azonban olyan zártság jött volna létre, ami ellentmondott volna a szabadságról kialakított elképzeléseinek. A kísérletek, hogy mégis terjengős belsősegeket hozzon létre, azt eredményezték, hogy vagy hálósan (Eleusis: Telesterion), vagy sugarasan (Megalopolis: Thersilion) elhelyezett támaszokkal népesült be a belső, bizonyos labirinthos-hatást keltve, amitől pedig idegenkedett. Az intenzív tér ezekben az esetekben is — az ülések teátrális elrendezése, illetve az excentrikus térstruktúra következtében — extenzív árnyalatot kapott.

A lakóház-építészet fejlődése kezdetben megegyezett a temploméval, hiszen a megaronban, képletszerű egyszerűséggel kapcsolódott össze a belső a külső térrel. A kifinomultabb igények hatására, a megaron tornáca prostázzá majd peristylummá alakult át. Az udvar mindenkori excentrikus elhelyezkedése, valamint a belső és félbelső tériségek kiegyenlített aránya, ez esetben biztosította a ház nyíltságát.

Hellas építészetében az építészeti tér fejlődése a második fokozathoz érkezett el. E fokozat lényeges ismérvei:

Jelentős mennyiségű manipulálatlan építőanyag igénybevételével, manipulálatlan szerkezetekkel megépített épületekben főleg félkülső, periferiálisan felnyíló, valamint félbelső nyitott és spaciálisan átnyíló belső tériségekből monospaciális térstruktúra megteremtése, amelyben a téregységek önálló létüket megőrzik. A térszervezetnek a környezethez való viszonyát nem a tömegalakítás monocub volta határozta meg elsősorban, hanem a külvilággal közös oldalhatárok oldottsága és ezzel a téregységek és a térrendszer egészének extrovertáltsága.

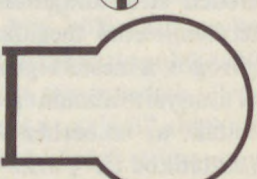
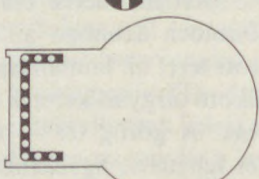
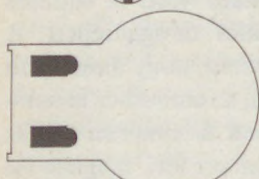
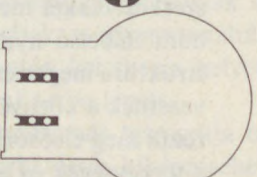
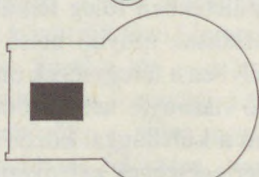
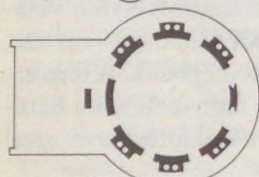
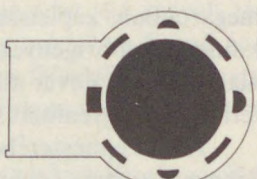
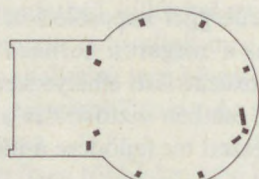
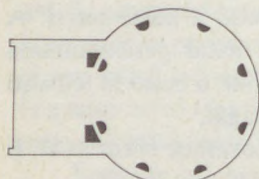
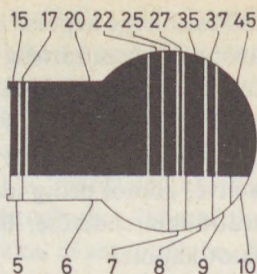
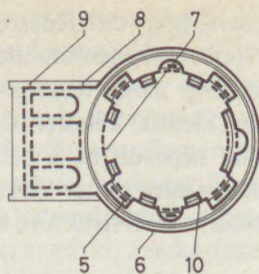
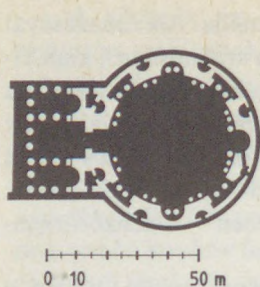
Az építészeti térnek a görög architektúrában kialakult modellje egyedi, egyszeri és eredeti struktúrájában megismételhetetlen, illetve csak lemásolható volt. A tudatos térszemlélettel megalkotott építészetben azonban a továbbfejlődés záloga rejlett. A görögök a mesterségesen létrehozott teret ui. humánussá tették azáltal, hogy dimenzióit és arányait valamint a teret megalkotó tárgyas keretek részleteit is, az emberhez hasonlították, az emberhez viszonyították. A görög tér — a szó eredeti értelmében: — az „esztétikus tér”, azaz az érzékelés feltételeit figyelembe vevő „emberi tér” megjelölést érdemli meg.

Citrovertált térrendszerek

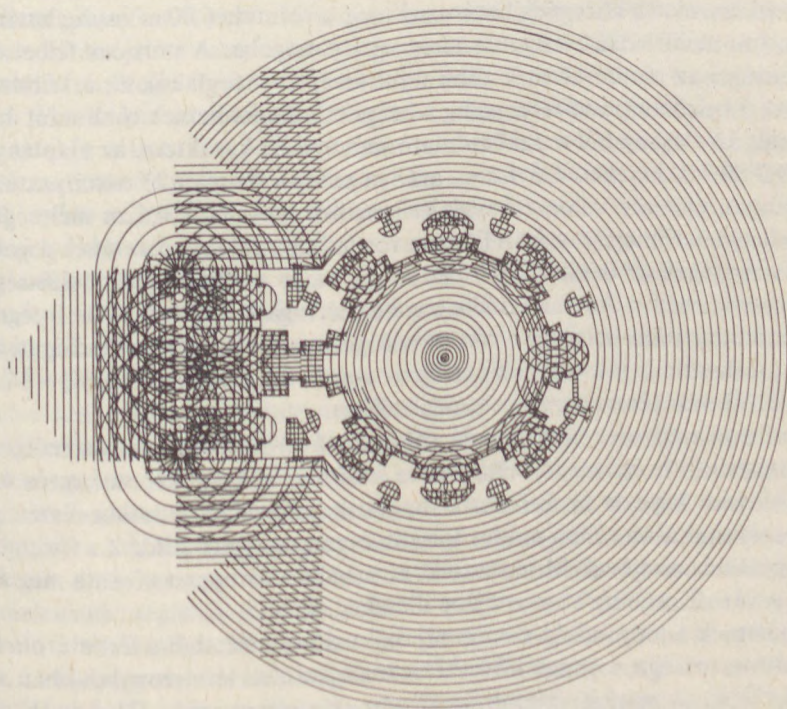
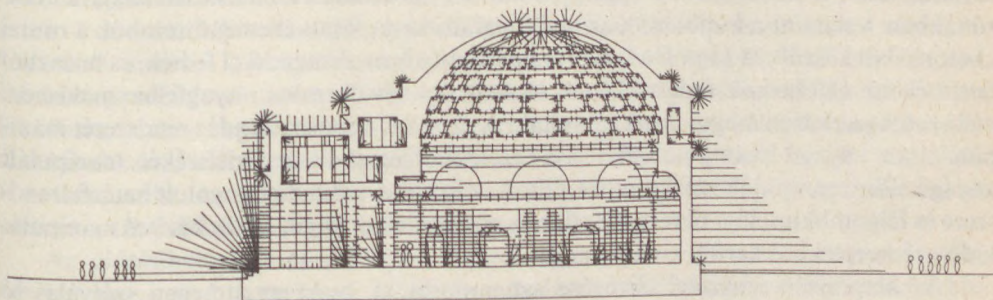
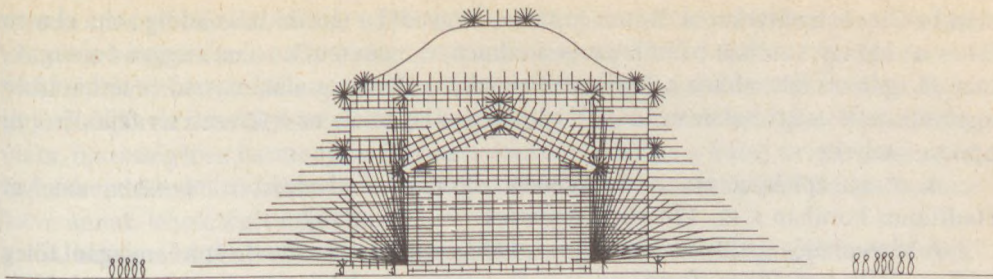
Transzvertált térrendszerek

Róma

A görögök, az épületnek a külvilág felé irányuló orientálásával járultak hozzá az építészeti téralkotás és térszervezés újabb lehetőségeinek kibontakozásához. Előkészítettek ui. az intenzív tériségek periferiálisan felnyíló fajtáinak általánosodását, ami a kifelé-befelé való téri kommunikációt biztosító citrovertált térszervezetek létrejöttének egyik feltételét képezte. Róma, enciklopedikus módon olvasztotta építészetébe az addig elért korábbi építési-építészeti vívmányokat, legtöbbet azonban a görög örökségből merített. Ennek során nem csupán az oszloprendet vette át, s nemcsak formai elemeket kölcsönzött, hanem gyakorlatias érzékével továbbfejlesztette az oldalelhatárolásban



1	 0 13921,6	8	 77,24 2372,32	15	 105,92 1343,19	16	 - 6315,28	17	 21,36 136,41	18	 - 44,66	19	 - 0	m^2_3
2	 0 1585,82	9	 33,00 574,32	20	 1551,95 3507,41	21	 - 51719,7	22	 163,86 394,32	23	 - 1342,29	24	 - 87,44	m^2_3
3	 0 373,95	10	 35,20 139,52	25	 226,10 510,99	26	 - 3901,80	27	 30,84 69,69	28	 - 315,80	29	 - 36,00	m^2_3
4	 0 0	11	 0 0	30	 0 0	31	 - 0	32	 0 0	33	 - 0	34	 - 0	m^2_3
5	 11,32 113,20	12	 0 0	35	 243,22 549,67	36	 - 3193,19	37	 96,47 218,02	38	 - 987,85	39	 - 0	m^2_3
6	 521,94 15263,5	13	 0 0	40	 0 0	41	 - 0	42	 0 0	43	 - 0	44	 - 0	m^2_3
7	 40,88 5275,35	14	 0 0	45	 575,32 1300,22	46	 - 0	47	 0 0	48	 - 0	49	 - 0	m^2_3
 	CI + SQ 3734,62 115593,58			CI : SQ 719,58 : 3015,04 39619,6 : 75973,9		SQ IN : SQ 1843,09 : 1171,95 64890,7 : 11083,2		SQ IV : SQ A 312,53 : 2702,51 3632,48 : 72341,5		SQ F : SQ IT 8029,92 : 67944,1		m^2_3	d 0,238 d 0,521 DIAPLAN 23 EUCUB 24	



76. ábra. Róma. A Pantheon términőségi elemzése

75. ábra. Róma. A Pantheon térmennyiségi elemzése

elért hellén eredményeket is. Róma építészetét egyedül a téráthidalás addig soha el nem ért — az idő tájt valóban bámulatos — eredményei, nem tették volna nagygyá önmagukban. Hogy azzá lett, ahhoz szükség volt ennek a változatos alátámasztó és térhatároló apparátusnak az átvételére és továbbfejlesztésére is, amely az építészeti tér fejlődését új utakra vezérelte.

A római építészet ma is megcsodált alkotása a *rómavárosi Pantheon*, amelyet Hadrianus korában i. sz. 120 körül építettek (75., 76. ábra).

A háromhajós oszlopos előcsarnokkal kiegészülő óriásrotunda építőanyagául főleg a kő szolgált, természetes formájában is, faragottan is. A kő mellett, az égetett téglát is felhasználták, a falazatokban éppúgy, mint a kupolában. A falazatok magja a felső zónákban, valamint a kupolának az opaeion alatti sávja, opus caementitiumból, a római „beton”-ból készült. A kupolát és a pronaos tetőjét bronzlemezekkel fedték, és bronzból öntötték az előcsarnok fedélszékének elemeit is. A változatos anyagfelhasználáshoz, változatos szerkezeti megoldások társultak. A pronaos támaszgerendás rendszerét manipulálatlan anyagú manipulálatlan szerkezetekből emelték, a fedélszékét manipulált anyagú előre manipulált szerkezetből állították össze. A rotunda bonyolult határfalrendszere és félgömbkupolája manipulálatlan és manipulált anyagú, építés közben manipulálódó szerkezetekből került kivitelezésre.

Az alaprajz mennyiségi elemzése azt mutatta ki, hogy az átmeneti szétválasztó konstruktív–iniciatív közeg töltötte be a vezető szerepet. Az általunk követettnél részletesebb és árnyaltabb elemzés azonban a falazat egy részét belső szétválasztó, a másikat meg átmeneti összekötő közegnek határozná meg: a rotunda 6,00 m vastag határfalrendszere ui. számottevő belső elszigetelt teret rejtett magába. A porticus félbelső, illetve félkülső tériségei az alapterületnek több mint az 1/10-ét foglalták el, a körtérnek és a benyílóknak a belső amplum-terei pedig a beépített alapfelületnek több mint 4/10-ét. A Pantheonnak az alaprajzból megállapítható mennyiségi karaktere, az alaptényezők — $CI:SQ = 19,3:80,7\%$ kereken $1/5:4/5$ — aránya szerint, diaplan 23 osztályzatú.

A térfogati elemzés valós arányait erősen befolyásolta a 4,5 m mélységű tömör alaptest, amelynek tömege megközelítette a rotunda határfalrendszerének a volumenét. Az intenzív tériségek az össztérfogat felét tették ki, és a tériségfajták összességének az 5/6-át. A rotundában a fundamentális térréteg térfogata alig érte el az integráns rész 1/10-ét, a monumentális belsőség tehát szélsőségesen telítetlen volt. A térfogati típus egy osztállyal „testesebb”, mint az alapterületi: eucub 24 jelzetű, a $CI:SQ = 34,3:65,5\%$ kereken $1/3:2/3$ arányösszefüggésnek megfelelően.

A Pantheon eredetileg oszloptornáccal övezett udvar mélyén helyezkedett el, frontális beállításban. Az udvar — eltérően a későbbi, a kora keresztény és a bizánci példáktól — nem képezte az épületnek magának az elválaszthatatlan részét. Az ilyen épülethelyezés tipikusan római módra történt, és megegyezett, például a fórumok templomainak beállításmódjával. Mondhatjuk: az urbánus környezet kívánta meg azt, hogy az épület, a városi „square” térrendjébe illeszkedjék be.

Az épületnek a términőség szempontjából való elemzéséből a térhatároló felületek roppant változatossága, s ennek következtében a kerületi térviszonylatokban való gazdagsága derült ki. A markáns términőségi változatosság azonban főleg az előcsarnokot elevenítette meg kívülről is belülről is, és a rotundának a belsőjét, amelynek külső körzete némileg semleges maradt. A porticust oszlopok is, falpillérek is tagolták, így tektonikus és pszeudotektonikus minőségű térsávok kísérték a támaszsorokat, illetve a zárt falszakaszokat. A rotunda külsejét nagyon szerényen tagolták részletekkel, de

mégsem maradt teljesen vakon, mivel a falszerkezet merevítő ívei láthatóak maradtak. A tambur belső felületosztása pedig sommásan kivetült a külső felületre, amit övpárkányokkal érzékeltettek. A kupolaváll fölötti tamburfelmagasításban kis nyílásokat is hagytak, a kavernaterek szerény megvilágításaként. Így a hatalmas téglafelület domborulata, összességében harmonikus diszperzivitással motíválta a külső téri tartományt. A határfalrendszer külső felülete a belső tér periferiális felnyitásának az illúzióját keltette, illetve annak lehetőségét érzékeltette.

A belsőben a térszerkezet szélső zónáiban, az árnyalt minőségű „téri események” egész sora játszódott le. A tambur egymás feletti két — alul magasabb, fölül alacsonyabb — zónára oszlott. Az alsó szintet konszperzív téröblök — a benyíló — és diszperzív testek — az aediculák — tagolták, antitetikusan érvényesülő térvizonylatokat váltva ki. A kerületi térsávot a benyíló oszlopai tektonikusan, a közöttük lévő falszakaszok lizénái meg pszeudotektonikusan objektiválták. Az átlós tengelyekbe eső benyílókat nem félkörökre, hanem szegletes alaprajzúra képezték ki. Így ezek egy hátsó kerengő, helyenként kibukkanó, szakaszaiként érvényesültek és ezzel illuzionisztikus hatásokat, loptak be az interieurbe. Az emeleti zóna, álpilléres és álablakos kiképzésével, empórárt érzékeltetett és a tér periferiális felnyitásának a látszatát keltette.

Az oldalelhatárolás és a lefedés határozottan elvált egymástól, azaz indiszkrét módon viszonyultak egymáshoz. A kupola mély lacunaris felületképzése erősen objektivált térburkot iniciált. A kazetták sugarasan elhelyezkedő és felfelé fokozatosan kisebbedő téröblöcskéi, a gömbfelület mentén diszkrétén képződő elemi konszperzivitáshalmaznak váltak látható kifejezőivé és járultak hozzá a téregyensúly biztosításához. A padló burkolata — ha motivációjában némiképp a kupola kazettázata tükröződött is vissza — a fundamentális térréteget bizonyos mértékig önállósította, mivel beosztása raszteres lévén, nem illeszkedett szervesen a térkerület-forma széleihez. Pavimentális diszperzív térvizonylatokat váltott ki a padló enyhén domborodó, bogárhátas kiképzése.

Az előcsarnok középtere inkább frontálisan mint laterálisan objektiválódott. Atmetiség jellemezte a „mellékhajók” téri irányultságát is, mivel térindításuk kétágú volt, a hossz tengelyükbe eső oszlop miatt. A rotunda terét pusztán a térkerület-forma — a henger és a félgömb — alapján, teljes egészében harmonikus términőségűnek kellene definiálnunk, és téri összhatását halovány intenzitásúnak. A térvizonylatoknak a bonyolult egymásba kapcsolódása, egymás hatását hol fokozó, hol lerontó, hol pedig keresztező érvényesülése miatt azonban e nagyszerű tér stuktúrája markánsná lett. A tambur alsó téri zónája, a körtérbe való belépés helyéről pszeudoradiálisan, a tér középpontjából szemlélve radiálisan érvényesült. A benyílóknak, valamint az aediculáknak az „elcsúsztatott oktagonális” helyzete azonban némiképp parciálisra szakaszolta a téregységet. A bejáratnak és a vele szemben lévő exedrának a többi benyílótól eltérő kihangsúlyozott volta miatt, egyetlen egy mélységi axis rajzolódott ki, amelynek mentén a térszerkezet — egészen paradox módon kifejezve: — kétsarkúvá polarizálódott. A tambur emeletének megfelelő térréteg „légkör”, az alatta lévőnél sokkal kiegyensúlyozottabb volt, a térvizonylatok viszonylagos diszkrét kapcsolódásai következtében. A kupolatér, a térköpeny elemi términőségeinek a térkerület-forma hatásába való besimulása miatt, mint a belsőség legharmonikusabban strukturált része, „koronázta meg” a térszerkezetet. A térharmónia tehát fölfelé mind tisztább lett, a tér mind könnyedebbé vált. Feszessége a fundamentális térrétegtől kezdve fokozatosan oldódott fel az integráns tér felé, halt el az opaion körüli tagolatlan gyűrűfelület körzetében, és vált a tér szférikusná a zeniten, az opaion égre tekintő — pontosabban: az eget „becsalogató” — nyílásában.

A Pantheon nemcsak szerkezetileg, hanem a térszervezés módját tekintve is rászolgált arra a találó jellemzésre, hogy látszólag egyszerű, valójában nagyon is bonyolult — mondhatjuk: rafinált — alkotás volt. Az egész római építészetre érvényes ismérvek fellelhetőek benne, hol nyilvánvalóan, hol pedig csak tendenciaként érvényesülve. A rómaiak kompozicionálisan gondolkoztak, és a Pantheonban is térszervezetet teremtettek. Hiszen annak ellenére, hogy az épület mindössze négy teresedett tériséget fogadott be — az előcsarnok három terét és a körteret —, a különböző kiegészítő helyiségek, a spaciálisan átnyíló exedrák, az elszigetelt fülkék, járatok, folyosók — összevéve — multispaciális rendszert alkottak. A térszervezetben additív módon társult a tornác nyíltsága a rotunda zártságához, azaz az extrovertáltság az introvertáltsághoz. Az épület tömege is kettős volt. Első tagját egy ismert építészeti képlet — a hosszázás templom — részlete képezte, a másikat az új római lelemény, a monumentális rotunda. Az utóbbi sztereometriája spontán módon lett olyanná amilyen, extenzív hatáskeltést célzó és szándékoló tömegjáték nélkülivé. Ismeretes, hogy ez az egyszerűség készítette a barokk kort, jelesül Berninit arra, hogy tornyokkal egy kissé „megmozgassa” az épület felső kontúrját, ami a kupola vélt „besüppedtsége” miatt sivárnak hatott. A tömegformálást tehát policubnak kell ugyan meghatároznunk, de összhatását mégis monocubnak.

Végző minősítésünket a következőkre alapozzuk: a porticus és a rotunda összekapcsolása tudatos tervezői szándék szerint történt. A frontális előcsarnok mintegy előkészítette a központos tér alsó zónáinak vízszintes axialitását, így az összetevők dinamikus módon feltételezték egymás létezését. A porticus kifelé fordulása, a körtér magabazárulása, a belső térstruktúra érzékeltetésének a kísérlete a rotunda külső köpenyén, valamint a belső tér illuzionisztikus felnyitottsága, együttesen a térszervezet citrovertáltságát eredményezték. A következő lépés a tamburnak valódi ablakokkal való áttörése volt, ami már ugyanebben az időben meg is történt a tivoli Villa Hadriana Accadémiájának rotundájában.

A korai itálikus lakószokások megismerését segíti az akkori igényeket kielégítő *herculaneumi lakóház*, a *Casa del mobilio carbonizzato*, elemzésünk következő példája. Az egyemeletes lakóház az i. sz. 20 körül épült. A későbbi római mértékkel mérve nem is tartozott a fényűző hajlékok közé, hiszen földszinti alapterülete mindössze 275,3 m²-t tett ki (77., 78. ábra).

A lakóházak falazatait kőből építették, stukkóval fedték, falfestményekkel díszítették. A födémeket, nyíláskiváltásokat, az ajtó- és ablakkereteket és táblákat, a tetők és az előtetők szerkezetét fából ácsolták, a tetőket cseréppel héjalták. Az anyagok és szerkezetek — az udvar kis larariumának boltozott fülkéje, valamint a szerény mértékben felhasznált síküveg kivételével — tehát manipulálatlanok voltak.

A beépített alapterület mennyiségi elemzése szerint, a belső szétválasztó konstruktív-iniciatív közeg mértéke meghaladta a többiét, mivel a háznak a szomszédaival közösek voltak a határfalai. A tériségfajták közül a teljes alapterület 6/10-ét a belső kapcsolt terek foglalták el, vegyesen spaciálisan átnyíló és periferiálisan felnyíló fajtájúak. Az átrium 43,3 m² alapterületű tériségét intenzívnek kell minősítenünk, hiszen a compluvium 1,0 m²-es nyílása — éppúgy mint a Pantheon opaionja — nem változtatta át a teret külterjessé. A külső homlokzaton lévő, és a udvart két oldalról szegélyező előtető, félkülső, illetve félbelső nyitott tériségeket objektivált. A ház mennyiségi térbenitéri adottságait a $CI : SQ = 18,1 : 81,9\%$ arány fejezi ki, ami diaplan 20 jelzetű épületkaraktert jelent.

A térfogati elemzés nem mutat lényeges eltéréseket az alaprajzhoz képest. Az épületsűrűség, a densitas megnövekedése is „megfelelő”, azaz eucub 7 mértékű, a $CI:SQ=24,4:75,6\%$ arány szerint. Az épület felső zónáiban külső ragadványterek jöttek létre, a változatos, főleg befelé lejtő tetőhajlások következtében. Ezek a mennyiségi arányokat némiképp befolyásolták ugyan, de olyan használati értékük nem volt, mint a lapostetőknek. A térmagasságokat gazdaságosan állapították meg. Az integráns térréteg mennyisége mégis meghaladta a fundamentálisét, az atrium és az udvar légtérének viszonylagos nagysága miatt.

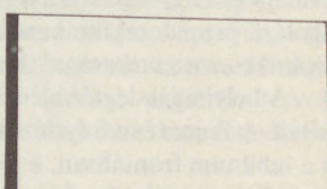
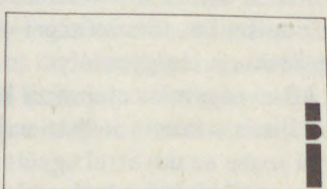
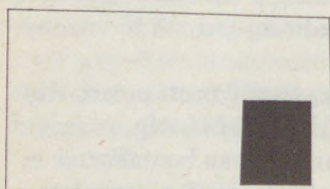
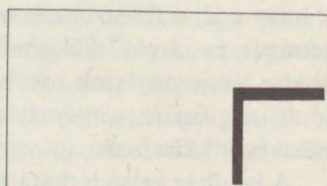
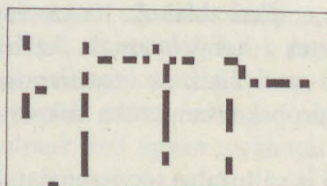
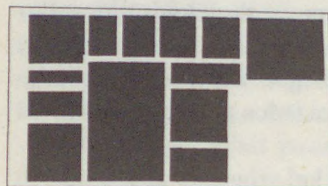
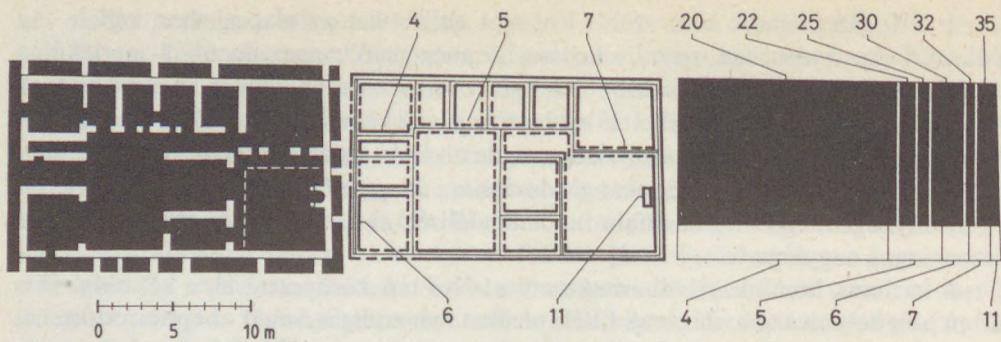
A ház csak homlokzatával érintkezett a külső téri környezetével, a két oldalról is zártan beépített utca téri világával. Efféle utcákat már eddig is ismert az építészettörténet — Elő-Ázsiából is, Egyiptomból is, valamint a görög városokból is —, de hasonló homlokzatokat alig. A viszonylag nagy méretű kapu, mögötte a befelé invitáló előtérrel, a fauces-szel, a földszinti és az emeleti ablakok, ha szerényen is, de feloldották a ház zártságát, és „arcot” kölcsönöztek a homlokzatnak. Az árnyékvető és esővédő előtető keltette térvizonylatok tovább motiválták az utca términőségét. Ezzel olyan fejlődés indult meg útjára, amely az európai urbanisztika sok évszázados története során az „utcaképet” kirajzolta.

A lakóház belső térhatárai is változatos térvizonylatokkal színezték az interieuröket. A szobák falfestményei illuzionisztikus térhatásokat váltottak ki, és így progresszíve „kitágították” a valóságos térkereteket. Az atrium és az udvar kétszintes határoló felületei a kerületi téri tartományt igen gazdagon objektiválták. Az alsó szint változó formájú és nagyságú nyílásai kötetlen oszcilláló hatást keltettek, a felső szint álpilléres tagolása pszeudotektonikus-illuzionisztikus términőséget eredményezett. A térvizonylatoknak ez a „tarkasága” biztosította a téregyensúlyt.

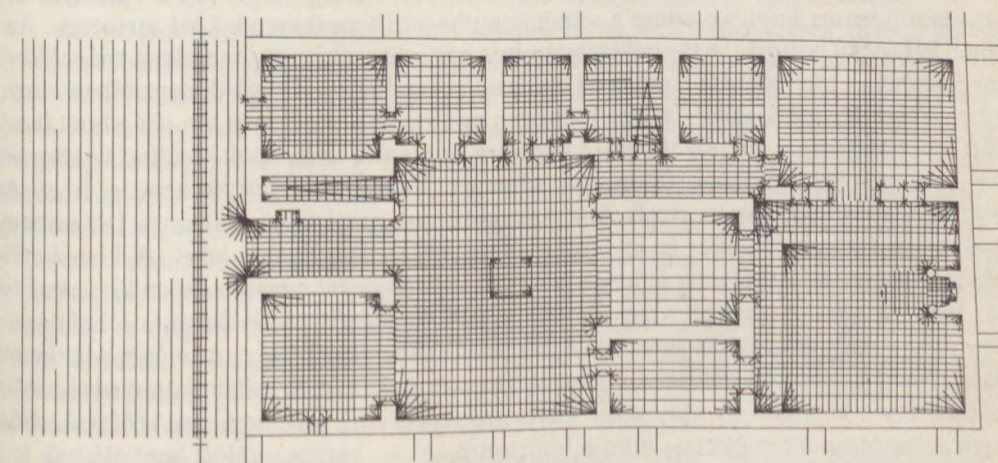
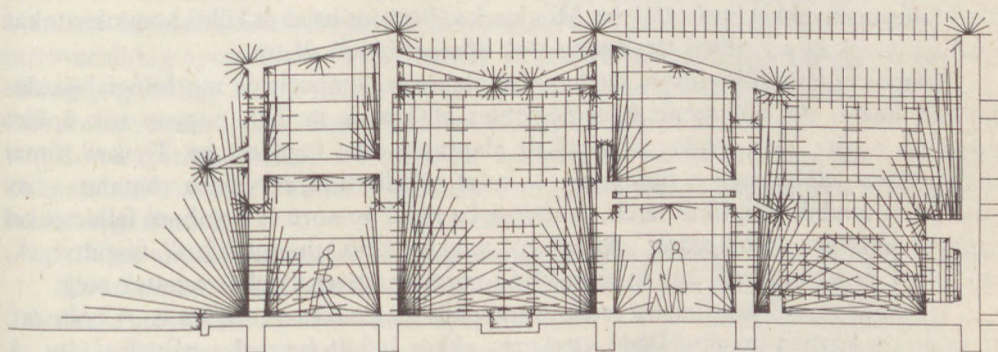
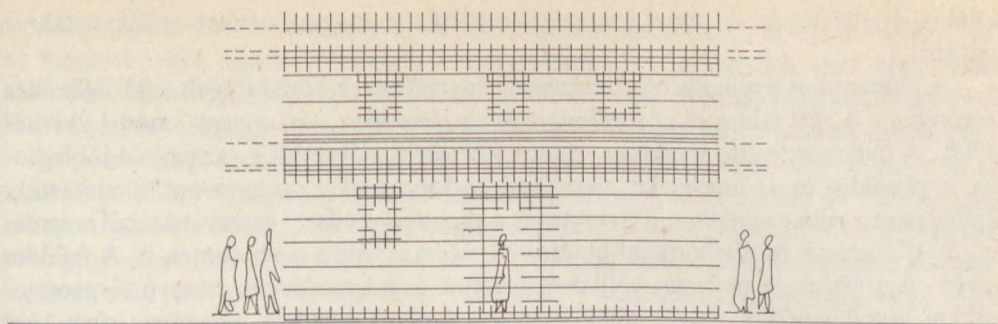
A helyiségek legtöbbször közel négyzetes alaprajza kiegyensúlyozott polarizációt keltett. A fauces és a folyosó laterálisan, a fauces melletti nagy nyílású helyiség, az atrium és a tablinum frontálisan, a többi szoba az udvarral együtt angulárisan bontakoztak ki. A padlók márványburkolata, az emeleti helyiségek egy irányba lejtő mennyezete a lakóterekben igényes, ugyanakkor intim térhangulatot keltettek.

A római ember létrehozta tehát a bensőséges, családias otthon egyfajta prototípusát, amelyben ugyanazok a térszervezési elvek érvényesültek, mint architektúrájának egészében. Több térben gondolkozott és alkotott, e házacska is a multispaciális térszervezés jegyében fogant. Az egymás létét feltételező terek szomszédsági viszonyát ambulatív és vizuális átnyitások dinamikus kapcsolata jellemezte. A tetőidomokra korlátozódó tömegalakítás spontán módon követte a belső téri világ adottságait. A ház biztosította az életvitel számára kedvező befeléfordulást, de a külsőtől sem fordult el mereven. A kölcsönösség magától értetődően, a szükségesre korlátozódva alakult ki, a ház térrendszere tehát transzvertálnak minősül.

Róma építészettörténeti küldetését az idézett két példa csak részben érzékelteti. Építészeti jelentőségének igazi tudatosításához az elért vívmányok teljes áttekintésére lenne szükség. Témánk számára e teljességből elegendő annyit tudni, hogy architektúrájában nem csak a római korig elért szerkezeti, szerkesztői, téralkotási és formai eredmények összegeződtek nagyvonalú enciklopédiában, de az elkövetkezendő korszakok is abból az örökségből táplálkoztak, amit megőrzött, továbbfejlesztett, maga megteremtett s amit mint lehetőséget felvetett. Talán abszurditásnak — s valamiféle elfogult panromaista sugallatúnak — hangzik a feltételezés, hogy az építészettörténet európai fejlődésében egészen a 20. század beköszöntéig, a rómaiak jellemvonásai elevenek maradtak közvet-



1	8	15	16	17	18	19	m^2
							m^3
0	0	0	-	0	-	0	
62,17	7,48	0	0	0	0	0	
2	9	20	21	22	23	24	m^2
							m^3
0	0	159,72	-	12,40	-	-	
31,95	0	627,43	633,41	39,58	5,04	7,29	
3	10	25	26	27	28	29	m^2
							m^3
0	0	9,12	-	0	-	0	
0	0	20,61	43,78	0	0	0	
4	11	30	31	32	33	34	m^2
							m^3
34,74	1,04	23,65	-	4,86	-	-	
273,28	2,08	53,45	255,70	10,98	2,43	0	
5	12	35	36	37	38	39	m^2
							m^3
7,72	0	15,75	-	0	-	0	
94,44	0	35,59	29,92	0	0	0	
6	13	40	41	42	43	44	m^2
							m^3
3,02	0	0	-	0	-	-	
66,30	0	0	0	0	0	0	
7	14	45	46	47	48	49	m^2
							m^3
3,25	0	0	-	0	-	0	
50,80	0	0	56,64	0	0	0	
	CI + SQ	CI : SQ	SQ IN : SQ	SQ IV : SQ A	SQ F : SQ IT	m^2	$d 0,221 d 0,323$
	275,27	49,77 : 225,50	172,12 : 53,38	17,26 : 208,24	787,64 : 1034,21	m^3	DIAPLAN 20
	2410,35	588,50 : 1821,85	1312,75 : 509,10	65,32 : 1756,53			EUCUB 7



78. ábra. Herculaneum. Lakóház términőségi elemzése

77. ábra. Herculaneum. Lakóház térmennyiségi elemzése

lenül is, áttételesen is. A római építésmód sokrétősége meggyőző ennek az állításnak az igazáról.

A támasztó és térelhatároló szerkezetek és rendszerek köre kitágult a görögökéhez viszonyítva. A zárt falazatokat a különböző falazásmódok, az „opusok” módján kiviteleztek. A támaszgerendás szerkezet minden lehetséges változatát — az egy- és többszintes, a pseudo- és az emeleteket összefogó oszloprendeket — egyaránt alkalmazták. Épületeiket a pilléres-ívezetes, az ívezetes és a gerendás rendszer összevonásából származó ún. Colosseum motívumokkal határolták, egymás fölött több szinten is. A fejlődés végén megjelentek az oszlopos-vállköves ívezetek és a konzolokon nyugvó törpeoszlopokkal tagolt galériák is. Az oldalhatárokat azonban nemcsak plasztikus elemekkel motiválták, hanem azok látszatát keltő módszerekkel is, amidőn a felületeket illuzionisztikus falfestményekkel borították be. Mindezek változatos belső és külső homlokzatokat eredményeztek és a kerületi térvizonylatok bőségét hívták életre.

Számos új térkerület-forma kielégelése az alaprajzi kompozíciók morfológiai gazdagodását hozta. Az oblongum és a négyzetes alakzatok mellett, nagyon sok épület sokszögű — öt-, hat-, nyolc-, tízszögű — alaprajzú teret fogadott be. Tipikus római vívmányként jelölte meg a tudomány — mint *architectura curvilinea romana* — az exedrák, rotundák, elliptikus terek, az egymásba hajló homorú és domború felületekkel határolt tériségek létrehozását. Az effajta tereken kélő „harmonikus” feszültségek, térirányok és térindítások egy új términőség-normarendszer alapjait vetették meg.

Ugyanez vonatkoztatható a terek testudinális meghatározottságára is. A boltozat, ez az építés közben manipulálódó szerkezet, ekkor indult évezredes pályafutására. A tagolatlan süvegű, a lacunaris kiképzésű, a bordákkal szakaszolt és a fiókboltozatos dongák, a kolostor és keresztboltozatok, a félgömb-, a negyedgömb-, a cikkelyes és vitorlaboltozatos kupolák szinte a mindennap használt szerkezetek közé tartoztak. Az emelt záradékú boltozat, a támpilléres-támíves boltozat, valamint a csegely — már ekkor megtörtént — „felfedezése”, pedig az eljövendőt készítette elő. Egy dimenzióiban meg-nagyobbodott, önállósult — szinte homogén minőségű — integráns téri világ bontakozott ki a térlefedés új módozatainak a hatására az oldalsó térhatárok kiváltotta változatos térvizonylat-áthatások fölött. A rómaiak hamarosan rájöttek arra is, hogy a boltozati oldalnyomást nemcsak holt anyaggal, sok anyaggal, hanem a falazatban célszerűen kihagyott fülke- és kavernarendszerrel is ellensúlyozni lehet. A következő időszak építészete az ebben a módszerben rejlő lehetőségeket messzemenően ki is aknáztta. Végül a terek — nyitott vagy álmennyezettel kendőzött — fedélszékes áthidalása, ugyancsak nagy előrelépést jelentett. A jelentős feszítávolságú függesztőművek alkalmazásánál az alátámasztó rendszert különösképp manipulálni nem kellett, könnyed maradhatott. Így a kívánt nagy amplitúdó elérésének érdekében tett szerkezeti erőfeszítések, nem az amplum-tér mellett — mint a boltozatoknál —, hanem a fölött bonyolódtak le. A téri „rekonpenzációs” összefüggések helye tehát elszakadt a talajtól.

A rómaiak különös figyelmet szenteltek tereik pavimentális kiképzésére is. A színes terrazzoval, kő és márványlapokkal, inkrusztációkkal és mozaikokkal ékes padlók a fundamentális térréteg jelentőségét fokozták és a téregyensúly létrejöttéhez járultak hozzá.

A téralkotás eszközeinek ez a bősége, a térszervezés nagyon sokféle módját tette lehetővé. A rómaiak a térrendszereket mégis szinte csak egyfajta módon komponálták meg: központos térszervezeteikbe vízszintes irányú, elnyújtó, míg hosszában kibontakozó rendszerekben függőleges, összpontosító hatásokat kerestek egységbe. A városte-

lepítést megelőzően ősi rítus hagyományát követték, amikor úgy, ahogy a madárjósok, az augurok, égre rajzolt kereszttel — a templummal — a végtelen teret négy részre osztották, felosztották a leendő várostestet is. De nemcsak ilyen atavisztikusan továbbélő elvek érvényesültek a térszerkesztésben, hanem — a római mentalitásnak megfelelően — gyakorlatiasak is. A téri intenzitás létrehozására törekedtek oly módon, hogy az ne kizárólagos extrovertáltságot eredményezzen, hanem úgy, hogy a belső tér a külvilággal is kapcsolatba kerüljön. A citrovertáltság kialakulása tehát ennek a kornak a leglényegesebb ismérve, s ez nem csak a monumentális épületeket, hanem a lakóházakat is jellemezte, talán még jobban is. Az érett és a kései korból származó lakóépületek — az ostiai insulák, az ostiai Casa a giardino, a pompeii és a herculaneumi teraszos házak és a villák különböző változatai stb. — a hasznossági, a higiéniai és az esztétikai igényeket szinte a modern kor szellemének megfelelően elégitették ki. S amint Egyiptom építészetében az extrovertáltság nyomai már felfedezhetőek voltak, Hellas építészetében meg a citrovertáltsághoz, ugyanúgy Róma architektúrája számos olyan épületet teremtett, amely nem csak transzvertált, hanem konvertált lett, előkészítvén a jövő útját.

Róma építészetében az építészeti tér fejlődése harmadik fokozatának a bevezető szakaszához érkezett el. Ennek a fázisnak a megkülönböztető sajátságai a következőkben összegezhetőek:

Átlagos anyagfelhasználással, főleg manipulálatlan anyagú, építés közben manipulálódó szerkezetekkel kivitelezett épületekben, belső, perifériálisan felnyíló és spaciálisan átnyíló (eddig nem ismert új térformákat is alkalmazó), egymással bizonyos dinamikus szomszédsági viszonyt tartó egységekből szervezett multispaciális térrendszerek létrehozása. A térszerkezetek policub térbeni keretei monocub módon jelennek meg. A térrendszerek citrovertált irányultságát a spontaneitás, azaz a transzvertáltság jellemzi. De felbukkannak olyan kezdeményezések is, amelyek a későbbiekben általánossá váló, egyensúlyt kifejező konvertáltsághoz vezetnek.

A római építészet értékeléséből eléggé érzékelhetővé vált, hogy az építészeti tér fejlődésében — a hellénekhez hasonlóan — korszakos jelentőségű változás következett be. E megállapítás megegyezik tehát a tudományos köztudatban elterjedt véleménnyel, amely szerint azt, amit valóban építészeti térnek lehet nevezni, kultúrkörünkben tulajdonképpen a rómaiak teremtették meg először, nagyvonalú műszaki felkészültségük segítségével. A kor jelentősége nem szűkíthető azonban le pusztán a téralkotás lehetőségeinek kibővítésére. Róma építészetét nem egyedül ez tette naggyá, hanem a térszervezés új módja is, és még inkább az, hogy adottságaival szinte maradéktalanul élni tudott. A római építészet — tematikusan szemlélve — legalább két tucat egymástól eltérő funkciójú-formájú épületfajtát alkotott, annyit amennyit soha senki előtte, sőt az utána következő korszakok sem, egészen a 19. századig.

Az építészet és az ember viszonyának megállapítása e szintézis sokrétűségében csak többértelmű lehet. A téri világ tartalmi-formai gazdagsága széleskörűen biztosította az épített környezet árnyalt kialakítását, mind a közélet, mind a magánélet számára. Az építészet messzemenően biztosította az életvitelhez szükséges kereteket, amit számos hasznos berendezéssel és létesítménnyel egészített ki. Latin történelmi öntudatossággal idegenkedett minden fajta hevenyészett dologtól: Róma az örökkévalóságnak épített. Végül: a római ember tudatos műélvező volt, mondván: a szomjasnak bármilyen pohár jó, a műveltnek az kevés, ha nem is szép egyúttal. Hasznosság, maradandóság és a megformálás igényessége — utilitas, soliditas, venustas (elegantia) — hármas aranyzárbát betöltve a római a civilizált emberi teret alkotta meg.

A kora középkor építészete szervesen folytatta az antikvitás hagyományait a nyugati és a keleti részre szakadt Római Birodalom területén egyaránt, pedig teljesen új ideológiát szolgáltat. Az új eszmevilág már a kezdet kezdetétől fogva nélkülözte az egységességet. Az antik építészet sokrétősége mégis lehetővé tette az egymástól merőben eltérővé vált — nyugati: itáliai és keleti: bizánci — kultúrkör igényeinek kielégítését. Nyugat építészete híven követte a kereszténység eleve hirdetett puritanizmusát és hosszú időre lemondott az örökség egy részéről, például a „pogány” boltozatokról és kupolákról. Kelet viszont ilyen gátításokkal nem küzdött, sőt nagyon is alkalmasnak találta a „császári” örökség pompáját és nagyvonalúságát kibontakozó hegemoniájának kifejezésére.

Itáliában nem az antik templom, hanem világi épületfajta, a kereskedelmi-közigazgatási célokat szolgáló bazilika lett Isten otthonává, az őt félő közösség gyülekező helyévé. Ezek sorában, tekintélyes méreteivel, a római városi *San Paolo fuori le mura atriumos, öthajós bazilikája*, rangos helyet töltött be. Mint sok társa, már a Római Birodalom bukása előtt, 386-ban megépült. Az épület, a Severusok korában kezdődő ún. Spätantik — kései római — korszak azon szerkezetet és formát leegyszerűsítő építési irányzatának a szellemében fogant, melynek az exterieur igénytelensége, néha szinte sivársága volt jellegzetes vonása, a belső, viszonylag gazdag kiképzésével szemben (79., 80. ábra).

A San Paolo egyszerű anyagokkal, szerkezetekkel, egyszerű formálással épült meg. Külső tagolatlan falait csak ablaksor oldotta fel némiképp. A boltozás intervallumok létrehozására korlátozódott, az ablakok íves lezárásainak, az archivoltos támaszrendszernek és az arcus triumphalisnak a kiképzésére. Egyedül az apszis negyedgömb kupolája teremtett amplum-tériséget. A fedélszékek előre manipulált szerkezetként töltötték be feladatukat, ezek mindenhol nyitottak maradtak. A kiemelt középhajó ablakközeit festmények díszítették, a padlót színes, mértanias mustrájú márványpadlóval burkolták. A transzparens konstruktív-iniciatív közeg, az üveg is alkalmazásra került, ha szerény keretek között is.

Az alaprajz mennyiségi elemzése szerint az átmeneti szétválasztó közeg területe meghaladta a többiét, azért mert az alsó ablaknyílások a fundamentális térréteg felett törték át a falakat. Az átrium — ami ekkor előudvart jelentett már — külső határfala mint külső összekötő közeg is jelentős anyagmennyiséget képviselt. Az átrium közepére helyezett kút, a cantarus mint külső, az oltárépítmény mint belső multilaterális közeg teremtett térvizonylatokat. A tériségfajták száma öt volt, közöttük a belső kapcsolt terek, az alaprajznak több, mint a felét foglalták el. A térrendszer a belső tériségfajták két változatából tevődött össze: a belső mellékhajók tisztán speciálisan átnyíló tériségek voltak, de a szélső mellékhajók, a fő- és kereszthajó periferiálisan felnyílóak is. A felhasznált anyagok és szerkezetek egyszerűsége — és bármennyire abszurditásnak hangzik: bizonyos provizórikus jellege —, az oszlopok sokasága, az alaprajz terjengőssége stb. bő termennyiségi arányokat eredményeztek, és az épületnek eddig soha nem tapasztalt légiességet, „kvantitatív könnyedséget” kölcsönöztek. A $CI:SQ=9,3:90,7\%$ arány szerinti araioplan 22 karakterű épülethez csak az anyagtakarékosságra tudatosan törekvő legújabb kor alkotásai hasonlíthatóak.

A templom teljes térbeni-téri valóságának a vizsgálata szerint, az átmeneti összekötő közeg volumene volt a legnagyobb, ennek az $1/2$ -ét tette ki a belső összekötő térhatárok össztérfogata. A teljes termennyiségből $3/4$ rész jutott az intenzív és $1/4$ rész az egyéb

tériségfajtákra. Az intervallumok térlamelláinak a kiterjedése, a sűrű támaszállások és a határfalak szerény vastagsága miatt, viszonylagos sokaságuk ellenére is a teljes volumen elenyésző hányadát, az 1/20-ot sem érték el. A függőleges térarányokban viszont semmiféle „puritanizmus” nem érvényesült, mivel a fundamentális és az integráns térréteg tértömegének aránya 1:9-hez. A tereknek e telítetlenségében már kifejezésre jutott az elkövetkezendő idők anyagtagadó, deszomatizáló törekvése. A kvantitatív elemzés $CI:SQ = 12,8:87,2\%$ arány szerint az épület diacub 7 osztályzatúnak minősült.

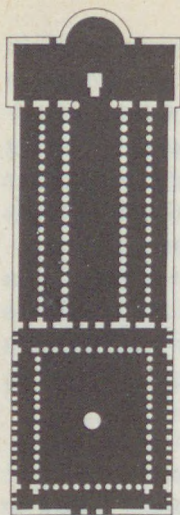
A bazilikának a külvilághoz való viszonyulása szinte „elvont” volt a rítus előírt tájolásmód miatt. A templom apszisával fordult az Ostiába vezető út felé, tehát a megközelítés irányának hátat fordított. Az átriumos nyugati főbejárati oldal ugyan a Tiberisre nézett, de ez sem változtatott elszigeteltségén. A szabadon beépített templom, az út menti antik sírok között árválkodott.

Az épület tereinek términőségét bizonyos monotónia jellemezte. Külsőleg az ablakok azonos formája és kiosztásrendjük nyugodt ritmikája a belső tér egyöntetűségére utalt. Mind az átrium, mind a bazilikabelső periferiális térvizonylatainak a java az oszlopos-archivoltos térhatárok hosszú soraiból fakadt. Ezek tektonikus, harmonikus átkötéseket biztosítottak a térrészek között. A belső, mélységben kiterjedő tériségekben — a főhajóban és a mellékhajókban — a kerületi térvizonylatok, a külső határfal ablakos tagolása, valamint a bazilikális főfal belső, illetve átmeneti volta miatt, kevert términőségűek lettek. A bazilikális főfal felső zónájában az ablakok közötti falképek progresszív illuzionisztikus hatásokat fejtettek ki. Az integráns térrétegnek szférikus jelleget kölcsönöztek, amit fokoztak a nyitott fedélszék homályba vesző távlatai. A keresztház oldalsó és hátsó térhatárainak viszonylag tagolatlan felületei, előttes téri tartományaitak semlegesen objektiválták.

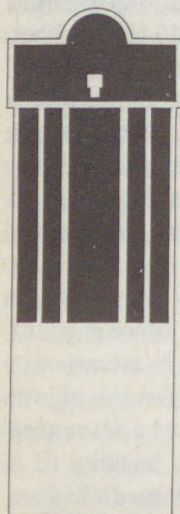
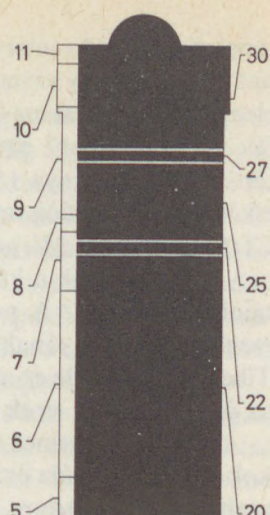
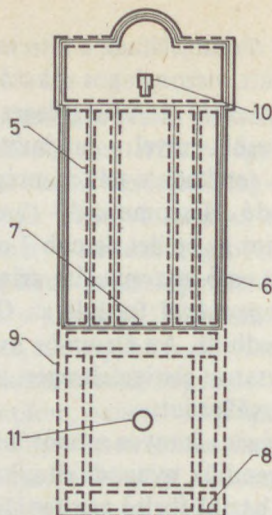
Az épület geometriáját négy térkerület-forma rajzolta ki: négyzet (átrium), hosszan megnyúlt oblongum (átriumfolyosók, mellékhajók), teremszerű arányú oblongum (főhajó, kereszthajó) és a félkörű apszis. A frontálisan kibontakozó terjengős udvarteret a sarkok — viszonylag nagy távolságuk miatt — mérsékelten polarizálták. Tovább oldotta a feszültséget a középre helyezett cantarus, amely sugarasan tette vonzóvá a términőséget. Az udvari folyosóttereket a kötetlen angularitás jellemezte, míg a bazilika fő és mellékhajóit a laterális objektiváltság. A bazilikális főfal kiváltotta fundamentális heterogén konszperzivitás spaciális egymásratakarása kisebb volt mint a mellékhajókban keletkezett hasonló térvizonylatoké, így a téri intenzitás középpütt kisebb volt, mint a széleken. A főhajó térrendjében mégis határozott feszesség érvényesült, a keresztház téri bizonytalanságához mérten. A keresztház, az arcus triumphalis és a mellékhajókból nyíló átjárók viszonylagos szűkössége következtében, kissé el is szigetelődött téri előzményeitől. Térindítása középről frontális volt, a mellékhajókból érkezvén azonban angularis. A sugarasan vonzó hatású oltár és a harmonikus térvizonylatokat kiváltó apszis, a tér középrészének hangsúlyt és jelentőséget biztosított. A két szárny azonban spaciális „események” nélküli volt s jellegtelen maradt, így a keresztház térisége szétesett. A szimbolikus jelentésű, eleve kiválasztott keresztforma téri kibontakozása — amit a két főter rajzolt ki, crux commissa módjára — tehát nem sikerült maradéktalanul.

A padlómintázatnak a hátra felé futó sávrendszere fokozta a főhajó téri irányultságának mélységét. A pavimentális términőségek tehát szervesen illeszkedtek be a térhatások összességébe.

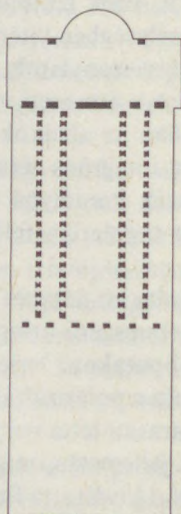
A templom térszervezete — ugyanúgy mint „pogány” előképeinek fejlett változatai — több téregység kompozíciójaként jött létre. A bevezető udvartér, a bazilikális hossz-



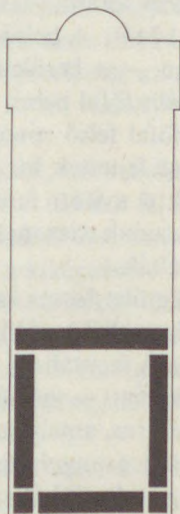
0 10 50 m



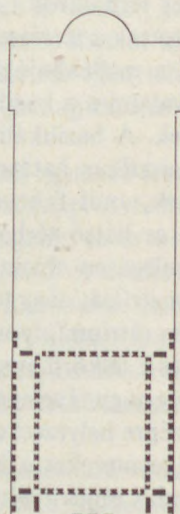
20



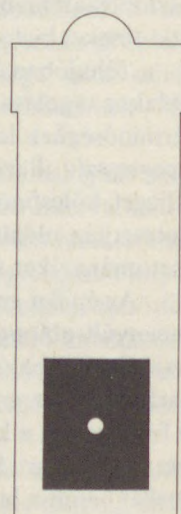
22



25

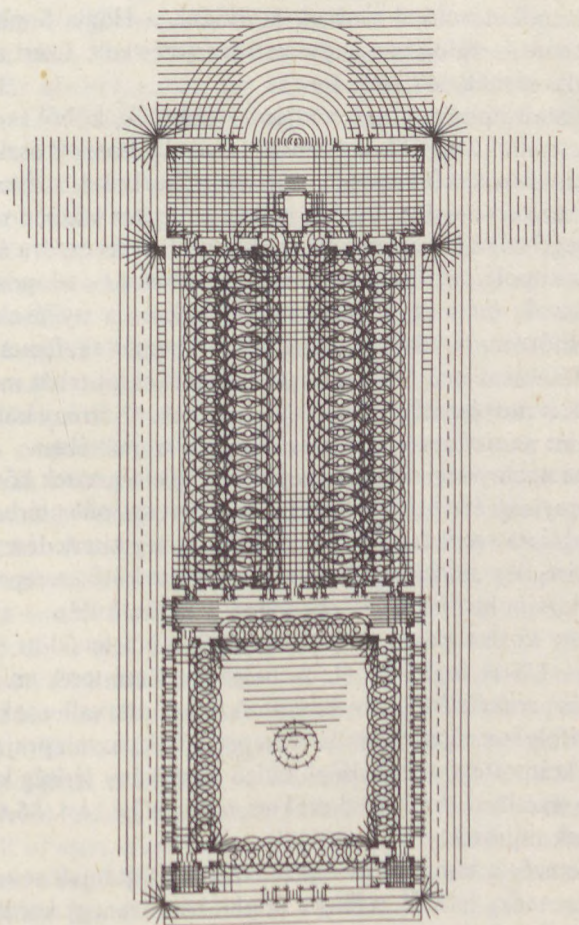
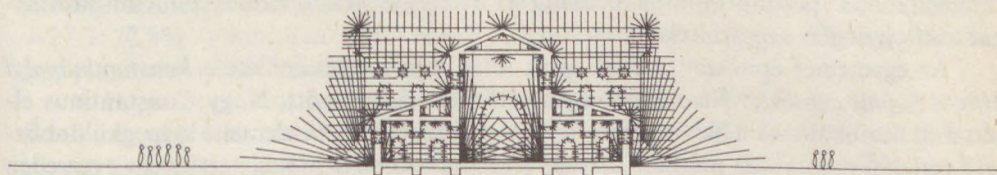
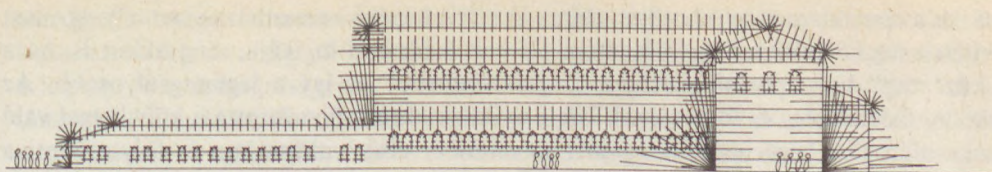


27



30

1		0 1769,16	8		32,10 827,19	15		0 0	16		- 0	17		0 0	18		- 0	19		- 0	m ² _m ³
2		0 2019,51	9		262,56 4798,60	20		6375,3 14408,2	21		- 145609	22		356,34 805,32	23		- 3126,38	24		- 3411,74	m ² _m ⁴
3		0 1377,14	10		105,00 315,00	25		1899,2 4292,2	26		- 17324,1	27		222,20 440,67	28		- 1280,50	29		- 420,30	m ² _m ³
4		0 0	11		50,24 200,96	30		2469,1 5580,1	31		- 24294,5	32		0 0	33		- 0	34		- 0	m ² _m ³
5		112,30 5590,60	12		0 0	35		0 0	36		- 0	37		0 0	38		- 0	39		- 0	m ² _m ³
6		463,85 4578,10	13		0 6,30	40		0 0	41		- 0	42		0 0	43		- 0	44		- 0	m ² _m ³
7		132,29 10998,8	14		0 0	45		0 0	46		- 0	47		0 0	48		- 0	49		- 625,58	m ² _m ³
						CI + SQ 12480,48 254099,63		CI : SQ 1158,34 : 11322,1 32481,4 : 221618		SQ IN : SQ 6731,68 : 4590,46 167360 : 54257,9		SQ IV : SQ _A 578,54 : 1074,3,6 10110,5 : 211507		SQ F : SQ _{IT} 25526,5 : 196091		m ² _m ³		d 0,102 d 0,146 ARAIOPAN 22 DIACUB 7			



80. ábra. Róma. A San Paolo fuori le mura términőségi elemzése

79. ábra. Róma. A San Paolo fuori le mura térmennyiségi elemzése

ház és a térrendszer végakkordját, elérendő célját képező keresztházas szentély egymást feltételezve következtek egymás után. Ez volt a térrend logikája, még akkor is, ha a „középtag” volt spaciológiailag a „legkiműveltebb” és így a leghangsúlyosabb. Az átrium fedetlensége és folyosóinak kifelé nyíló ablaksora biztosította a külvilággal való kapcsolatot. A bezárulás fokozódott az interieur első szakaszában és folytatódott a másodikban: az út tehát az extrovertáltságból vezetett az introvertáltság felé. A térszervezet így kialakult citrovertáltságáról tanúskodott az épület exterieurje is. A tömegalakítás spontán módon formálta ki a téregységeket. Ennek policub adottságai zárt egységbe tömörültek.

Az egyetemes építészettörténet egyik talán leghíresebb épülete a *konstantinápolyi Hagia Sophia*, amelyet Justinianus építtetett 532—537 között, Nagy Constantinus elpusztult bazilikájának a helyén. A kora bizánci épület méltán érdemelte ki megkülönböztető rangját, mert hozzá mérhető alkotás a későbbiekben nem született az egy évezreden át egységes fejlődést mutató bizánci építészettörténet során. Mivel a stíluskorszakok általában nem mesteralkotásokkal szoktak kezdődni, a Hagia Sophia — a jövődőt előkészítő volta ellenére — valójában nagyszerű befejezés volt. Ezért tekinthető közvetlen „posztrómai” alkotásnak (81., 82. ábra).

Az épület falazatait opus mixtum módján kivitelezték, kőből és vastag habarcsrétegbe rakott, négyzetes alakú téglákból. Szépszámmal alkalmazott oszlopaikat márványból faragták. A sík falszakaszokat inkrusztációs márványburkolat, az íves felületeket pedig mozaik fedte. Szerkezetei — szinte kivétel nélkül — építés közben manipulálódtak: a főtér kupolája és csegelei, a két egymással szembenéző óriás exedra és az abba benyúló fülkék negyedgömb kupolái, az óriás hevederek, továbbá az oszlopos, vállköves ívezetek, az ablakzáródások, de még a külső támpillérek és a nyílásokkal sűrűn áttört „függönyfalak” is. Előre manipulált anyagokat is felhasználtak, fémeket a tetőhéjalásban, üveget az ablakok lezárásaként. A közép-italikus emlékektől tehát merőben eltért ez a nagyszerű alkotás. Két mozzanatban mégis megegyeztek: a szerény külső—gazdag belső ellentétében, valamint az oszlopok alkalmazásának a szeretetében.

A Hagia Sophia mennyiségi elemzése volt az eddig elvégzettek közül a legbonyolultabb. Így már a mennyiségi értékelés során kirajzolódott az épület térbeni-téri sokrétűsége. Az alaprajz vizsgálata szerint, a belső összekötő közeg kiterjedése jóval meghaladta a többiét. A mennyiségileg azt követő térhatárok is összekötő szerepet tölthettek be. Az átmeneti és a külső konjunktív közegek terjedelme — külön-külön — a belső összekötőnek a fele részét tette ki. Az alaprajz nyolc tériségfajtaból tevődött össze. Az intenzív terek az alapterület 1/3-át foglalták el. A belső amplum-terek mindegyike, egyben spaciálisan átnyíló és periferiálisan felnyíló volt. A belső intervallumok, az épület szerkezeti rendszeréből kifolyóan, igen jelentős szerepet vittek, az alaprajznak majdnem az 1/5-ét foglalták el. Számottevő mennyiségű külső ragadvány tériség keletkezett az épületkontúr öblösödő részeiben. Az épületkarakter, a $CI : SQ = 14,4 : 85,6\%$ arány alapján, diaplan 11 jelzetűnek minősült.

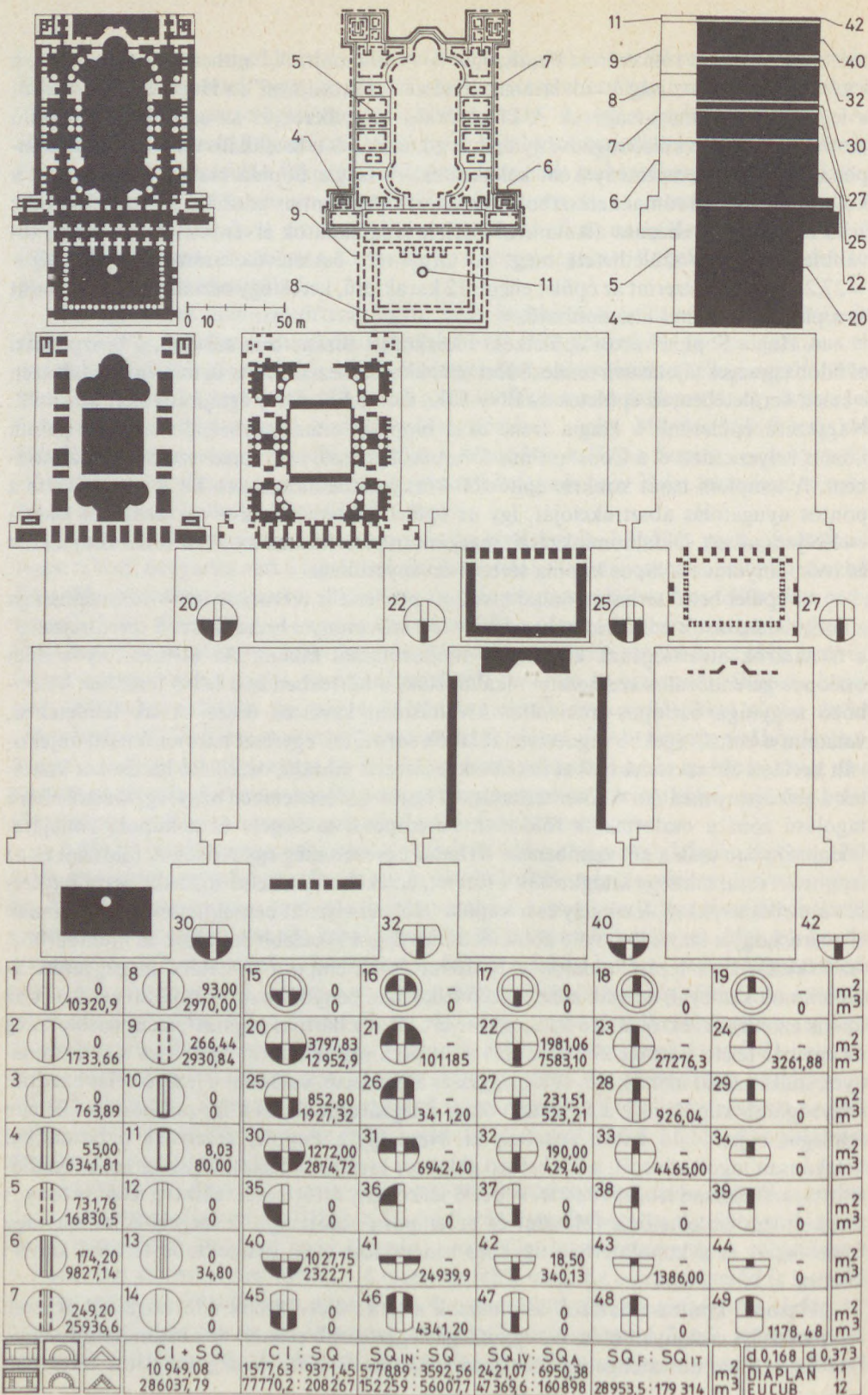
Az integrált elemzés a konstruktív-iniciatív közeg fajtáinak sokaságáról tanúskodott: a lehetséges tizennégy félebből, a Hagia Sophiában tizenegy került felhasználásra. Belső kapcsolódó tériségek bontakoztak ki az épület teljes volumenének több mint a felében, ami az ossztérmennyiség 3/4 részének felelt meg. Ez a számítás mód is igazolta az intervallumok jelentőségét, mint 1/4 : 3/4 viszonyultak a többi tériségfajta térfogatához. A fundamentális és az integráns térréteg összességében 1/7 : 6/7 arányban állt egymással szemben. Magának a kupolatérnek a téri telítetlensége minden eddig ismert

mértéket — még a ró mavárosi Pantheonét is — felülmúlt. A Pantheon dicsekedhetett a legszélesebb fesztávolság áthidalásának építészeti „rekordjával”, a Hagia Sophia viszont a legnagyobb térmagasságával. A külső óriási támpillérek és az azok között feszülő támívek kiváltotta külső ragadványterek is a kupolás és a bazilikális rendszer összekomponálásának következményeként keletkeztek. A Hagia Sophia csak a Pantheon és a kolosszális méretű római keresztboltozatos terek (Maxentius bazilika, a császá rthermák cella mediája) létrehozása alkalmával kiérlelt tapasztalatok érvényesítésével, illetve továbbfejlesztésével születhetett meg. A tárgyi-téri összetevők aránya — $CI:SQ = 27,2:72,8\%$ — szerint az épület eucub 12 karakterű, kerek egy osztállyal sűrűbb, mint ami planimetriájából kiszámítható.

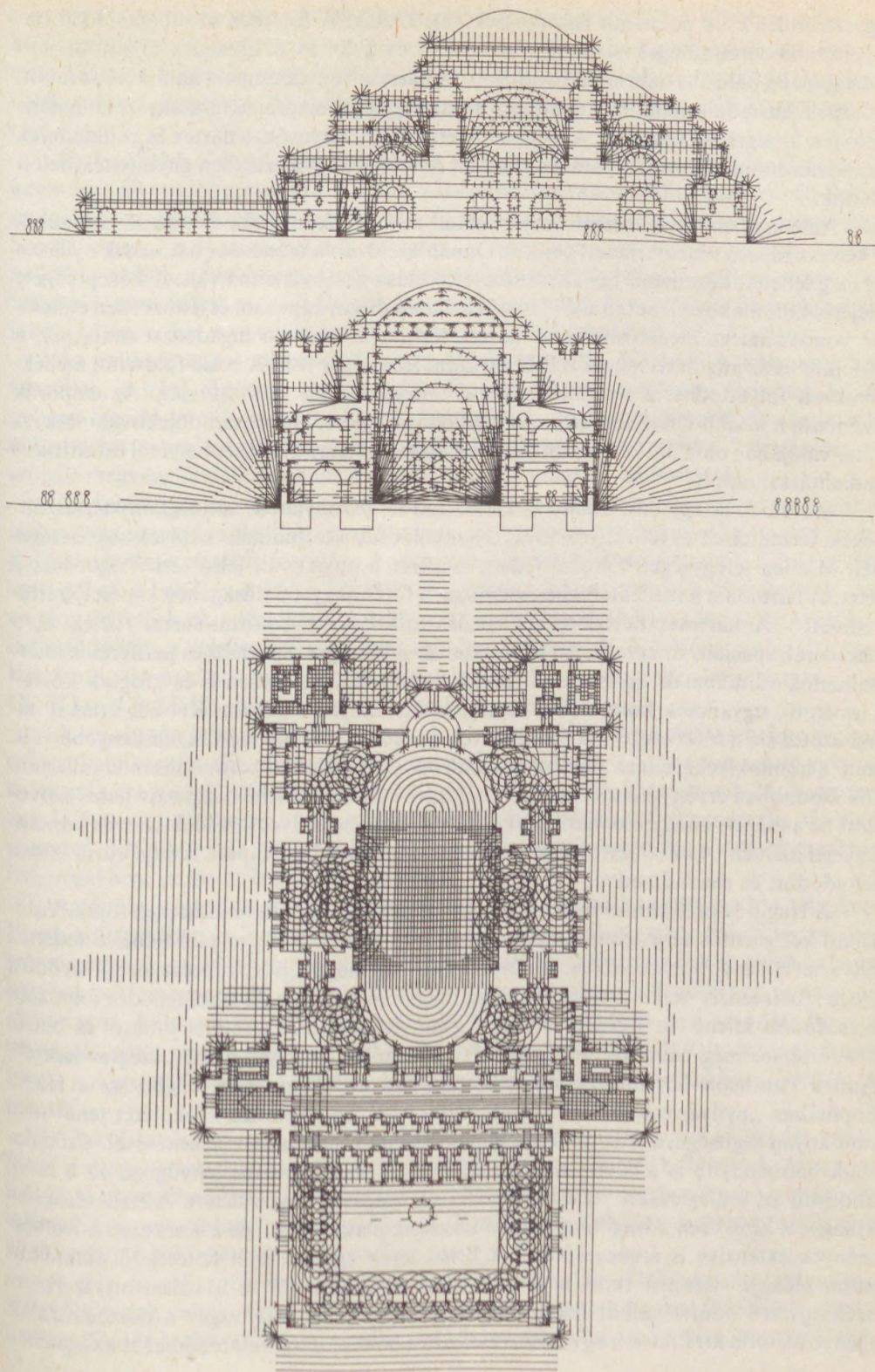
A Hagia Sophia városi épületként illeszkedett Bizánc laza szövésű, a boszporuszi oldalon egységes tájolásúvá rendeződött településszerkezetébe. Az új metropolisnak ezen a keleti kerületében, az épületek az ÉNy-DK, illetve ÉK-DNy égtá jirányokat követték. Nagyszerű épületünk a Hagia Irene és a hippodrommal egybeépült császá ri palota között helyezkedett el a Constantinus fórumáról érkező, íves vonalvezetésű út lezárásaként. A templom tehát konkrét építészeti környezetbe illeszkedett be, s nem követte a pontos nyugatolás absztrakcióját, így az épület főhomlokzata — az átriumos oldala — ÉNy-ra nézett. Oldalhomlokzatait markánsan plasztikussá tették az óriás támpillérek és ívek, elnyomva a lapos kupola térbeni érvényesülését.

Az épület belső térhatárai által kiváltott periferiális térvizonylatok változatossága a kontraszthatások szinte rafináltan bonyolult szövevényét hívta életre. E téri „bujaság” a térhatárok áttörtségének különböző módozataiból fakadt. Az átrium folyosóiban oszlopos-gerendázatos szerkezetet alkalmaztak, a nartexben és a belső terekben különböző nagyságú oszlopos-archivoltos kiváltásokat keverték össze. A sík felületekbe, valamint a boltsüvegekbe vágott íves ablakok sorozatai, egyrészt harmonikusan objektí vált kerületi téri tartományokat iniciáltak, másrészt vibráló, oszcilláló hatásokat keltettek a térköpeny mentén. A főter térhatárai, függőleges értelemben négy, egymástól eltérő tagolású zónára oszlottak: a földszint, az empora, a csehely és a kupola zónájára. Oldalirányban csak a két szembenéző térhatár egyezett meg egymással. A földszint és az empora ívsorai mintegy kitágították a főteret, érzékeltetve a belső spaciális összefüggéseket a mellékterekkel. A csehely és a kupola felületei viszont beszűkítették a teret, annak ellenére, hogy a szabadba nyíló ablakok a külvilágot közelebb engedték az interieurhoz. Az érkezési és a lezáró oldalon a földszint és az empora térhatára megegyezett az oldalhomlokzatával, de csak a beforduló félköríves benyílókban. A bejárat i exedra és az apszis azonban ezektől eltérő kiképzést nyert. Elöl a hárm as kapuzat, az apszisban meg az egymás feletti hárm as ablakcsoport által perforált felületek, az előttes téri tartományok hullámzását idézték elő. A csehelyek és a bevezető, valamint a lezáró óriás exedrák negyedgömb kupoláinak a felületei voltak a legzártabbak, és a mozaikborítás ellenére semleges objektíváló hatást fejtettek ki. Nem így a kupola, amelynek a bordákkal markánsan tagolt süvegét, a körbefutó ablaksor kiváltotta légies térszalag szinte önállósította, szférikus an lebegővé tette. A belső térköpeny áttörtségét tekintve tehát bizonyos megkettőzés észlelhető: a földszint és az empora oldottságát a csehely-zóna zártsága fogta össze, és a kupolatérben ugyanez ismétlődött meg, nyugodtabb térrend keretei között.

Hasonló kontraszthatások származtak a térkerület-formák adottságaiból és azok szomszédsági viszonyaiból is. Az egyik legjellegzetesebb ellentét az átrium haránttenge lyes és a főter hossztenge lyes kiterjedése között feszült. A négyszögletes udvarban



81. ábra. Konstantinápoly. A Hagia Sophia térmennyiségi elemzése



82. ábra. Konstantinápoly. A Hagia Sophia términőségi elemzése

egyértelműen csak polarizált feszültségek keletkeztek. A főtérből azonban sokkal bonyolultabb términőségek születtek. Az elől és a hátsó óriásexedra kiváltotta téri harmóniába parciális hatások szövődtek be, a hármass benyílócsoporthatáskeltése miatt; a kupola harmonikusan objektívált tere alatti négyzetes alaprajzú térszakaszban polarizáló feszültségek is támadtak. A kiegészítő tériségek, a folyosók, a nartex és az oldaltérek polarizált términőségeinek hatásait az áttört felületek nagymértékben enyhítették, feloldották.

Amennyiben hitelt érdemlő az elpusztult átrium rekonstrukciója, az udvarba csak a keresztfolyosó végén lehetett bejutni. Onnan az udvart a támasztor bármelyik nyílásán át meg lehetett közelíteni. Így az átrium térindítása bizonytalanná vált. A középtengely elejéről kibontakozó frontálisát viszont a nartex díszes kapuzata és a közvetlen előterébe vont cantarus megerősítette. A nartex térirányai hasonló ingadozást mutattak: a frontális és az anguláris megközelítés egyaránt lehetséges volt. A belső földszinti mellékterekben folytatódott a térindítási, illetve térirányultsági változatosság. Az emporák azonban, a kisebb téregységekre való tagolódás ellenére, laterálisan objektíválódtak. A főter valójában oldalain benyomott ellipszis alakú volt, így a belépés helyéről excentrikus radialitással indult.

Mindezek az egymást átható és keresztező térvizonylatok, változékony térfeszültségek, térindítások és térirányok tovább bonyolódtak a testudinális hatások sokféleségével. Minden téregységet boltozat fedett, diszkrétan objektívált felső téri világot hozva létre. A harmónia a mellékterekben azonban, a főter nagyvonalúságához képest „széttöredezett”. A nartextet hevederekkel elválasztott kolostorboltozat-sorral fedték le, a hevederek speciális intervallumai felszabdalták a tériséget. Speciális és periferiális intervallumok váltakoztak egymással a főteret kísérő mellékterekben is és „fogtak közre” kisméretű, ugyancsak kolostorboltozattal fedett, amblum-tereket. Két-két óriás ív támasztotta alá a főter cselegyét. Az oldalívek intradosa, feltűnő módon, keskenyebb volt, mint a homlokívéké, ennek ellenére az oldalívek alatt kialakult periferiális intervallumok fokozottabban érvényesültek, mint a homlokívek alattiak. Némi diszperzív hatás szövődött be a cselegy zónájának harmonikus términőségébe az íves felületek konvex kapcsolódásai mentén. Az alsó térrétegek mozgalmassága azután a kupola zenitje körül lassan feloldódott és elcsendesedett.

A Hagia Sophia térszervezete par excellence multispeciális rendszernek tűnik. Valójában két jelentős terjedelmű amblum-térből: az előkészítést szolgáló félbelső fedetlen udvartérből és a monumentális, két óriás exedrával megnyújtott kupolás térből tevődött össze. Az intenzív szakasz morfológiailag magában hordta a későbbi fejlődés folyamán kiérlelődött kilenc osztású térrendszer jegyeit. Itt azonban a főteret jobbról és balról kísérő térsor még nem volt más, mint egy tekintélyes vastagságú fal „üregrendszere”. Ami a Pantheon falrendszerének felbontásában ui. titkon ment végbe, az a Hagia Sophiában „nyilvánvalóvá” lett, megmutatkozott. Az impozáns középteret tehát nem holt anyag segítségével hozták létre, hanem kiegészítő mellékterek létesítésével. Csodálattunk bármennyire is a főter nagyszerűségét illeti, nem kevésbé lenyűgöző az a mód, ahogyan az, a „légiesített” támaszrendszer segítségével, megszületett. A térhatárokon kihagyott közőkben a belsőhöz tartozó tériségek alakultak ki, de a szerkezeti következmények extenzíve is érvényesültek. A belső terek egymás létét feltételező dinamikus szomszédsági viszonya tudatos térszervezési törekvésekből és a választott szerkezet szükségzerű adottságaiból fakadt. A térrendszer citrovertáltságát a deszomatizálás igénye váltotta ki. Ennek megvalósító eszköze a bonyolult támaszrendszer és az átmeneti

térhatárok áttörtsége volt: a befelé-kifelé irányultság eredete tehát a belsőben rejlett. A külső egységét öncélú, illetve valamiféle önálló funkciót betöltő tömegrészlet nem egészítette ki, nem bontotta meg. A felső épületkontúr egymásnak támaszkodó kagylók halmazára emlékeztetett. Az épület tömege összességében zárt, monocub jelleget mutatott.

Az i. sz. első évezred második felének nyugati lakóházépítészetéről meglehetősen kevés adat áll rendelkezésünkre. Keleten a kőépítkezés gyakorlatához ragaszkodó Szíria szolgáltat vizsgálatra alkalmas példákat. Olyanokat, amelyek térbeosztása viszonylag hosszú ideig — a 4. századtól a 7. századig — úgyszólván változatlan maradt. Udvar nélküliek voltak, „blokkház”-szerűek, excentrikusan elhelyezkedő „atrium testudinummal”, azaz fedett nappali-fogadó helyiséggel, amelyet két szintben kísértek egyéb lakóhelyiségek. Ezt a típust képviselték a *szíriai Duma lakóházai* (83., 84. ábra).

Az épületet teljes egészében faragott kőből építették. Födémei is kölemezekből készültek, a felső födémet, egyben a ház lapostetejét, agyagréteggel terítették le. A nappali-fogadó terét kosárgörbe vonalú boltív építés közben manipulálódó szerkezete osztotta két részre, és még egy kisebb ívet is létesítettek a szomszédos helyiségben. A szobák megvilágítását lőrésekhez hasonló, keskeny ablakok biztosították.

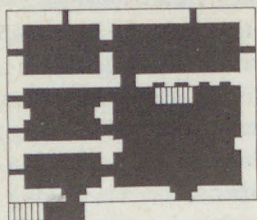
Az építőanyag egyneműsége, az alkalmazott szerkezetek egyszerűsége, valamint a térbeosztás tagolatlansága tette gyorsan eszközölhetővé a ház mennyiségi térelemzését. A fundamentális analízis szerint, a konstruktív-iniciatív közeg fajtáinak a száma hat volt. Mivel a belső és a külső közötti téri kommunikációt ablakok biztosították (ha szerény méretűek is), a térhatárok közül az átmeneti összekötő közeg terjedelme meghaladta a többiét. A keleties befeléfordulás azonban megmaradt. A belső kapcsolt tériségeken kívül ui. másfajta térkvantum nem jelentkezett. Az alaprajzi beépítettség — a $CI:SQ = 34,9:65,1\%$ arány alapján — euplan 25 jelzetű.

A lapostetűn keletkező külső ragadványtér nagy volumene a térfogati viszonyokat erősen befolyásolta. Ez idézte elő a tárgyi-téri arányok és a típusszám szinte pontos azonosságát a kétféle számításmódban: $CI:SQ = 35,4:64,9\%$, azaz eucub 25. A térmagasságokat az jellemezte, hogy a kétszintes szakaszokban a fundamentális térréteg csaknem „kitöltötte” az építészeti kereteket, míg a nappali-fogadóban, és a szomszédos helyiségekben, az életszféra némileg kitágult.

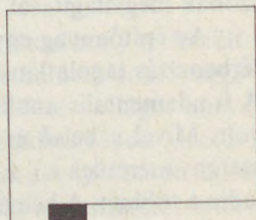
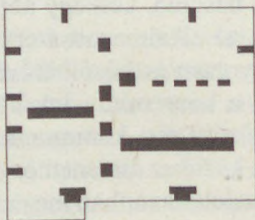
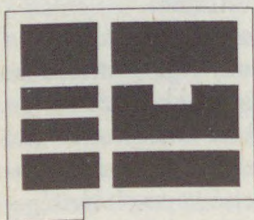
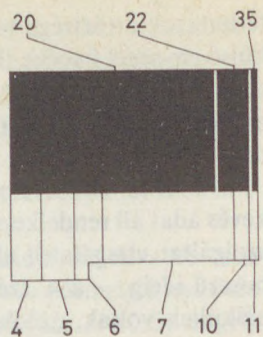
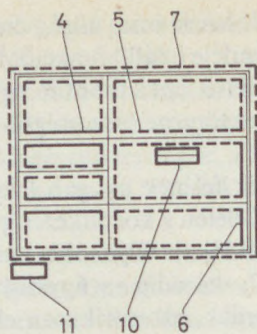
Az épület szabadon állt környezetében, a valószínűleg hasonló módon telepített házak társaságában. A hellyel itt takarékoskodni nem kellett, a ház mégis viszonylag szerény méretű — 134 m^2 alapterületű — volt. Összefogott zártsága kisebb erődhöz vagy katonai őrállomáshoz tette hasonlóvá. Zártságához, majdnem ridegségéhez, nyilván az alkalmazott építőanyag is hozzájárult. Fontosabb volt azonban az a szándék, hogy a magánélet nem igényelt többé a korábbiakhoz hasonlítható tágas és változatos életkerekteket. Az igénytelenség a középkor lakóház-építészetére a továbbiakban is jellemző maradt.

A lakóház térhatárai mentén, a nyílások kevés száma, valamint a síklefedés miatt, közel semleges és teljesen neutrálisan objektivált téri tartományok keletkeztek. A nappali-fogadó tériségébe némi változatosságot vitt be a térosztó ív harmonikusan objektivált intervalluma, a hátfalon lévő lebegő lépcső alatti térből konszperzivitása és a fülkesor által kiváltott halovány oszcilláló hatás.

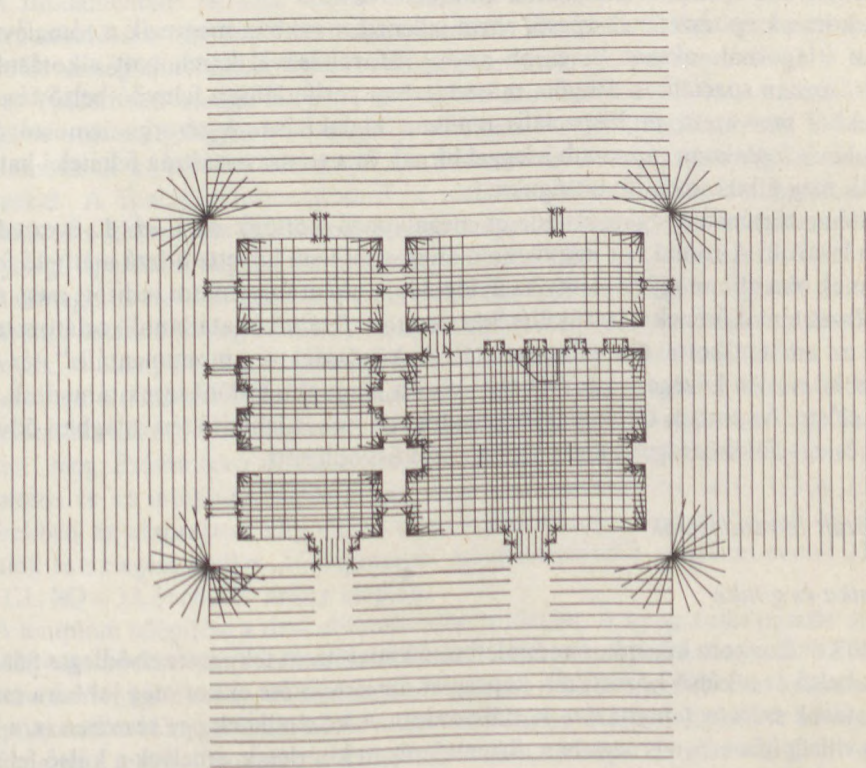
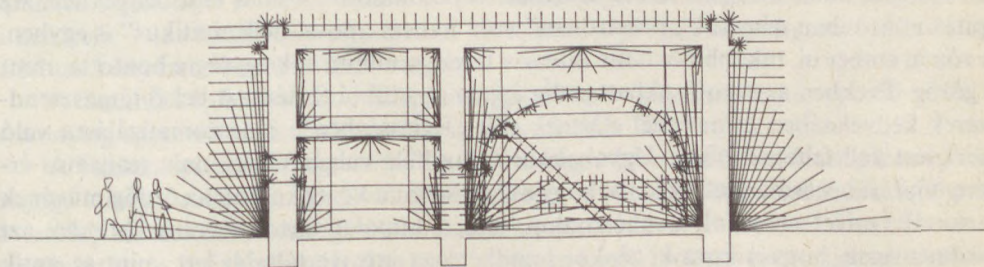
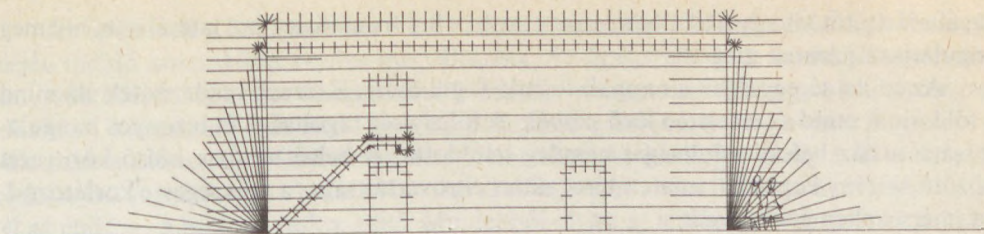
A ház összes szobájában sarkított térfeszültségek támadtak, mivel a helyiségek négyszögletesek voltak. A nappali-fogadót a középre helyezett bejárat frontálisra objektiválta. A többi szoba térindítását pedig az a kényszerűség határozta meg, hogy hol lehet



0 5 10 m



1	8	15	16	17	18	19	
0 39,72	0 3,21	0 0	- 0	0 0	- 0	- 0	m ² ₃
2	9	20	21	22	23	24	
0 17,14	0 0	73,61 283,58	- 96,44	11,61 24,64	- 5,31	- 0	m ² ₃
3	10	25	26	27	28	29	
0 0	2,10 1,26	0 0	- 0	0 0	- 0	- 0	m ² ₃
4	11	30	31	32	33	34	
5,64 46,47	2,00 1,20	0 0	- 0	0 0	- 0	- 0	m ² ₃
5	12	35	36	37	38	39	
6,24 56,69	0 0	2,00 4,52	- 0	0 0	- 0	- 0	m ² ₃
6	13	40	41	42	43	44	
5,20 54,17	0 0	0 0	- 0	0 0	- 0	- 0	m ² ₃
7	14	45	46	47	48	49	
25,60 141,40	0 0	0 253,12	- 0	0 0	- 0	- 0	m ² ₃
CI • SQ	CI : SQ	SQ IN : SQ	SQ IV : SQ _A	SQ F : SQ _{IT}	m ² ₃	d0,536 d0,541	
134,00	46,78 : 87,22	85,22 : 2,00	11,61 : 75,61	565,85 : 101,75		EUPLAN 25	
1028,87	361,26 : 667,61	40997 : 257,64	29,95 : 637,66			EUCUB 25	



84. ábra. Duma. Lakóház términőségi elemzése

◀ 83. ábra. Duma. Lakóház térmennyiségi elemzése

egyáltalán ajtót kihagyni a falban, ezért e szobák hol frontálisan, hol laterálisan, hol meg angulárisan jelentek meg.

Az épület téregységeit a nappali-fogadó fogta össze. E térnek rendeződtek alá mind a földszinti, mind az emeleten lévő szobák. A főhelyiség tagoltsága és bizonyos hangulatosága a ház befeléfordultságát némileg feloldotta. A belső tér és a külső környezet közötti szerény kapcsolat miatt a téregyüttes citrovertáltsága, a szükségesre korlátozódva, mérsékelten érvényesült.

A kora középkor építészetéről összefoglalóan azt állapíthatjuk meg, hogy mind a téralkotása, mind a térszervezése szorosan kapcsolódott a római előzményekhez. Az építészet azonban nemcsak „posztrómai” volt, hanem „poszt-hellenisztikus” is egyben. A római ember ui. inkább bővítette intenzív tereit, semmint sok egységre bontotta, mint a görög. Ezekben az alkotásokban pedig éppen az utóbbi történt. A belső támaszrendszerek kedvelésében és az ezzel elértnek vélt „légiességben”, a deszomatizálásra való törekvést kell feltételeznünk. Ugyanakkor valamiféle vulgáris vagy naiv realizmus érvényrejutását is: ismeretes ugyanis, hogy a Pantheont a középkorban az ördög művének tartották, mivel nem volt benne oszlop, ami a kupolát tartotta volna. Mindez azt eredményezte, hogy a kora középkor mindkét ága introvertáltabb lett, mint az antik Róma architektúrája. A középtialikus ág, bizonyos mértékig, önmagában lezárult, a bizánci ág azonban kiterelvényesedett térben és időben, hiszen regionálisan egymástól nagyon is eltérő építészeti irányzatok kiindulásává vált.

A korszak építészetének végső, rövid jellemzése sokban megyezik a rómaiéval:

Az átlagosnál sokszor kevesebb anyag ráfordításával létrehozott alkotásokban, elsősorban spaciálisan átnyíló, másodsorban periferiálisan felnyíló belső téregységekből szervezett, multispaciális rendszer kialakítása. A térorganizmusok külső policub foglalatai, monocub jeleggel bírnak és a transzvertáltság feltételei határozzák meg általános irányultságukat.

Az építészettörténet nyugati fejlődését megalapozó korszak az i. sz. 1. évezred első felében lezárult. A római kor nagyvonalú szintézisét nem követte hozzá mérhető folytatás. Ennek oka abban rejlett, hogy az új ideológia olyan folyamatot indított meg, amely az építészet témakörének a leszűküléséhez vezetett. Ezáltal óhatatlanul korlátozottabbá váltak az emberalkotta téri világ keretei. A közösségi, a „monumentális” tér és az életvitel közvetlen közege, a „privát tér” között, nagyobb különbségek támadtak, mint annak előtte. Az emberi élet egy transzcendes távlatokat felnyitó téri világban üdvözülhetett, és egy földhözragadt téri világban szűkösködhetett.

Konvertált térrendszerek

Romanika és gótika

A római kor és a kora középkor az épületbelső kialakítását tekintette elsődleges feladatának. A belső és a külső közötti téri kapcsolat megteremtése ekkor még jobbra csak az oldalhatárok szerény felnyitására korlátozódott. A középületek egy részében is, a lakóház- és villaépítészetben is azonban történtek olyan kísérletek, amelyek a külső felületek szükséges áttörését, architektonikus eszközökkel, kifejező építészeti homlokzatok összefüggésébe foglalták. Az épület külső megjelenésének a felfokozására általában mégsem törekedtek, és arra sem, hogy az épülettömeget valamiféle, a térszervezetből spontán módon nem következő elemmel vagy toldalékkal öncélúan kiegészítsék és gazdagítsák.

Az épületnek a környezethez való viszonya az európai középkornak a 2. évezred elején induló korszakától kezdve megváltozott. Az új életfeltételek kezdetben sporadikus, szűk körzetű építészet kialakítását követelték; és sokszor azt is, hogy a védhetőségre alkalmas, kiemelkedő helyeket — a táj plasztikus „diszperzív” dombjait, hegyeit — válasszák a mesterséges életkeretek megteremtésére. Az ideológia pedig a földtől való elszakadást sugallta, így, a korábbi építőgyakorlat helyett, a vertikalizmus távlatait tárta fel az építő — a hívő — ember előtt. Mindebből olyan új térszemlélet sarjadt ki, amely nemcsak a belső kialakítását tekintette elérendő céljának, de hangsúlyozni akarta az épületek exteriurjét is. Az építészeti tér problematikája a romanikában — főleg annak a kezdetén — az épület és a természetes környezet, a gótikában pedig, az épület és az urbánus környezet viszonya körül forgott.

A romanika építészetének a jellegzetességei a *hirsau Aurelius templom* (1066—1071) viszonylag egyszerű épületéből is jól kiolvashatók (85., 86. ábra).

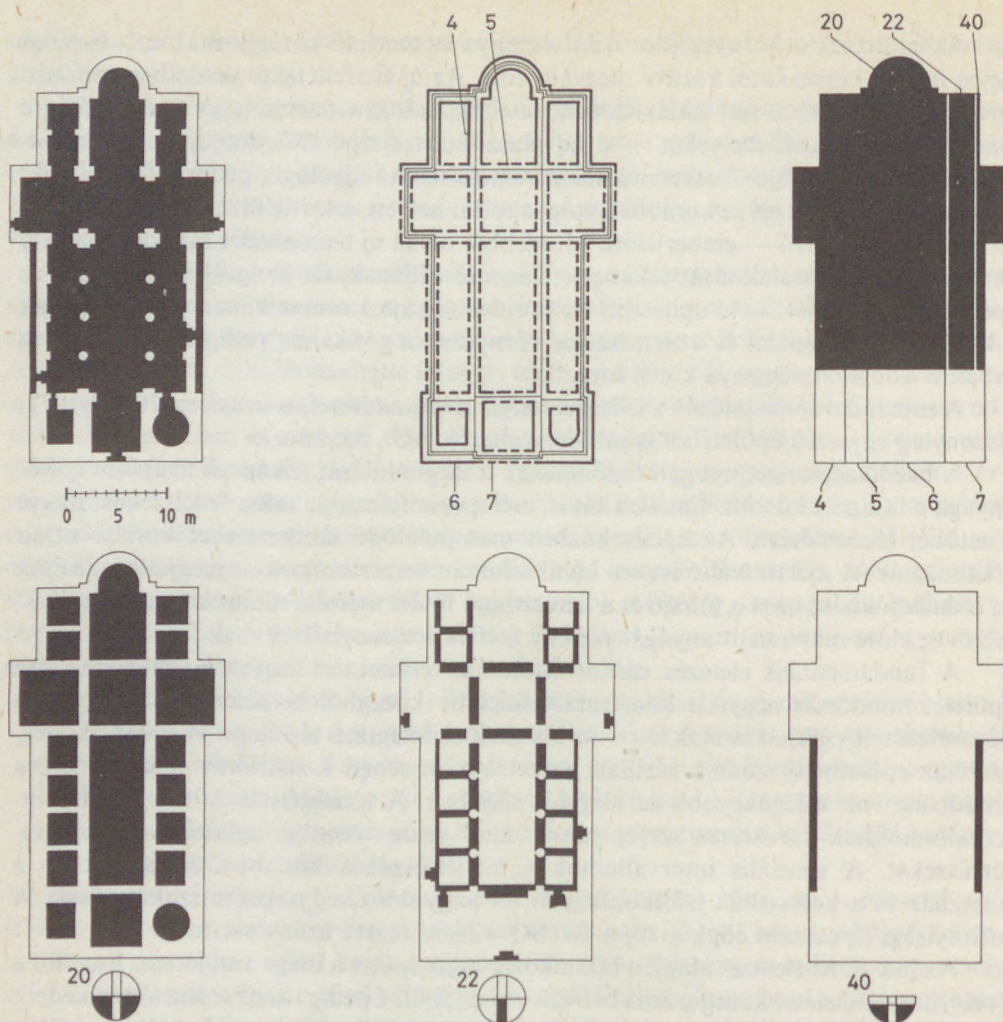
A bazilikaépítészet nyugati fejlődésének a megindulását jelképező templom építőanyaga a faragott kő volt. Emellett fát is, cserepet is felhasználtak a fedélszékek, illetve a tetőhéj elkészítésére. Az építés közben manipulálódó szerkezeteket korlátozottan alkalmazták. A nyíláskiváltó íveken kívül a román keresztboltozat is megjelent, de csak az oldalhajókban, mert a főhajó és a kereszthajó fölött nyitott fedélszékek magasodtak. Az üveg előre manipulált anyagát szerény mértékben használták csak fel.

A fundamentális elemzés szerint feltűnő a térbeni-téri tényezők kis száma. Az épületet mindössze négyféle konstruktív-iniciatív közegből kiviteleztek, ezek csupán háromféle tériségfajtát hoztak létre. Az ablakok az integráns térréteget világították meg, ezért az épületbelső zónája zártnak hatott. Az átmeneti konstruktív-iniciatív közeg terjedelme volt a legnagyobb az alaprajz síkjában. A tériségfajták közül, a belső intervallumoknak karakteres szerep jutott. Ezek merev rendbe foglalták az amplum-térrészeket. A spaciális intervallumok a mellékhajókat kisebb, a főhajókat — a hosszház és a keresztház találkozásában — nagyobb téregységekre szakaszolták. A mennyiségi típusszám euplan 10, a $CI:SQ = 26,5:74,4\%$ arány szerint.

Az integráns elemzés alapján bontakozik ki az épület a maga valójában. Eszerint a konstruktív-iniciatív közeg száma hétre, a tériségfajtáké pedig tizenháromra emelkedett. A tornyok — amelyeknek a magassága az épülethosszúság 5/6-át meghaladta — erősen befolyásolták a templom külső téri világának a jellegét. A két torony között, a tornyok és a keresztház között, valamint a tető felett igen tetemes mennyiségű külső ragadványtér húzódott meg. Számottevő izolált tériség jött létre a mellékhajók padlásaiban. A fundamentális és az integráns térréteg úgy viszonyult egymáshoz, mint 1/3 a 2/3-hoz. Egyebekben az alaprajztól alig eltérő mennyiségi viszonylatok alakultak ki. A vastag falak és az egész épület „tömegessége” következtében a templom eucub 22 típusú, a $CI:SQ = 33,3:66,7\%$ arány alapján.

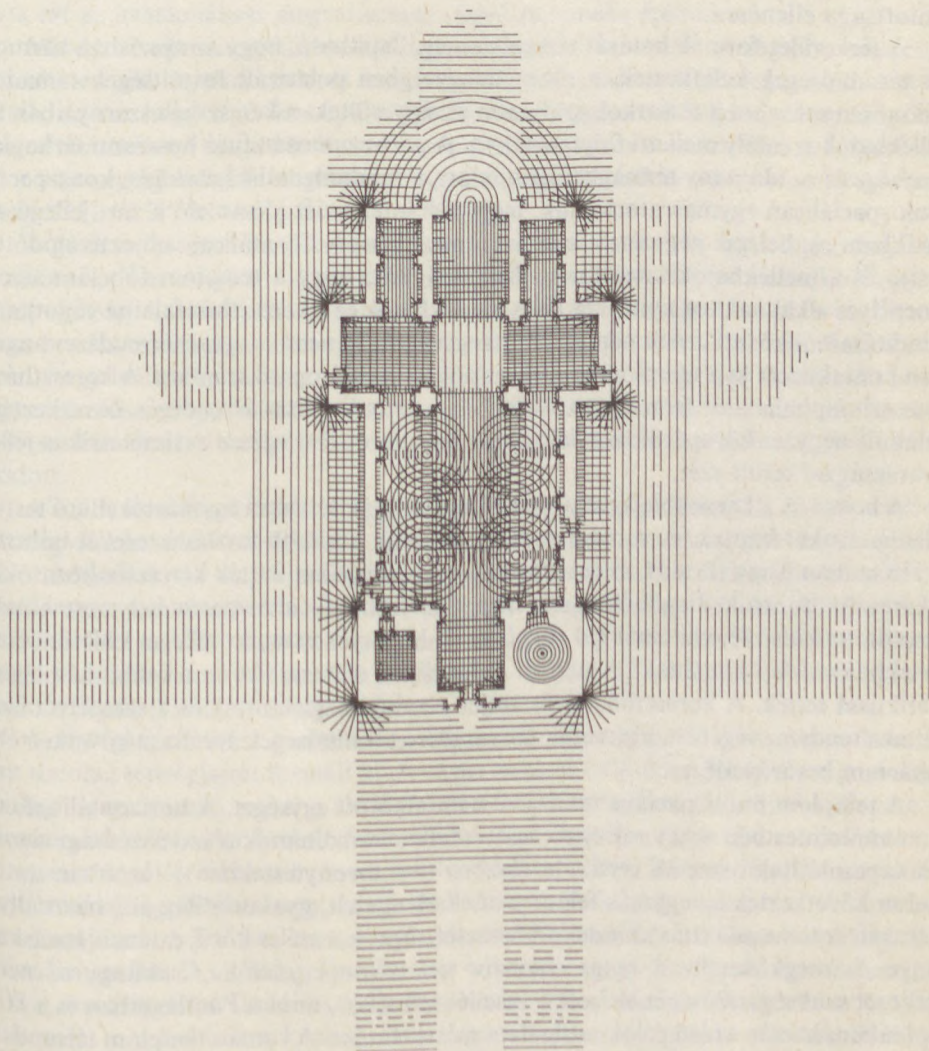
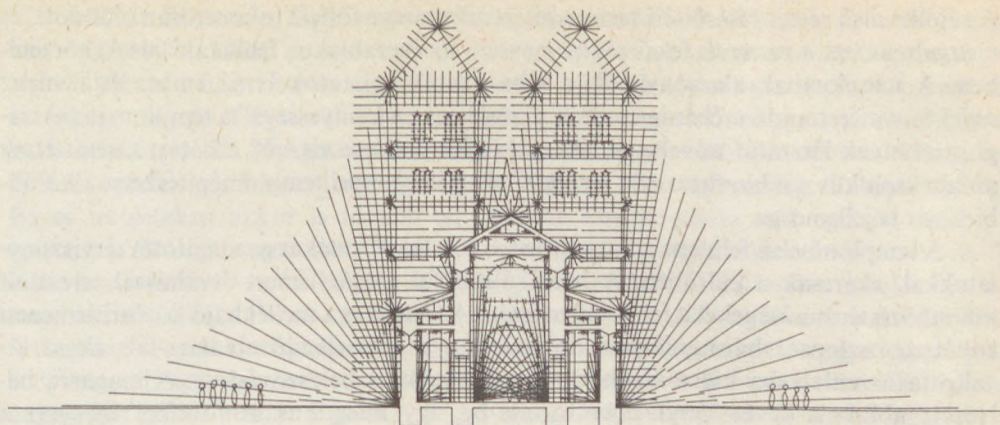
A templom telepítése a rítus előírásai szerint történt. A nyugatolás passzív adottságánál lényegesen fontosabb volt az az aktivitás, ami hatékonyan érvényesült a külső téri világ távolabbi régióiban is. A hajdan önmagukban álló campanilék bevonása a templom épületének a tömegébe, azt hozta magával, hogy az effajta templomok környezetük téri fókuszaivá lettek. Tömegük multilaterális volta, a diszperzív hatások ellenére, nagy sugarú vonzáskörzetet teremtett.

A külső felmenő térhatárok, a nyílások viszonylagos kis méreteinek következtében, zárt benyomást keltettek. Az ablakok félköríves záródású formája és ritka kiosztásrendje, szélesen ritmizált oszcillálással oldotta fel némiképp a felületek keltette neutralitást.



1	 0 427,65	8	 0 0	15	 0 495,55	16	 - 34,24	17	 0 195,85	18	 - 14,40	19	 - 0	m^2									
2	 0 135,49	9	 0 0	20	 381,99 1201	21	 - 2532,03	22	 75,38 222,77	23	 - 336,60	24	 - 0	m^2									
3	 0 0	10	 0 0	25	 0 0	26	 - 0	27	 0 0	28	 - 0	29	 - 0	m^2									
4	 27,94 454,47	11	 0 0	30	 0 0	31	 - 0	32	 0 0	33	 - 0	34	 - 0	m^2									
5	 19,92 338,64	12	 0 0	35	 0 0	36	 - 0	37	 0 0	38	 - 0	39	 - 0	m^2									
6	 77,53 273,41	13	 0 0,69	40	 17,76 40,13	41	 - 1099,47	42	 0 0	43	 - 20,08	44	 - 0	m^2									
7	 38,72 1709,61	14	 0 0	45	 0 0	46	 - 412,75	47	 0 0	48	 - 0	49	 - 76,19	m^2									
			CI * SQ 639,24 10 021,46				CI : SQ 164,11 : 475,13 3339,96 : 6681,50				SQ IN : SQ 457,37 : 17,76 5032,88 : 1648,62				SQ IV : SQ A 75,38 : 399,75 865,89 : 5815,61				SQ F : SQ IT 2155,74 : 4525,76			m^2	d 0,345 d 0,499 EUPLAN 10 EUCUB 22

85. ábra. Hirsau. Aurelius templomának térmennyiségi elemzése



86. ábra. Hirsau. Aurelius templomának términőségi elemzése

Az épület alsó részét kísérő téri tartomány semlegessége fölfelé fokozatosan oldódott, és mozgalmas lett a tornyok felső részei mentén, az ikerablakos felületáttörések körzetében. A templomnak alacsony volt a lábazata. A bejáratok is az ember és nem az objektum méretrendszeréhez igazodtak. E részletek „kicsinyessége” a templom magassági méreteinek látszatát növelte. A főkapu öblös bélelete viszont átkötést teremtett az architektonikus rendszerhez: ez a léptékváltás a középkori templomépítészetet a későbbiekben is jellemezte.

A templombelső felülettagolása elsősorban a felső zónákat gazdagította térvizonylatokkal, akárcsak a külsőben. A bazilikális főfal a már ismert átváltással teremtett különböző términőségeket a felületek mentén. A főhajó és a mellékhajó közötti átmeneti zónát az oszlopsor harmonikusan objektíválta, a kiemelkedő ablakos falszakasz kiváltotta oszcillálásba külső térvizonylatok hatása is beleszövődött. A magasra helyezett ablakok kevés fényt bocsátottak be, így misztikus atmoszféra lebegett a szentély alsó zónája felett, amely szinte a vak tér hatását keltette, az apszis megvilágíthatósága ellenére.

A térkerület-formák hatását vizsgálva megállapítható, hogy az apszisban harmonikus términőségek keletkeztek, a többi téregységben polarizált feszültségek támadtak. Különösen ott, ahol a térsarkok szabadon érvényesültek: a keresztház szárnyaiban és a mellékhajók szentély melletti folytatásában. A párhuzamosan futó hosszanti térhatárok közelsége és az alacsony térmagasságok miatt, a fundamentális heterogén konszperzivitások spaciálisan egymásratorlódtak, nagy téri intenzitást idézve elő a zárt jellegű alsó zónákban. A belépő négyzetes tere — átmenetien — frontálisan objektíválódott, a főhajó és a mellékhajók laterálisan. Szokássá vált, hogy a templom főbejáratát csak ünnepélyes alkalmakkor nyitották ki. A mellékhajók és a keresztház falaiba vágott ajtók térindításaiból következően nemcsak a téregységek, hanem az egész térrendszer angulárisan bontakozott ki a templomot a köznapokon meglátogató számára. A keresztház az arcus triumphalis alól frontálisan nyílt föl. A crux immissa elrendezés következtében kialakult négyzet közepéről szemlélődve, a templombelső egésze aszimmetrikus jellegű sugarassággal terült szét.

A hossz- és a kereszthajó, valamint a mellékhajók tériségei egymástól eltérő testdinális hatásokat kaptak. A romanika kezdetén csak a kisebb fesztávú tereket boltozták át. Hirsauban is így történt, mivel csupán a mellékhajókat fedték keresztboltozatokkal. A keresztboltozatok diagonálíveinek diszperzivitásai — a magasra helyezett ablakok közvetítette külső fényhatásokkal vegyülve — bizonyos extenzív jelleget kölcsönöztek a mellékhajók felső zónáinak. A nyitott fedélszékek a hosszház és a keresztház légterét szférikusá tették. A keresztház járószintjét kissé felmagasították és a szentélyét ismét, ezáltal a rendszer végében, a pavimentális eredetű términőségek átváltása következtében, a spácium besűrűsödött.

A templom multispaciális rendszere nem alkotott egységet. A horizontális részben — a templomtestben — a terek egymás létét feltételező dinamikus szomszédsági viszonyban kapcsolódtak össze. A vertikális részben — a toronytestekben — azonban statikus módon következtek az egymás feletti szintek elszigetelt, gyakorlatilag alig használható, terecskéi. A tömegalakítás szándékolt összetettsége — a széles körű, extenzív hatáskeltés igénye — megkövetelte a maga intenzív téri rekonpenzációit. Csakhogy ez nem a szerkezet szükségszerűségének volt a „mellékterméke”, mint a Pantheonban és a Hagia Sophiában, hanem külső célok szolgálata miatt történt. A román templom térrendszere így konvertált lett, a külső környezetére kisugárzó policub tömegképzése miatt.

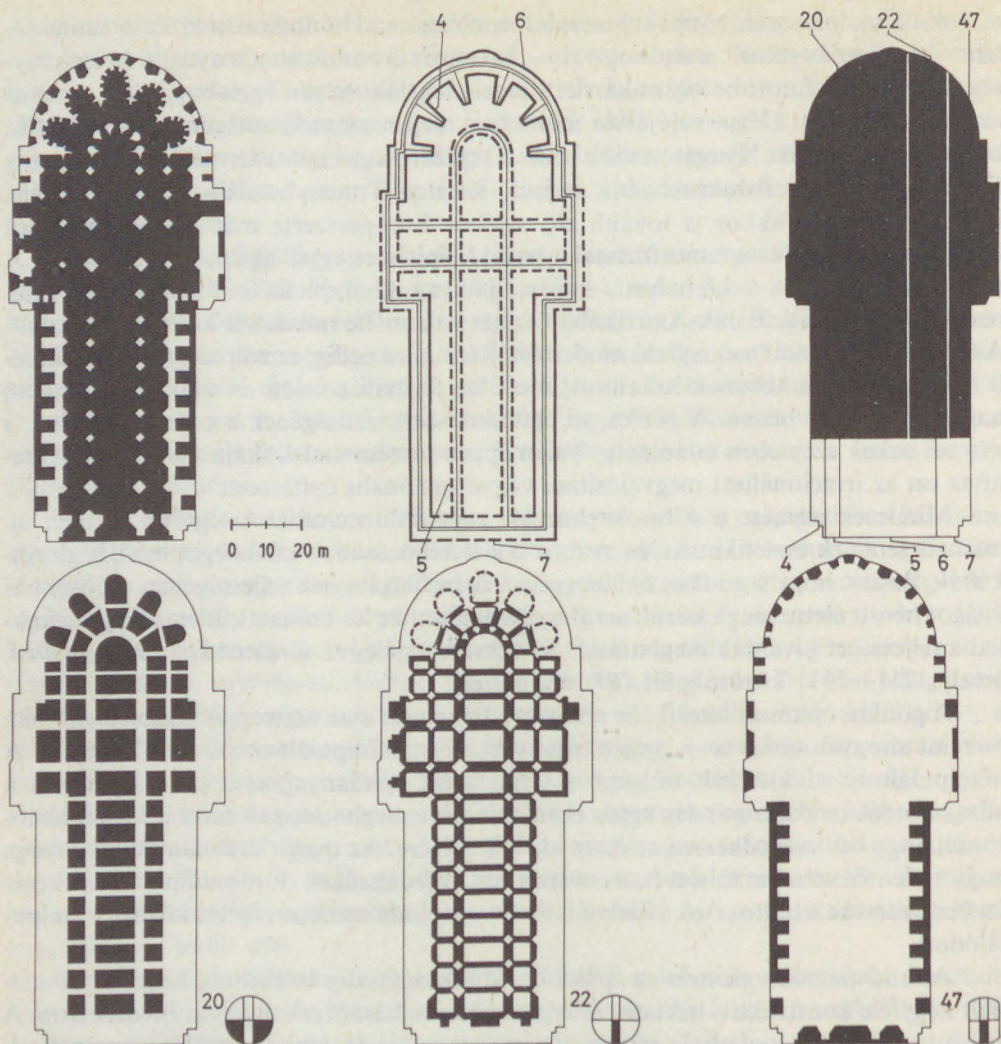
A 12. sz. folyamán, roppant bonyolult építkezésmód bontakozott ki Franciaországban — a „bordás stílus”, a style ogival —, és terjedt el hamarosan a nyugati kereszténység világában, s futott be olyan karriert, amely legalább olyan ágas-bogas lett, mint ez az építészet maga. Délen valójában mindvégig idegen maradt, sőt gúnynévvel illették, barbárnak tartották. Nyugaton több nemzet is kizárólagos kultúrtermékének tekintette. Felfelé egészen az Északi-tengerig terjedt, Keleten Transsylvaniaiáig, Európa széléig. Egyes területeken akkor is tovább élt, amikor Európa-szerte már egészen másként építkeztek. Különös metamorfózissal a barokk építészet egyik ágazatát hívta életre. A historizmus idején — a kő helyett — más, új anyagokból, pl. az öntöttvasból is újrateremthetőnek vélték. Észak-Amerikában szinte valamiféle művészeti kultuszt teremtett. A történeti stílusokat megtagadó modernisták számára pedig, ez volt az egyetlen múltbéli építésmód, ami tabunak számított, mert ha formálisan nem is utánozták, valami nagyszerűt láttak benne. A gótika, az építészet szerkezetiségének a szimbóluma lett, s maradt sokak szemében mindmáig. Talán éppen merész dialektikája miatt, ami életre hívta ezt az irracionálisat megvalósítani vágyó racionális építészetet.

Mindezek ellenére a stílus értelmezése egyoldalú maradt. A legtöbb esetben ui. intenzív tereinek esztétikumát, és az interieur létrehozásának különleges módját glorifikálták, de azt, hogy a gótikus épület egésze, összefüggéseinek teljességében, milyen téri világot hívott életre maga körül, arról meglehetősen kevés szó esett. Elemző eljárásunkkal a teljességet kívánjuk megállatni. Kiválasztott példánk a *reimsi koronázótemplom*, amely 1211—1311 között épült (87., 88. ábra).

A gótikus építészet bazilikális rendszerű templomainak ezen egyik leggazdagabbika — mint ahogyan társai is —, szinte teljes egészében manipulált szerkezetekből épült. A manipuláltság itt kiterjedt magára a természetes építőanyagra, a kőre is, hiszen a vázas-bordás rendszer minden egyes elemének előre meghatározott formát kellett biztosítani, hogy beilleszkedhessen az eleve kijelölt helyére. Az üveg előre manipulált anyaga nagy s jelentős szerepet töltött be a rendszerben. A fedélszékek előre manipulált szerkezetei biztosították a boltozatok védelmét. Az összes többi szerkezet építés közben manipulálódott.

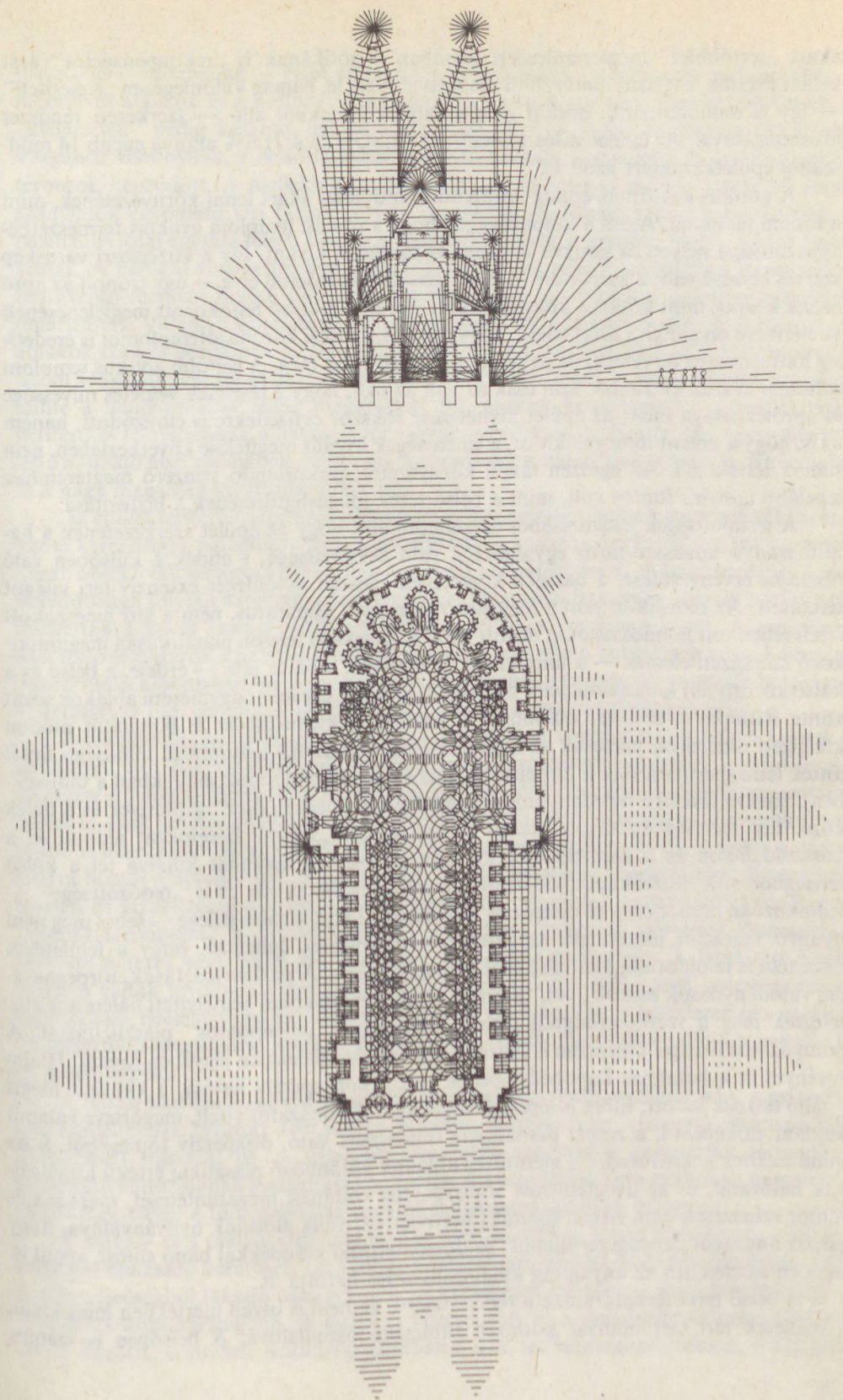
A fundamentális elemzés az épület bonyolultságát alig érzékelteti, hiszen a felhasznált négyféle konstruktív-iniciatív közeg mindössze három tériségfajtát hívott életre. A külső térhatárok, az alaprajz síkjában, tömörre rajzolták ki a térkerület-formát. Ezek terjedelme — mint átmeneti szétválasztó közeg — meghaladta a többiét. A teljes alaprajzi felület felét a belső kapcsolt amplum-tériségek, egytizedét a belső intervallumok, kéttizedét a külső intervallumok foglalták el. A $CI : SQ = 21,2 : 78,8\%$ térbeni-téri arány szerint az épületkarakter euplan 2 jelzetű.

A térfogati elemzés szerint kilencféle konstruktív-iniciatív közeg nem kevesebb, mint tizenhét tériségfajtát formált ki. A vázas szerkezet előidézte felnyitottság „matematikailag” is igazolható, mivel a tériségfajták közül az átmeneti összekötő térfogata volt a legszámottevőbb. Az épület szerkezeti rendszerét, térstruktúráját a kikerekített viszonyszámok jól érzékeltetik: konstruktív-iniciatív közeg három rész, belső tériségek négy, belső elszigetelt terek egy, és félkülső, illetve külső tériségek két rész. A térmennyiségnek majdnem $1/3$ -a nem intenzív tér volt, és több mint $1/5$ -ét intervallumok tették ki. A fundamentális és az integráns térréteg volumene úgy viszonyult egymáshoz, mint $1/7:6/7$, ami nagyfokú általános téri telítetlenségről tanúskodott. De hiszen ez természetes is volt, mivel ebben a korban nem nagy amplitudójú tereket akartak létrehozni, hanem olyan magasakat, amelyeneket az ember csak megalkotni tudott. A tudatosan



1	0	10 601,6	8	0	6000,96	15	0	12 250,9	16	0	13 074,5	17	0	15 58,43	18	0	346,41	19	0	2379,52	m ² m ³
2	0	244,986	9	0	44 52,65	20	3486,22	9850,23	21	78826,1	22	1413,50	3259,31	23	21143,7	24	2410,00	25	0	0	m ² m ³
3	0	0	10	0	0	25	0	0	26	0	0	27	0	0	28	0	0	29	0	0	m ² m ³
4	10 500	4731,38	11	0	0	30	0	0	31	0	0	32	0	0	33	0	0	34	0	0	m ² m ³
5	129,50	3446,80	12	0	0	35	0	0	36	0	0	37	0	0	38	0	0	39	0	0	m ² m ³
6	936,20	5657,78	13	0	166,90	40	1128,00	41	32886,0	42	0	0	43	0	0	44	5995,80	45	0	0	m ² m ³
7	342,11	43383,6	14	0	0	45	0	0	46	1800,00	47	708,55	1601,32	48	15193,2	49	240,00	50	0	0	m ² m ³
CI + SQ	7121,08	284834,87	CI : SQ	1512,81	5608,27	SQ IN : SQ	4899,72	708,55	SQ IV : SQ A	2122,05	3486,22	SQ F : SQ IT	296482	174295	m ² m ³	d0,269	d0,397	EUPLAN	2	EUCUB	14

87. ábra. Reims. A koronázótéplom térmennyiségi elemzése



88. ábra. Reims. A koronázótemplom términőségi elemzése

akart „tértöbblet” megteremtéséért azonban a gótikának is „rekonpenzációs” árat kellett fizetnie. Ezt nem tömör, holt masszával rótta le, hanem különlegesen „légiesített” — így is mondhatnánk: haránt irányú támaszelemekből álló — szerkezeti rendszer alkalmazásával. Az épület valós térbeni-téri CI:SQ = 28,4:71,6% aránya eucub 14 rendszámú épületkaraktert jelölt ki.

A gótikus katedrális éppúgy uralkodó motívuma akart lenni környezetének, mint a román templom. Azzal a különbséggel, hogy a román templom gyakori természetbeágyazottsága helyett, a gótikus urbánus környezetet kívánt. Így a középkori városkép szerves részévé vált: a katedrális — kissé triviális hasonlattal élve — úgy trónolt az apró házak között, mint kotlós a kiscsibéi fölött. Az épület külső felfokozott megjelenésének az elérésére olyannyira törekedtek, hogy például a reimsi koronázótemplomot is eredetileg hattornyosra tervezték, de belőlük csak kettő épült meg. A legtöbb gótikus templom sohasem készült el. Ennek nem csak az volt az oka, hogy a részletek végletes művessége és aprólékossága miatt az épület kivitelezése sokszor évtizedekre is elhúzódott, hanem az is, hogy a kívánt tömegalakítást, a lehetőségek irreális megítélése következtében, nem tudták létrehozni. Az egészen távoli környezetre gyakorlandó vonzerő megteremtése legalább annyira fontos volt, mint a belső terek magasbatörésének a biztosítása.

A términőségek jellemzéséből megállapítható, hogy az épület szerkezetének a haránt irányú támasztó-tartó egységekből való összetettsége, s ennek a külsőben való részleges érvényesülése, a bazilika körzetében egészen különleges extenzív téri világot teremtett. Az oldalakon pőrén megjelenő szerkezeti apparátus, nem a szó megszokott értelmében vett homlokzatokat hozott létre. A félig vagy teljesen plasztikusan megmutató szerkezeti elemek — a támpillérek, a támívek, a fiálék stb. — erdeje, a belső és a külső közötti téri kommunikációt biztosítani hivatott egészen nagyméretű ablakok sorát szinte háttérbe szorította, különösen a bazilikális kiemelésben. E bonyolult módon kiképzett oldalakon nemcsak az intervallumok különböző helyzetű és minőségű fajtái jöttek létre (periferiálisak a támpillérek között, in-intervallumok magukban a támívekben), hanem félkülső fedetlen amplum-tériségek is „beékelődtek” a támívek és a fiálék közé. Így mélységben tagolt „testes”, ugyanakkor „légies” homlokzat alakult ki a hosszoldalakon és a szentélykaréj külsején is, számos alkalmat kínálva fel a külső tériséghez való hozzákapcsolódásnak. A külső felületeknek ez a „redőzöttsége” — váltakozóan konszperzív és diszperzív térvizonylatokat kiváltó jellege — sehol meg nem nyugvó vibrációt idézett elő az extenzív térburokban. Jellemző, hogy a felületeket öncélúan is feloldották, akárcsak már a romanikában. A párkányosztások, törpegalériák, valódi nyílások nélküli „vak” mérművek, aedulaszerűen bemélyített fiálestestek stb. tetézték meg a szerkezetiségből fakadó oldottságot „ellenpontos” plaszticitással. A pompázatos főkapu kiképzése is hasonló térbeni-téri dialektika jegyében fogant. Hiába érvényesült a hatalmas kapubélet befelé vonzó konszperzív hatása, a kapuzat mégis önálló testnek hatott. Előre is lépett és különváló koronázatot viselt, megőrizve valamit hajdani előképéből, a római diadalkapu önmagáért való, diszperzív tömegéből. S ha mindezekhez hozzávesszük a mérműves ablakok különböző plasztikai értékű kőpálcáinak hálózatát, és az üvegfelületek transzparens voltának megszüntetését, markáns és tömör színezését, nem ritkán figurális motívumait, válik előttünk nyilvánvalóvá, hogy ezt, az anyaggal „anyagszerűtlenül” és deszomatizáló szándékkal bántó stílust, végül is, minden részletében az anyagiség kihangsúlyozása hatotta át.

A belső teret térhatárainak a redőzöttsége, ha nem is olyan mértékben mint kívül, a felületek téri tartományát kötötteen ritmizálta oszcillálóvá. A belsőben is számos

plasztikus — diszperzív — elem szerepelt: a pillérkötegek, a triforium oszlopocskáit, a mérműves ablakok és a boltozatok bordái stb., de ezek egy részét legömbölyítették, a „kiélezettek” pedig keskeny pálcának hatottak. Így, a külső darabosan tagolt téri világához viszonyítva, a belső felületek mentén, sokkal „kecsesebb” és „törekenyebb” térburok képződött. A mellékhajók falait kísérve, az azonos módon keletkező térvizonylatok egyöntetű téri tartományban egyesültek. A főhajó falainak körzetében, a bazilikális főfal egymás feletti három zónájában azonban heterogén términőségek keletkeztek. A hajókat elválasztó, hengertestekből összetett pillérkötegek lágy, harmonikus téri átkötő térsávot hívtak életre, ezt azonban fölül, az árkádsor csúcsívei némiképp polarizálták. Valami hasonló történt, kisebb léptékben, a triforium előtt is. A mérműves ablakok szálkás bordázata, a csúcsívek kettős osztása, a lezáró körkörös rózsamotívum finom árnyalatú, ellentétes hatású térvizonylatokat iniciáltak. A hajók közötti árkádsor szinte a templombelső feléig magasodott föl, aminek következtében a mellékhajók periferiális felnyitásának a hatása a főhajóban is érvényesült. Ezáltal téri egyensúly jött létre a főhajó alsó zónájában, amit csak megerősített a határfalak oldalirányú közelsége és a nagy magasság kiváltotta térsűrűség.

Az épület térterület-formája oblongum alakú, tehát polarizált egységekből (hosszház és keresztház), parciálisan meghatározottból (sokszögű kóruskörüljáró) és harmonikusan objektívtávtérsorból (félköríves kápolnák) tevődött össze. A belső tériségek teljes átnyitottsága folytán azonban a térfeszültségek felaprózódtak, valójában ki sem bontakozhattak a kevés számú sarok egymástól való nagy távolsága miatt. A mélységbe hátrafutó térhatárok a hosszház mindhárom terét laterálisan határozták meg. A keresztház frontális kibontakozása pedig egybeolvadt a szentély radiálisan szétterülő hatásával. A keresztház oldalkapuinak térindításából a hajók laterálisan objektívtávtérsorból alakultak.

A testudinális hatások lényegesen befolyásolták a templombelső téri világának a minőségét. Sőt bátran állíthatjuk, hogy a belső térrendszer egészének a strukturális felépítése a lefedésmódból következett. Mivel a tereket boltozati egységek sorozatával fedték le, ezek önállóan érvényesültek. A padlószintig lefutó plasztikus tagolások olyan spaciális intervallum rendszert alakítottak ki, ami mint tériség-váz fogta össze a szakaszokra bomló amblum-teret. A szerkezetiség talán sehol sem projiciálódott ilyen látványosan és érzékletesen a térbe, mint a gótikában, amelynek vázas-bordás szerkezete „bordás tériségeket” is hozott létre. A boltozatok megemelt záradéka önmagában kifejezte a terek szándékolt irányultságát, az ég felé törekvését. A felső téri zónák mégsem váltak távolbaveszően megfoghatatlanná, mivel a boltozatok csúcsíves összemetsződései, lefelé ható polarizáltságot váltottak ki. A bordák, a hevederek és a zárókövek plasztikus megjelenése pedig az anyag jelenvalóságát mutatták a szférikus jellegű téri tartományokban is.

A reimsi katedrális, az elsődleges funkciót betöltő részében dinamikus, a másodlagos rendeltetésre hivatott tornyaiban statikus szomszédsági viszonyú multispaciális térrendszert fogadott be. A választott szerkezeti rendszer a citrovertált térrendszer konvertált változatának kialakítását szolgálta. A külső téri világra gyakorolt nagymérvű hatást megtette a tömegalakítás tudatos felfokozása, policub jellege is.

A magán- és a családi élet térigénye az érett középkor idején nem kívánt lakályos, terjengős építészeti kereteket. Igaz, hogy e visszafogottságnak konkrét városkörnyezeti és kényszerűségből fakadó okai is voltak: a települések kis mérete, sűrű beépítettsége, a városfalak közé zártság stb. A kultikus középületek és a magánélet számára szolgáló házak közötti, aránybeli feszültség azonban a kor szellemiségéből fakadt, s azt hűen

tükrözte is. Vonatkoztatható ez a megállapítás a középkori profanika jellegzetes épületegyütteseire, a várakra is, amelyekben a rendeltetés megkövetelte különleges igények kielégítésén túl (ami különben változatos policub tömegalakítást eredményezett), a lakás céljaira szolgáló tériségeket általában szűkre szabták. S még egy, a lényegét érintő gondolat: ennek a nem „sötét”, hanem a térhez való viszonyában többféleképpen is korlátozott korszak köznapi építészetének, talán San Gimignano lehetne a szimbóluma, a jelenkor felhőkarcolóinak vagy magas házainak az elődje: a lakótorony.

A romanika és a gótika közötti átmenet tulajdonságait mutató *chunyi udvaros, emeletes, tetőtérbeépítéses épület* (12. század) a középkori városi lakóházépítéssel jellegzetes típusának tekinthető (89., 90. ábra).

A lakóházat faragott kövekből és fából építették. Az épület fedélszékei előre manipulált, a homlokzat boltíves kiváltásai, javarészt építés közben manipulálódó szerkezetek voltak. A hajlék ötféle konstruktív-iniciatív közege, hatfajta tériséget hozott létre. A térhatárok közül, a zártosorú beépítés miatt, a belső szétválasztás szerepét betöltőek terjedelme meghaladta a többiét. A térmennyiség 3/4 részét belső, kapcsolt jellegű, a fennmaradó hányadot pedig félbelső fedetlen (udvar) és félbelső nyitott (udvari tornác) tériségek tették ki. A CI:SQ = 18,1:81,8% arányszám szerint a ház alaprajzilag diaplán 20 típusjelzetű.

A valós állapotot mutató térfogati elemzés tízféle tárgyas és tizenhatféle téries összetevővel számolhatott. A tériségfajták térfogati aránya, ennek ellenére, közel azonos volt az alaprajzból kiolvashatóakkal. Ez azért érdekes, mivel a tetőtér nem rekesztődött ki a ház használatából, így belső kapcsolt térnek (és nem elszigeteltnek) számított. A fundamentális és az integráns térréteg viszonyát tekintve a belső térmagasságokat szűkösre méretezték, éppen csak a szükségesre, így az elsődleges életszférán kívül alig maradt fölös tériség a második számára, kivéve az udvar légterét. A ház csupán a szerény bejárati lépcső körzetében iniciált kis kiterjedésű ragadványteret, a telepítésmód és a ferde hajlásszögű tető miatt. E számításmód a CI:SQ viszonyát 30,8:69,2%-nak mutatta, ami eucub 18 típusnak felel meg.

A lakóház keskeny telken, fésűs beépítéssel, közös határfalakkal olvadt össze szomszédaival. A szűkös oldalirányú kiterjedés a ház használhatóságát — és belső hangulatát — mégsem befolyásolta kedvezőtlenül, mert a csak szobányi alapterületű udvar is elegendőnek bizonyult a teljes zárttság és „vakság” feloldására. Kifelé pedig a homlokzat nem csak az óhatatlanul szükséges téri kapcsolatot biztosította, hanem azt az igényt is kielégítette, míves kiképzésével, hogy figyelmet felkeltő legyen. Így a ház külvilágra néző oldala olyan arculatot öltött, amely belső önmagát tükrözte vissza. Ezzel hozzájárult az „utca-homlokzat” összetett térhatárának létrejöttéhez, és lett az utcaképet színező elemmé.

A ház belső térhatárai, a tagolatlan szakaszokon, viszonylag egyszerű felületmenti térvizonylatokat keltettek. Az utcai homlokzat — kissé merész hasonlattal — a templomok bazilikális főfalának a felületesztására emlékeztetett a földszinti nagy, csúcsíves záródású boltajtájával, az első emeleti, triforiumszerű oszlopos-íves ablaksorával és a tetőteret megvilágító nyílások rendjével. Szintenként eltérő minőségű — polarizált, harmonikus és perforált — előttes téri tartományok keletkeztek.

A lakóház oblongum alakú szobákat fogadott be. Ezek keskenyek és alacsonyak is voltak, így polarizált feszültségek támadtak bennük. A szobákba közvetlenül a térsarkokba helyezett ajtókon át lehetett bejutni: a térirányok angularitása csak fokozta a helyiségek szűkösségének az érzetét. A tornácos udvar bensőségessége és a tetőtér

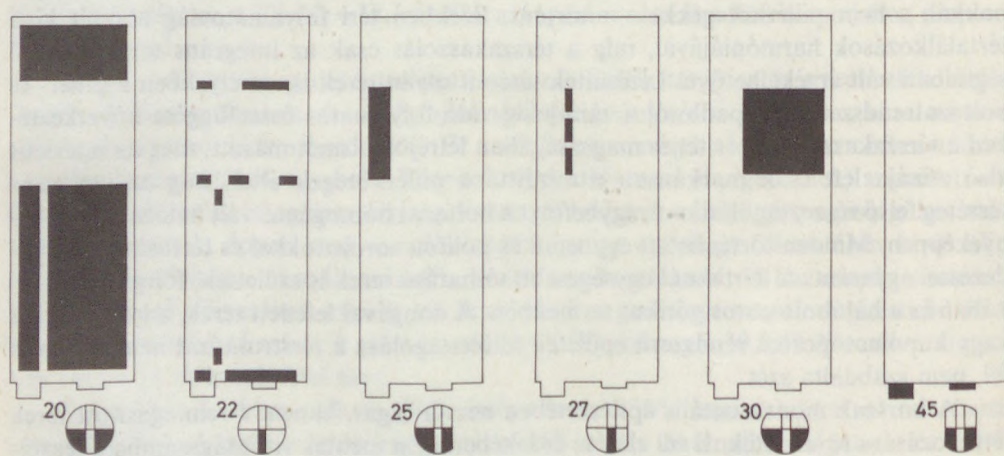
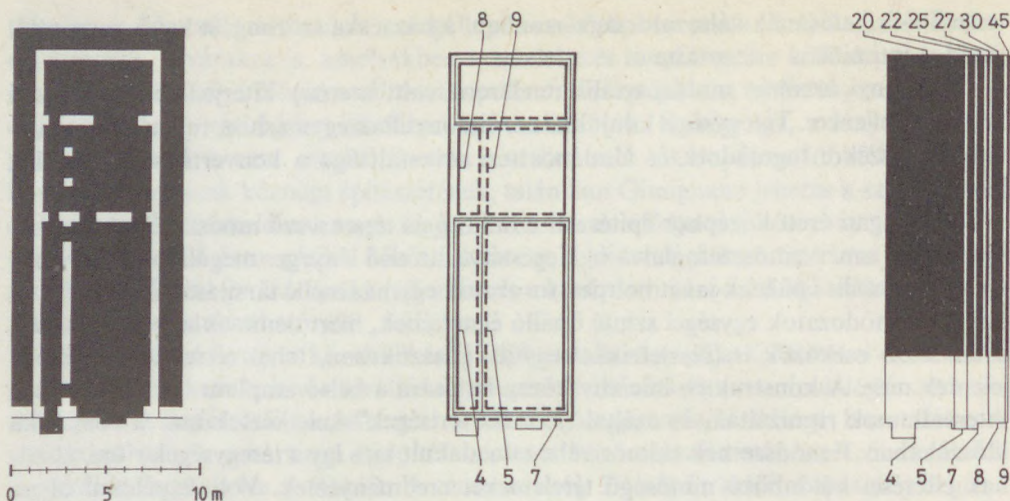
testudinális hatásának változatossága azonban, a házacska szorongást keltő angustóját végül is intimitássá változtatta át.

A clunyi lakóház multispaciális rendszerű volt, szerény kiterjedése és egyszerű beosztása ellenére. Téregységei konjunktáltan viszonyultak egymáshoz, rejtett „tömegalakítása” részekre tagolódott, és általános téri orientáltsága a konvertáltság feltételeit kielégítette.

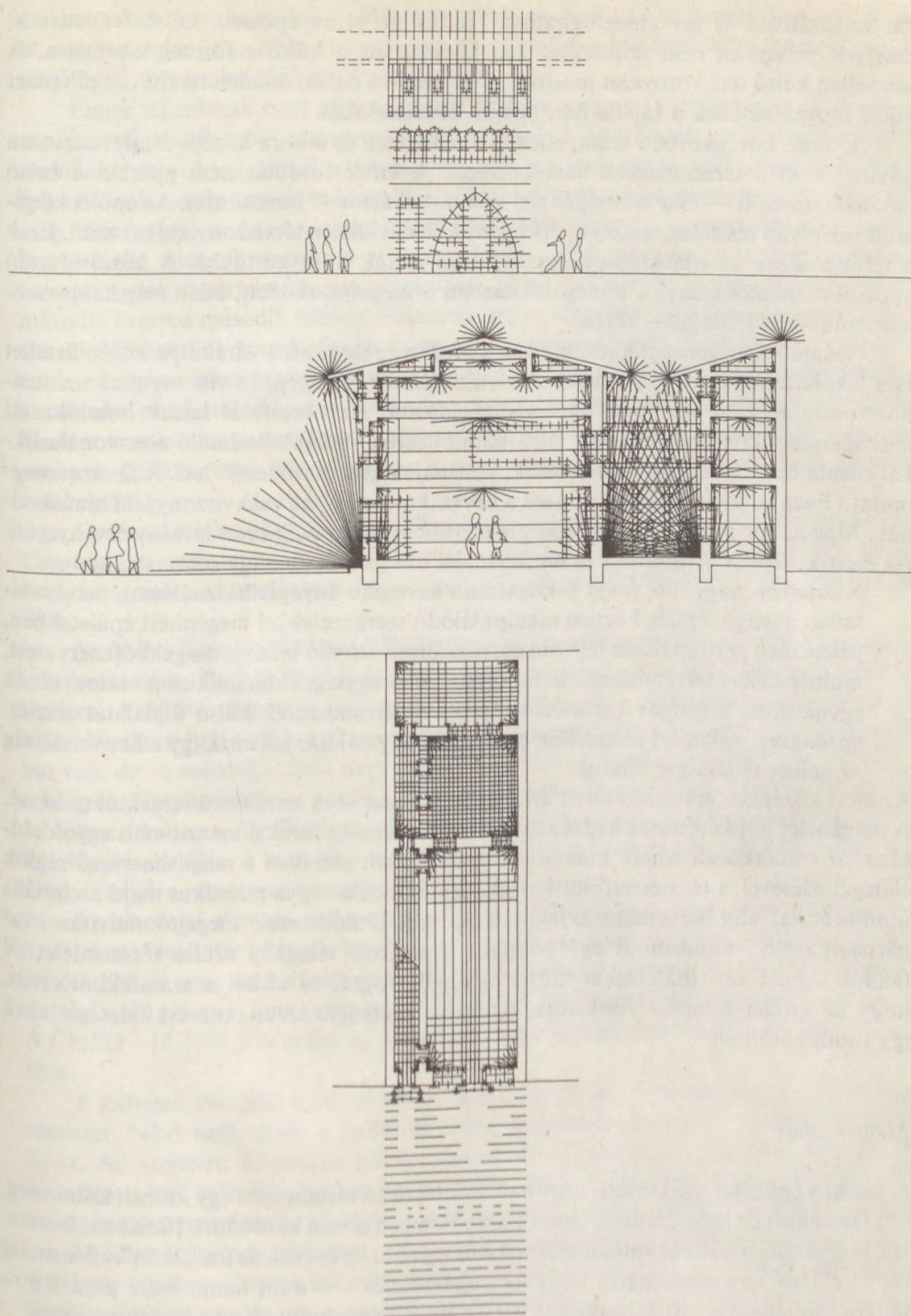
A nyugati érett középkor építészeti téralkotó és térszervező módszereinek megkülönböztető ismérveit összefoglalva és kiegészítve, az első lényeges megállapítás az, hogy a monumentális épületek javát boltozatsorozatok egymás mellé társításával fedték le. A boltozási módozatok egységei szinte önálló életet éltek, mert nemcsak a lefedő, hanem a támasztó eszközök is (részleteikkel együtt) plasztikusan, tehát térrendet kijelölően jelentek meg. A konstruktív-iniciatív közeg hatására a belső amplum-tereket spaciális intervallumok ritmizálták, és ezáltal „bordás tériségek” keletkeztek már a romanika időszakában. E módszernek számos változata alakult ki, s így a téregységek ritmizálásának eltérései különböző minőségű térelemeket eredményeztek. Voltak például olyan terek, amelyekben az oldalelhatárolás hengeres támaszokkal — tehát szabályos oszlopokkal, s nem pillérkötegekkel — történt. Ezekben téri folyamatosság alakult ki a tértalálkozások harmóniájával, míg a térszakaszolás csak az integráns térréteg felső régióiban vált érzékelhetővé. Létesültek viszont olyan terek is, amelyekben a pillér- és boltozatrendszernek a padlótól a záradékig való folyamatos összefüggése következtében a térszakaszolás a tér teljes magasságában létrejött. Ismét másutt, meg az interieur alsó zónája lett csak markánsan ritmizálttá a pillérkötegek által, míg az integráns térréteg felső része, tagolatlanul, egybefolyt a boltozat homogénné vált hálózata eredményeképpen. Minden történhetett egynemű és polifón sorozatokkal és térraszteres elrendezéssel egyaránt. A leírtaknál egységesebb térhatású terek is születtek, főleg a romani-kában és a hálóboltozatos gótikus termekben. A dongával lefedett terek, a kupolasoros vagy kupolacsoportos rendszerű épületek felülettagolása a térstruktúrát nem bontotta fel, nem szabdalta szét.

A korszak monumentális építészetében nem a tágas, hanem a felmagasított terek létrehozására törekedtek. E cél elérése érdekében nem mentek ritkaságszámba a feszítá-volságot sokszorososan meghaladó térmagasságok, a sikátorszerű tériségek. A szerkesztői erőfeszítések ui. nem a tér amplitúdójának a megnövelését, hanem a feszített magasságú térfalak megtámasztásának lehetséges módozatait célozták. A térhatárok szerkezetében eszközölt, menet közbeni változtatások és a kivitelezés során bekövetkezett katasztrófák — a boltozatok beomlása és a falazatok kihajlása miatti összeroskadása — mind ezt igazolják. A térmagasítást elérhették egyszintes és emporás mellékterek segítségével, a mellékterek fölötti külső támaszrendszer alkalmazásával, sőt a támpilléreknek a belsőbe való telepítésével. De mindig a tér két dimenziójának — a mélységének és a magasságának — a figyelembevétele jegyében és a szélességének az elhanyagolásával.

A térhatárok felbontása e szerkesztőmódszer sajátja volt szinte a kezdettől fogva. A tagolódás végrehajtása — elgondolkoztató módon — azonban formalisztikusan indult meg. Néhány román templomban ui. a terek leboltozása előtt már pseudoárkádokkal bontották meg a falfelületeket. A fejlődés azután a pillérközők nagymérvű áttöréséhez és a transparens konstruktív-iniciatív közeg első tudatos — művészeti — felhasználásához vezetett. Létrejöttek a mélységben tagolt, a szerkezetből spontán módon kifejlődő plasztikus-légies homlokzatok. A külső megjelenés hatásos érvényesülésének az igénye a dekoratív részletek egész kelléktárát műveltette ki, amellyel gazdag-



1	 0 24,80	8	 3,15 24,30	15	 0 31,64	16	 - 12,99	17	 0 13,20	18	 - 0	19	 - 0	m^2
2	 0 18,75	9	 0,13 6,33	20	 69,04 335,64	21	 - 126,41	22	 5,85 20,34	23	 - 0,83	24	 - 0	m^2
3	 0 1,20	10	 0 0	25	 5,85 35,84	26	 - 16,47	27	 1,20 3,70	28	 - 1,68	29	 - 0	m^2
4	 12,98 155,05	11	 0 0	30	 18,90 42,71	31	 - 88,83	32	 0 0	33	 - 0	34	 - 0	m^2
5	 2,40 34,38	12	 0 0	35	 0 0	36	 - 0	37	 0 0	38	 - 0	39	 - 0	m^2
6	 0 21,37	13	 0 0,21	40	 0 0	41	 - 0	42	 0 0	43	 - 0	44	 - 0	m^2
7	 3,92 48,46	14	 0 0	45	 1,20 2,71	46	 - 16,16	47	 0 0	48	 - 0	49	 - 3,15	m^2
 	CI + SQ 124,62 1087,15		CI : SQ 22,58 : 102,04 334,85 : 752,30		SQ IN : SQ 74,89 : 27,15 541,05 : 211,25		SQ IV : SQ _A 7,05 : 94,99 42,90 : 709,40		SQ F : SQ _{IT} 485,78 : 266,52		m^2	d 0,221 d 0,445 DIAPLAN 20 EUCUB 18		



90. ábra. Cluny. Lakóház términőségi elemzése

89. ábra. Cluny. Lakóház térmennyiségi elemzése

gá, változatossá és így „megfoghatóvá” tették az olyan épületek külső felületeit is, amelyek belsejéből nem szükségszerűen következett a külső e formai tobzódása. A közvetlen külső téri környezet motíválása ez időtől kezdve, minden rendű-rangú épület külső megjelenésének a sajátja lett, hosszú évszázadokra.

Az érett középkorban tehát, ellentétben a római és a kora középkorral, tudatosan bővítették ki a térrendszerek hatáskörzetét. A kifelé fordulás nem pusztán a belső használhatóságát — és a szükséges téri kommunikációt — biztosította. Az épület kiegészült sok olyan részlettel, amely a térköpeny külső felületén térvizonylatokat szült. Ezek a términőségek az objektumot mintegy beágyazták környezetükbe. A külsővel való kapcsolatteremtés igénye a tömegalakításban is megmutatkozott, talán még hatásosabban, mint a felülettagolás révén.

Hasonló tulajdonságok jellemezték a profán épületeket, a várakat, a középületeket és a lakóházakat is. A városi lakóházak általában kétféleképpen viszonyultak az utcához: oromfalas, illetve ereszvonalas megoldással. Az oromfalas házak homlokzatai individuálisan érvényesültek, az „utca-homlokzatba” inkább besimuló ereszvonalasokkal ellentétben, mivel felső befejezésük, koronájuk „szomatikussá” lett. A favázat megmutató Fachwerk-es épületek, szintén a korszaknak a térhez való viszonyáról tanúskodnak. Még akkor is, ha a szerkesztés a legtöbb esetben csak mint látvány érvényesült. Az érett középkor téralkotási és térszervezési módját röviden így sommázhathatjuk:

Kezdetben nagyobb, majd fokozatosan kevesebb anyagfelhasználással, manipulálatlan anyagú, építés közben manipulálódó szerkezetekkel megépített épületekben, jellemzően periferiálisan felnyíló és spaciálisan átnyíló belső tériségekből szervezett, multispaciális térrendszerek létrehozása. A téregységek dinamikusan viszonyulnak egymáshoz, bizonyos korlátozottsággal. A térrendszerek külső foglalatát részletgazdagság, valamint szándékolt policub tömegalakítás jellemzi, így a konvertáltság az épület teljességét áthatja.

Az érett középkor építészeti tereit az ellentétek egész sora tette feszültségektől terhessé. A magánélet téri kereteinek szűkössége, a monumentális terek dimenzionális egyoldalúsága, az emberközeli zónák humánus vonatkozásai, szemben a magasba vésző régiók elidegenedésével, a természetfölötti megközelítésének a vágya misztikus majd racionális úton-módon, alig követhető bonyolult szerkesztőmódszerek megejtő naivitásokkal párosulva stb., mind-mind egy roppant bonyolult világkép szülte térszemléletből fakadt. Ami e téri dialektikát mégis egységbe fogta, az abból a szándékból eredt, hogy az épület intenzív funkciója extenzíve szétsugározzon, mert küldetését csak így tudta betölteni.

Memorizmus

A gótikus építészet gyakorlata Európa különböző területein nem egy időben szűnt meg. Ott fejeződött be legkorábban, ahol tulajdonképpen el sem kezdődött: Itáliában. Ismeretes, hogy Itália a gótikát valójában sohasem fogadta be és csak az ún. „latin” változatát jutott el. Így alig csodálható, hogy az „újjászületés” — mint hamu fedte parázs újra lángra lobbanása — itt következett be, az antik hagyományok vélt felelevenítésével.

A reneszánsz gazdasági, társadalmi, művelődési szempontból egyaránt történelmi korszakváltást hozott, az újkor kezdetét. A művészetek stilisztikailag valami egészen másként nyilatkoztak meg, mint annak előtte, mivel az ember a teret és az időt is

másként szemlélte. Az ember ez időtől kezdve nem csak az égre nézett, hanem a földre is, emellett egymásra: ember az emberre, s ami talán a legjellemzőbb: hátrafelé is, az elmúltakat újraértékelendő és újraélesztendő.

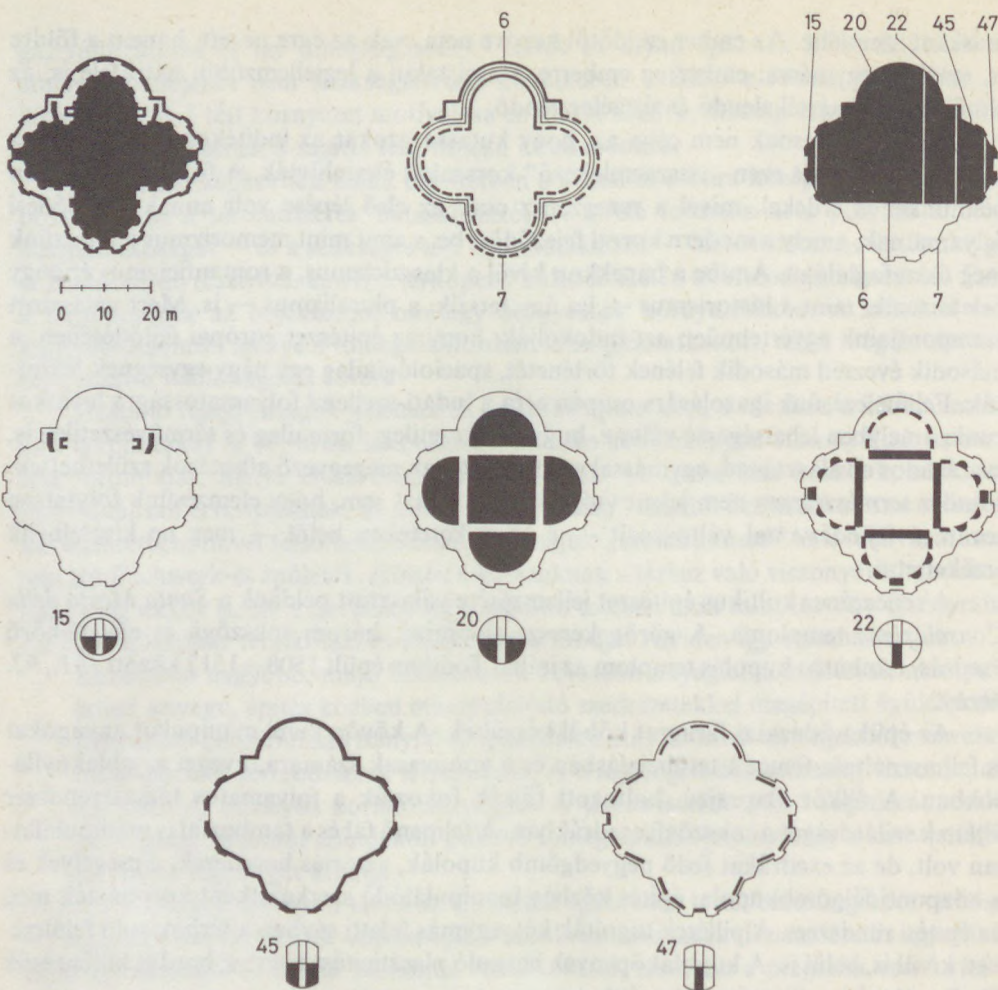
Ennek az írásnak nem célja az, hogy kutassa azokat az indítékokat, amelyek az európai művelődés ezen „visszaemlékező” korszakát életrehívták. A folytatás azonban bennünket is érdekel, mivel a reneszánsz csak az első lépése volt annak a fejlődési folyamatnak, amely a modern korral fejeződött be, s amit mint memorizmus jelölhetünk meg összefoglalóan. Amibe a barokkon kívül a klasszicizmus, a romanticizmus éppúgy beletartozik, mint a historizmus — ha úgy tetszik: a pluralizmus — is. Mert választott szempontjaink egyértelműen azt indokolják, hogy az építészet európai fejlődésében, a második évezred második felének történetét, spaciológiailag egy nagy egységnek tekintsük. Feltételezésünk igazolására csupán arra a tudati-szellemi folyamatosságra hivatkozunk, amelyben lehetőséggé vált az, hogy szerkezetileg, formailag és művészetileg is, évszázados elválasztással, egymással szinte pontosan megegyező alkotások születhettek. Mindez természetesen nem jelent vulgarizálást, és azt sem, hogy elemzésünk folytatása során, a fejlődésvonal változásait — e nagy kereteken belül — meg ne kísérelnénk érzékelteni.

A reneszánsz kultikus építészet jellemzésére választott példánk a *Santa Maria della Consolazione* temploma. A görög kereszt alaprajzú, három sokszögű és egy félkörű exedrás, tamburos kupolás templom az itáliai Todiban épült 1508—1512 között (91., 92. ábra).

Az épület falazatai faragott kőből készültek. A kövön kívül manipulált anyagokat is felhasználtak: fémeket a tetőhéjalásban és a vonóvasak számára, üveget az ablaknyílásokban. A félkör alaprajzú, boltozott fülkék fokozták a folyamatos támaszrendszer aljának szilárdságát a sokszögű exedrákban. A felmenő fal és a tamburfal is manipulálatlan volt, de az exedrát fedő negyedgömb kupolák, az óriás hevederek, a csegelyek és a központi félgömbkupola, építés közben manipulálódó szerkezetként koronázták meg az építési rendszert. Álpillérek tagolták két, egymás feletti sávban a térhatároló felületeket, kívül is, belül is. A kupolaköpenyek hasonló plaszticitást nyertek bordás kiképzésük által, intenzíve, extenzíve egyaránt.

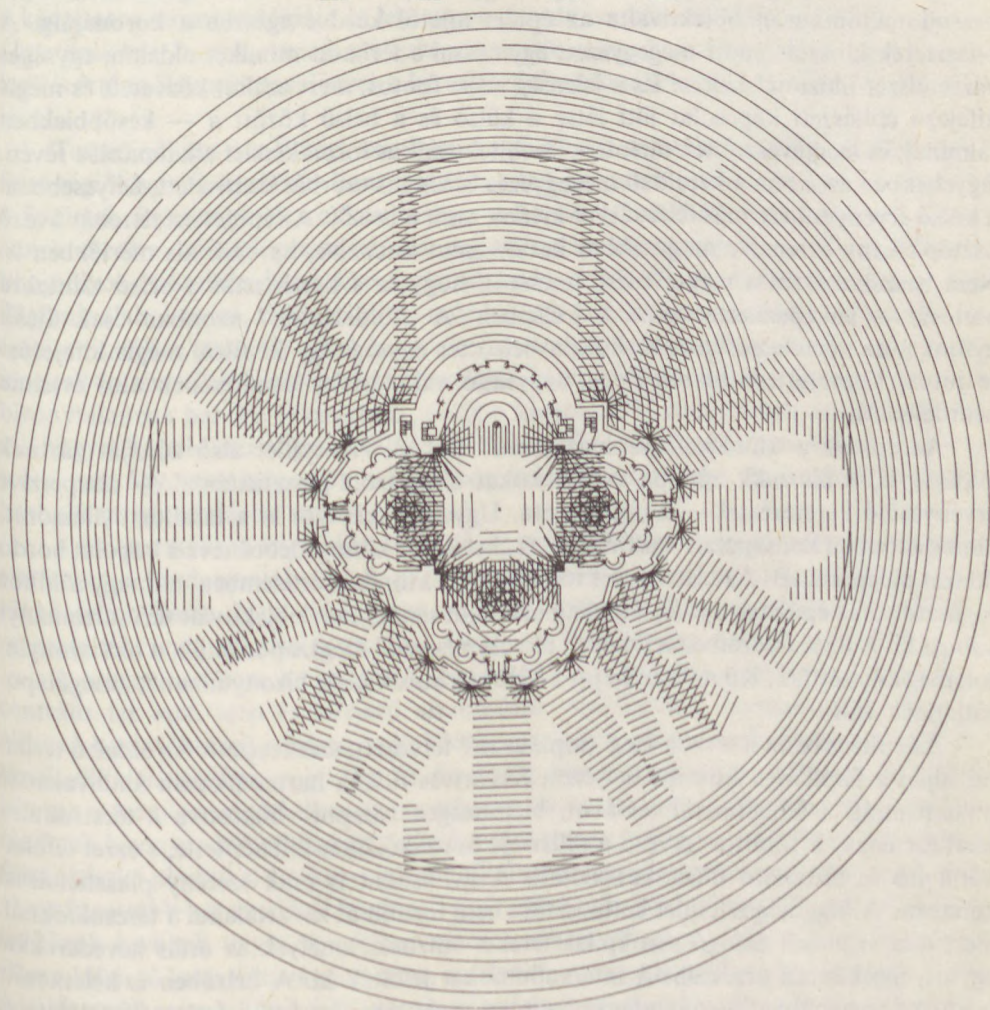
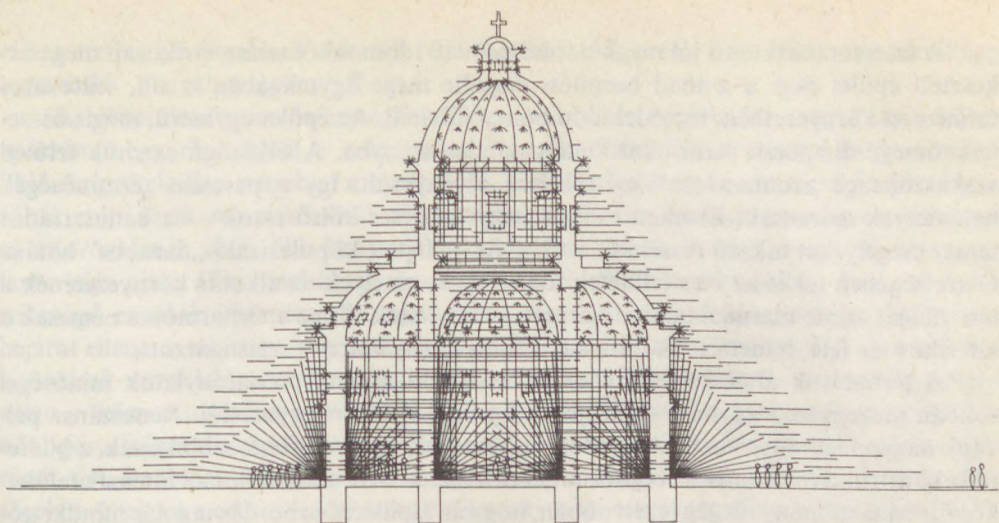
Az alaprajzi elemzés azt mutatta, hogy feltűnően kevés eszközzel építkeztek. A konstruktív–iniciatív közegek közül csupán kettő szerepelt: az átmeneti szétválasztó és az összekötő, ami az alaprajz kristályos egyszerűségének volt a következménye. A tériségfajták száma is kevés volt: háromféle belső és kétféle külső keletkezett mindössze. A CI:SQ—18,7:81,3% arány az alaprajzot tágas jellegű diaplán 22 jelzetűnek minősítette.

A térfogati vizsgálat nyolc térhatásfajtaát mutatott ki. Sinelaterális volt az alapozási rendszer, belső unilaterális a padló és külső unilaterális közeg az épületet körülölelő járda. Az átmeneti bilaterális közeg zónánként és szakaszonként hol kapcsolatokat biztosított, hol szétválasztott. A belső–külső téri kommunikációt megteremtő közeg volumene volt azonban az uralkodó. A testszerű összetevők tízféle tériségfajtaát iniciáltak. Mennyiségileg úgy oszlottak meg, hogy több mint 9/10 részként jöttek létre intenzív tériségek; az intervallumok és az amplusz terek, valamint a fundamentális és az integráns térréteg térfogata pedig úgy aránylott egymáshoz, mint 1/7 a 6/7-hez. Az erősen telítetlen, impozáns teret befogadó épület mennyiségi karaktere egy osztállyal „nehézkesebb” volt az alaprajzi elemzésből megállapítottakhoz képest: eucub 19 rendszerszáma, a CI:SQ=31,8:68,2% arány tanúsága szerint.



1	 0 2186,50	8	 0 0	15	 18,40 440,49	16	 - 2730,06	17	 0 0	18	 - 0	19	 - 0	m^2_3
2	 0 347,93	9	 0 60,00	20	 701,78 1586,02	21	 - 16017,9	22	 149,65 315,83	23	 - 1940,37	24	 - 386,68	m^2_3
3	 0 145,20	10	 0 0	25	 0 0	26	 - 0	27	 0 0	28	 - 0	29	 - 0	m^2_3
4	 0 607,40	11	 0 0	30	 0 0	31	 - 0	32	 0 0	33	 - 0	34	 - 0	m^2_3
5	 0 0	12	 0 0	35	 0 0	36	 - 0	37	 0 0	38	 - 0	39	 - 0	m^2_3
6	 77,70 2980,62	13	 0 1,00	40	 0 0	41	 - 0	42	 0 0	43	 - 0	44	 - 0	m^2_3
7	 160,25 4107,00	14	 0 0	45	 141,20 726,76	46	 - 0	47	 24,00 64,80	48	 - 659,72	49	 - 0	m^2_3
 CI + SQ	 CI : SQ	 SQ IN : SQ	 SQ IV : SQ _A	 SQ F : SQ _{IT}	 m^2_3	 d 0,229	 d 0,465							
 1272,98	 237,95 : 1035,03	 869,83 : 165,20	 173,65 : 861,38	 2980,72 : 19430,9	 3133,90 : 19277,7	 DIAPLAN	 22							
 32846,32	 10434,6 : 22411,7	 20960,4 : 1451,28	 2980,72 : 19430,9	 3133,90 : 19277,7	 EUCUB	 19								

91. ábra. Todi. Santa Maria della Consolazione templomának térmennyiségi elemzése



92. ábra. Todi. Santa Maria della Consolazione templomának términőségi elemzése

A sztereometrikusan jól megkülönböztethető idomokból szimmetrikusan megszerkesztett épület csak a szabad beépítést engedte meg. Egymagában is állt, változatos természeti környezetben, meredek domboldal lábánál. Az épület egyszerű, mégis összetett tömege diszperzív hatásokat keltett minden irányba. A sokszögű exedrák felületi szakaszoltsága azonban csak mérsékelten érvényesült, így a parciális terminőségek halványan maradtak. Emellett csupán négy szegletes külső sarok — a ballusztrádos terasz csegelyeket takaró részein és ezek alatt — fejtett ki polarizáló „darabos” hatást. Összességében tehát az íves felületek uralkodtak, amelyek az alkotás környezetének a téri világát szinte maradéktalanul harmonikussá tették. És ez a térharmonia nemcsak a szférikus tér felé, hanem oldalirányba, a földi környezetre is szétsugárzott.

A térhatárok által keltett külső és belső felületmenti térviszonylatok minősége, sokban megegyezett egymással, árnyalatilag meg el is tért egymástól. Reneszánsz példánk nagyon látványosan mutatja meg a térhatárok szinte legfontosabbikának, a bilaterális konstruktív-iniciatív közegnek a „kettős életét”. Az extenzív és az intenzív felületközeli téri tartomány megegyezett abban, hogy az álpilléres és bordás tagolás mindkettőt pszeudotektonikusan objektíválta az épület aljától kezdve egészen a koronájáig. A pilaszterek kiosztásrendje megegyezett egymással a térhatár mindkét oldalán, egységes vázrendszer illúzióját keltve. Ez a jelenség azért fontos, mert ezáltal közvetett és mégis kifejező építészeti kapcsolat jött létre a külső és a belső között a — későbbiekben talminak és megtévesztőnek tartott — architektonikus formakészlet alkalmazása révén. Egyebekben azonban a kétoldali megegyezés bizonyos csorbát szenvedett, helyesebben: a külső érvényesülése más feltételeket kívánt, mint a belsőé. Az épülettest derekát övező osztópárkány extenzíve magasabbra került, mint intenzíve, ha csak kis mértékben is. Nem beszélve arról a megtévesztő hatásról, hogy ez a kettéosztás a belső szintekre osztását is jelképezhette volna a külsőben. A „földszinten” azonban csak ajtók nyíltak s az „emeleten” az ablakok, a belső tér egysége így kívülről mégis kifejezésre jutott közvetetten, hiszen ilyen nagyságú vak tériség létesítésének alul értelme nem lehetett.

Az építész a külsőben „szomatikusan” járt el. Az épület alsó zónáját zártnak képezte ki, a második zónába az ablakokat határozott plaszticitással — diszperzíve érvényesülő keretezéssel — hangsúlyozta. Ugyanígy képezte ki a tambur nyílássorát, amibe azonban konszperzív vakfülkéket is „beékel”, könnyedebbé téve a kupolát hordó falazat megjelenését. Az alsó övezet tömörsége, tektonikus értelemben, mintegy földhöz ragasztotta az épületet, spaciológiai az azonban semlegesen objektívált téri tartományt váltott ki. A felső övezetben a lokális „téri események” megszorodtak, a térviszonylatok megsokasodtak. Következésképp a külső térburok kissé bizonytalanná, „megalapozatlanná” vált.

Az építész benn a térben meg „topikusan” tervezett, szerkesztett. Az oldalsó térhatár alján a felpillérek közeibe helyezett félköríves fülkék harmonikusan ambivalenssé objektíválták a felületmenti térsávot, biztonságos „alapot” biztosítva a térstruktúra szerkezetének. E fölött a tervező a pillér- és bordaközöket kifehéřítette, s ezzel felületkönnyítő és térbővítő illúziókat keltett. A nyílásokat is csak szerény plaszticitással keretezte. A függőleges felület kettéosztása nem fordult át zavartalanul a tércsuklóknál, mert oda szinteket átfogó sarokpilasztereket emeltek, amelyek az óriás hevederekkel együtt, markánsan érzékelhető intervallumokat jelöltek ki. A belsőben is keletkezett bizonyos spaciológiai bizonytalanság, amit a sarokpilaszterek tagolatlan sík felülete és a hevederek lacunáris felbontása, valamint a csegelyek plasztikus felületi kezelése idézett

elő. A térileg gazdagabban motivált felső felületek előttesi téri tartománya így némiképp ugyancsak „megalapozatlan” maradt.

A térkerület-forma összességében harmonikusan objektíválta a belső és a külső spáciumot egyaránt. Belül, a „vázrendszer” és a kitöltő felületek közötti határozottabb különbségtétel miatt azonban a szakaszoló, parciális hatások karakteresebben érvényesültek, mint kívül. A sarokklizénák diszperzivitását némileg feloldotta azok szétválasztása az átfordulásnál, ahol több élre bomlott fel a támaszelem. A négykaréjos tér a kupola lanternája alatt állva, radiálisan bontakozott ki. A három térindítás helyéről — a sokszögű exedrák közepén nyíló ajtókból — egyformán pszeudoradiálisan. A három bejárat ellenére, a középső volt a legfontosabb. Innen objektíválódott ui. a tér a szándékoltaknak megfelelően, úgy, hogy a két tengelyre szimmetrikus — illetve függőleges axisu — központos kompozíció mélységi iránya mégis külön hangsúlyt kapott. Ezért lett a főbejáratral szembeni exedra egyedül más, mint társai, és lett oldalelhatárolásának alsó része zárt, a többiek feloldottságával szemben. Mindezek bizonyos horizontális feszültségeket vittek be a centrális térbe. Az épület tervezője ezzel formailag kifejezésre juttatta a központos tér morfológiája és lehetséges térindítása közötti eredendő ellentmondást. Úgy tűnik hát, hogy a reneszánsz építész az antik római hagyományokat „spaciológiai-lag” is értően elevenítette fel ezzel, a kereszteződő térhatásokat kiváltó komponálásmódjával.

Testudinálisan a mélységi axis ilyen megkülönböztetése nem vált érzékelhetővé. A felső régiókban ui. körkörös konszperzivitás és kiegyensúlyozott térharmonia jött létre, a felületek összességének konkáv és íves volta következtében. A tambur téri világát, ennek ellenére, némiképp extenzív hangulatúvá tette az, hogy a nyílásokat ugyanolyan hangsúlyos plasztikus keretekbe foglalták, mint a külsőben. A kupola felmagasított félgömb alakot nyert, szilárdsági, de még inkább esztétikai megfontolások alapján. Az építész tisztában volt már azzal, hogy minden szabályosan megfelezett kör- vagy gömbidom az építészeti alkalmazásban kevesebbnek látszik a valóságnál, s így nyomottnak és bizonytalanoknak hat. Ez az egyszerű „optikai korrekció” összecsendült azzal a törekvéssel, hogy a kupola extenziójának látványát ekkor már jelentőssé és hangsúlyossá akarták tenni, nem úgy, mint még a római Pantheon építésének az idején. Az exedrák lefedésénél hasonló megfontolások szerint jártak el.

A pavimentálisan képződött terminőség pedig mintegy összekapcsolta az integráns térréteget a fundamentálissal. A padlómintázatban ui. a térlefedési rendszer formái tükröződtek vissza. Nem tökéletesen, mert az apszis járószintjét néhány lépcsőfokkal megemelték, így a tér alsó övezetének vízszintes irányultsága tovább erősödött.

A reneszánsz kora az építészeti tér ideálját a központos spáciumban látta. Így a centrális tér ezen szép és kifejező alkotásáról meglehetősen merészségnek tűnik azt állítani, hogy többterű rendszer volt. Mégis annak kell tekintenünk, éppen térstruktúrájának differenciáltsága miatt, ha az összesség monospaciálisnak is hatott. Az épület tömege ugyanilyen dialektikus átmenetiséget testesített meg: a részekre tagolódás és a részletek bizonyos különbözősége ellenére zárt egység jött létre a külsőben. Az extenzív formakészlet plasztikai értéke — a romanikához és a gótikához viszonyítva — általában visszafogottabb lett ez időtől kezdve. Történetileg már kiérlelődött tektonikus kifejezőeszközök kerültek ugyan újrafelhasználásra, de ez mégsem vezetett formalizmushoz. Olyan kifejező konvertáltság jött létre, amelyben a tömegalakítás változatossága és még inkább a térhatárok külső felületeinek jelentésbeli gazdagsága, bensőséges kapcsolatot teremtett az épület és környezete között.

A reneszánsz profanika legjelentősebb képviselői a paloták voltak. Pedig az újkor kezdetének társadalmi igényei sok, másfajta épületet is életre hívtak, amelyek a mindennapi emberi életet szolgálták. A reneszánsz palazzok természetesen nem értékelhetőek egyszerű lakóházaknak. Legtöbbjük rendszere a patio-ház ősi építészeti képlete szerint alakult, bennük az antik római nagyvárosi bérházak — az insulák, illetve a caseggiatók — elevenedtek fel. E korban szinte vágyakoztak a belső udvarok után, így a reneszánsz lakószokásaira, illetve „lakóházideáljára” ezek az „udvarházak” megfelelő tájékoztatást nyújtanak. Emellett ezekben a palotákban az urbánus lakóházaknak olyan prototípusa öltött alakot, amely szélteben-hosszában követésre talált, hogy végül mint ismét többlakásos bérház népesítse be Európa nagyvárosait. Illusztris példánk a *pienzai Palazzo Piccolomini*, amely 1450 körül épült (93., 94. ábra).

A palota építőanyagai — az üvegen kívül — manipulálatlanok voltak, mivel csak kő, téglá és fa került az épületben felhasználásra. Felmenő szerkezeteit sem manipulálták, de a nyíláskiváltások ívezeteit, az udvari kerengő árkádjait és a folyosók lefedéseit építés közben manipulálódó módon kiviteleztek. A függesztőműves fedélszékek, mint előre manipulált szerkezetek biztosították a ház lefedő védelmét. Markánsan megjelenő kváderezés és enyhe plasztikájú álpillérek sora tagolta a háromszintes palota külső homlokzatait.

A már régóta ismert építőeljárások azonban változatos eredményeket szültek. Ez kiviláglik már az alaprajz mennyiségi elemzéséből is. A konstruktív-iniciatív közeg hatféle formában és funkcióval objektíválta a mintegy tízféle tériségfajtát. Az átmeneti összekötő rendeltetésű térhatárok terjedelme meghaladta az összes többiét. A belső kapcsolt tériségfajták kiterjedése az össztermennyiségnek kevesebb, mint a felét tette ki. Több, másfajta — például félbelső és félkülső nyitott, illetve fedetlen — tér tette ui. változatossá, ugyanakkor sokrétűen használhatóvá és hangulatossá a ház téri világát. A materiális közeg gazdaságos spaciális felhasználásmódja következtében tágas típusú, diaplan 9 jelzetű alaprajzi rendszer jött létre a $CI:SQ=13,7:86,3\%$ arány szerint.

A térfogati elemzés az építészeti térnek ezt az árnyalt — bátran mondhatjuk: kifinomult — kezelését még jobban érzékelteti. Talán nem túlságosan merész az állításunk, hogy az antikvítás szelleme, nemcsak a szerkezetekben és formákban elevenedett meg, hanem abban, hogy újra felfedeztek elfelejtett tériségformákat is. A térhatárok tízféle szerepkört töltöttek be és huszonnégy tériségfajtát iniciáltak. E számításmód fedte fel az épület valós térbeni-téri struktúráját a $CI:SQ=23,3:76,7\%$, eucub 5, arány és karakter szerint. A termennyiség 60%-a mint intenzív tér valósult meg. Az integráns térréteg terjedelme előrevetítette a lakóterek későbbi fejlődési irányát. Az elsődleges és a másodlagos életszféra térfogata ui. úgy viszonyult mennyiségileg egymáshoz, mint 1:1,5, ami klausztrofóbiát bizonyára nem idézett elő senkiben.

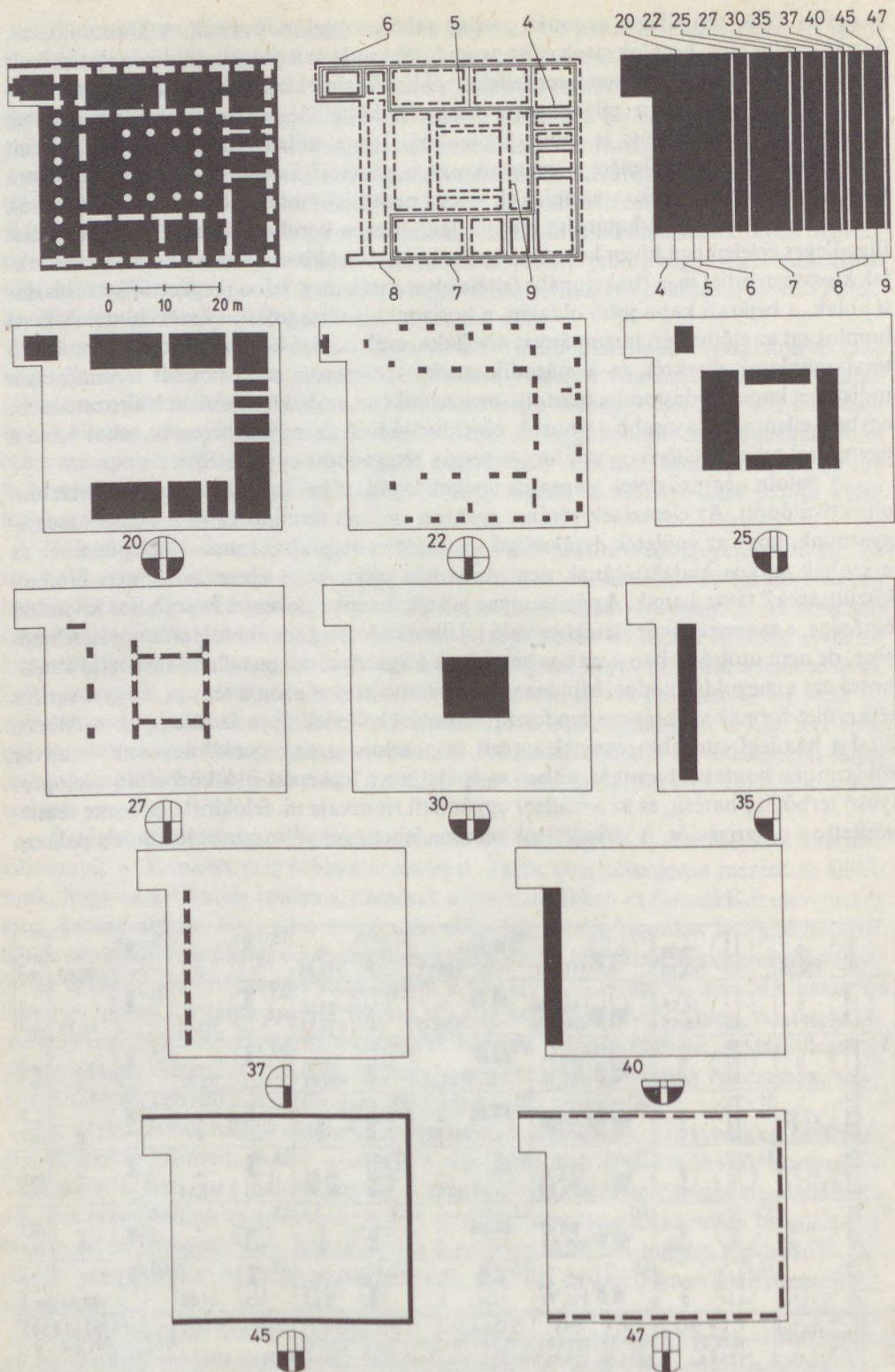
A városi palota három oldalával utcára, illetve térre nézett, a negyedikkel kerítéssel övezett kertre tekintett. A kert — amely a régi római patríciusi lakóházak hortusának hangulatát idézte — a palota szerves részét képezte. Termennyiségét mennyiségileg mégsem számíthatjuk az épülethez. A kert az épület megjelenését azonban befolyásolta, mert a természetes tér szép látványa felé fordulóan emeletes loggiát képeztek ki. Az effajta patio-házakat bárhogyan beépíthették, egyedül egy oldalának kellett szabadon maradnia.

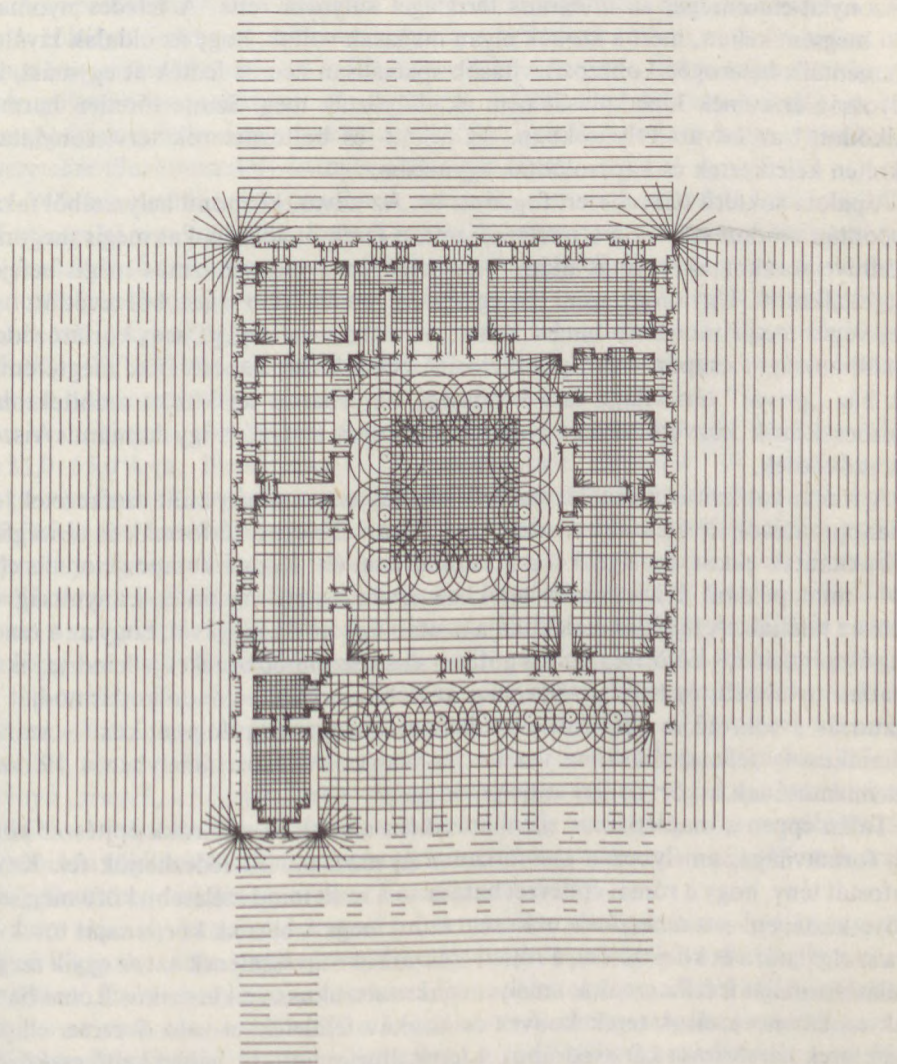
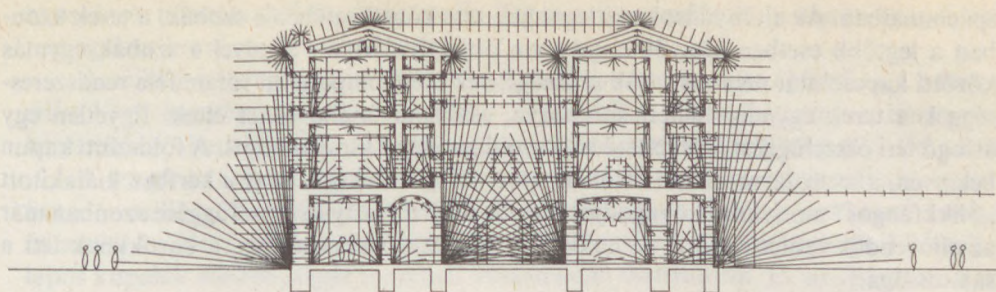
A palazzo belső tereinek oldalhatárai, a falak tagolatlansága következtében, semleges kerületi tértartományokat iniciáltak. A határoló felületek kiváltotta térvizonylatok

az épület külső téri világát azonban gazdag sokféleséggel motiválták. A háromoldalas, háromszintes utcai homlokzatok előtt pseudotektonikusan objektívált térövezet alakult ki. A faade-ok a belső térrendszer felfelé csökkenő szintekből való összetettsége szerint rétegződtek. Nemcsak a pilasztereket képeztek ki felfelé fokozatosan keskenyebb, hanem a kvderbeosztst is mind finomabb. gy a külső térburok — a fldsint viszonylagos zrtsg ellenére — tektonikusan is, spaciológiailag is — kiegyensúlyozottá vlt. Az in-intervallumok — az ablakok — s a perifériális intervallumok — a pilaszterek és a vlasztprknyok határolta trlamellk — ezen kombincij, a belső beosztást függőleges értelemben híven követte, vízszintes viszonylatban azonban nem. A vlaszfa-lak kiosztsrendjt ui. a funkcionális feltételek szabtk meg, bár a megkettőzött fldszi-n-ti ablak, a bejárati kapu jobb oldalán, a horizontális tértagolást is érzékeltette. A kerti homlokzat az előttes téri tartományát nivelllta, csak az alsó két szint rkdsorban kl térvizonylatok diszkrét, és a második emelet tmaszsora által támadt términőségek indiszkrét kapcsoldsmdj bontotta meg némiképp az sszharmnit. Változatosabb, egyben ellentmondásosabb térburok objektíválódott az udvar peremén, ahol három egymástól teljesen eltérő — polifon — térsáv rétegződött egymás fölé.

A palota négyszögletes alaprajzú tereket fogadott be, gy mindhny polarizáltan objektíválódott. Az elemzések során e gyakran emltt trminsgrl szükséges megjegyeznnk, hogy az épületek derékszögű — szegletes alaprajzi idomú — telepítésének és a szobák sarkos kialakításának nem az volt a clj, hogy eleve „vízszintes értelmű feszültségek” támadjanak. Az ptanyag jellege, az építés könnyű és szabatos kivitelezhetősége, a szomszédos épületekhez való jól illeszkedés és a tovbbfolytathatsg lehetősége, de nem utolsósorban a sarkos helysgek trgazdasgos installabilitsa tette ltlnoss ezt a megoldsmdot. Mindez persze nem változtat azon a tényen, hogy a sarkos térkerület-formák szükségszerűen feszült térhatást keltenek. Ez a feszültség az — Alberti által a ház legfontosabb részének tartott és „oszlopcsarnokosnak” nevezett — udvar fldsztjn bontakozhatott ki, ebben az épületben a legkevésbé. A körbefutó oszlopfolyos térbővítő hatása, és az árkádsor egyöntetű ritmikájú ui. feloldotta és szinte semlegesítette a polarizációt. A térindítások minden lehetses változata előfordult a palazzo

1	 0 710,55	8	 12,38 163,38	15	 0 1113,31	16	 - 159,01	17	 0 270,85	18	 - 0	19	 - 38,69	m^2
2	 0 209,94	9	 19,59 418,69	20	 540,86 4760,55	21	 - 7488,75	22	 71,40 343,11	23	 - 313,52	24	 - 42,75	m^2
3	 0 61,22	10	 0 0	25	 272,73 782,16	26	 - 1149,61	27	 38,50 106,81	28	 - 95,31	29	 - 0	m^2
4	 22,53 1086,87	11	 0 0	30	 134,40 303,74	31	 - 2857,62	32	 0 0	33	 - 0	34	 - 0	m^2
5	 14,21 351,82	12	 0 0	35	 101,74 689,79	36	 - 1108,96	37	 14,92 74,90	38	 - 106,41	39	 - 0	m^2
6	 9,66 560,58	13	 0 1,90	40	 85,50 193,23	41	 - 0	42	 0 0	43	 - 0	44	 - 0	m^2
7	 142,75 3239,14	14	 0 0	45	 122,44 276,71	46	 - 0	47	 11,34 5,67	48	 - 51,03	49	 - 102,06	m^2
  		CI + SQ		CI : SQ		SQ IN : SQ		SQ IV : SQ A		SQ F : SQ IT		m^2	d 0,159 d 0,303	
  		1614,95 29238,64		221,12 : 1393,83 6804,09 : 22434,5		612,26 : 781,57 14530,5 : 7904,01		136,16 : 1257,67 1469,67 : 20964,9		8920,83 : 13513,7		9	DIAPLAN EUCUB	





94. ábra. Pienza. A Palazzo Piccolomini términőségi elemzése

93. ábra. Pienza. A Palazzo Piccolomini térmennyiségi elemzése

spáciumaiban. Az ajtónyílások esetleges helyzete következtében a szobák, a terek azonban a legtöbb esetben könyöktengelyesen objektiválódtak. S mivel a szobák egymás közötti kapcsolatát nem tartották szükségesnek megkomponálni valamiféle rendszerességgel, a terek egymás mellett sorakozva, csaknem önálló életet éltek. Egyetlen egy átfogó téri összefüggést érzékeltető axis azonban mégis kirajzolódott. A földszinti kapun belépén, a szem zavartalanul átsuhanhatott az egész házban, hogy a kertben kialakított „blikkfangos” motívumon nyugodjék meg. A több tér átnyíló összefüggése azonban már az eljövendőt vetítette előre: az enfilade a következő korszakban, a barokknak lett a sajátossága.

A szobákat látható gerendás, festett mennyezetek fedték. A plasztikus födémtagolás térviszonylat-elevenése, az integráns térréteget súlyossá tette. A lefedés nyomasztó hatást mégsem keltett, mert a szobák olyan magasak voltak, hogy az oldalak kiváltotta fundamentális heterogén konszperzivitások spaciálisan nem is fedték át egymást, így a lakályosság érzetének kialakulását nem akadályozták meg. Szinte töretlen harmónia „uralkodott” az udvari folyosókban. Az árkád- és boltozatsorok térviszonylatai ui. diszkréten keletkeztek és kapcsolódtak egymásba.

A palota sokterű térrendszert fogadott be. Az udvar, központi helyzetéből fakadóan, spontán módon szervezte a térelrendezést, a terek önállóságukat mégis megőrizték és additíve sorakoztak egymás után. Összességében a térorganizmus mégis befejezett egységet alkotott. Ugyanúgy, mint tömegképzése, amely több szárnyból tevődött ugyan össze, végül mégis monocub hatást keltett. A citrovertáltság itt sem korlátozódott a használhatóságot csupán elégséges biztosító belső-külső kapcsolatok megteremtésére. A ház „privát” téri világa és a közösségi, az urbánus tér között architektonikus kifejezőeszközök közvetítésével egyszerű, félre nem érthető s így humánus viszonylatok szövődtek.

A római antikvitás a reneszánsz építészetben nem csupán mint szerkezetek, mint formaapparatusok átvétele elevenedett meg. Olyan elfelejtett térformák és tériségfajták is felbukkantak ekkor, amelyekkel a középkor nem élt. Római kompozicionális eljárások — mint például a központos terekben érvényesített vízszintes irányultság — is követésre találtak. A fejlődés dialektikája azután úgy hozta magával, hogy az a rendszeresség és minuciózus kötöttség, ami a gótikus szerkesztőmódszereket jellemezte, akarva-akaratlan továbbélt, és befolyásolta még az itáliai mesterek gondolkodásmódját is. E magatartás a sokrétű és változatos antik hagyományanyag dogmatikus — száraz és mechanikus — felhasználásához vezetett, a manierizmushoz, amelyben a 19. század akademizmusának a körvonalai anticipálódtak.

Talán éppen a manierizmus ellenhatásaként alakult ki a barokk építészet kötetlenebb formavilága, amelyben a memorizmus új mozzanatait fedezhetjük fel. Kevésbé tudatosult tény, hogy a római építészet hatása — a múlt mind szélesebb körű megismerése következtében — a reneszánsz után sem szűnt meg. A barokk kor, a saját törekvéseinek a szolgálatára és kifejezésére, a római császárkor művészetének azt az egyik megnyilvánulási formáját is felhasználta, amelyet anakronisztikusan a klasszikus Róma barokkjának szokás nevezni. A terek konvex és konkáv felületekkel való övezése, elliptikus jellegű terek létrehozása két exedrából, a terek illuzionisztikus hatást keltő eszközökkel való határolása, az enfilade, az oszloprend felfokozott léptékű alkalmazása, a tagozatok íves, törtvonalú és megszakított játékos képzése, a formahalmaz és zsúfolás stb. mind-mind roppant alkalmasnak bizonyultak arra, hogy az ellenreformáció kora az ideológiai harc szolgálatába állítson csalogató és látványos külsőségeket is. A tudomá-

nyos és a műszaki felkészültség pedig képes volt a raffinált építészeti megoldások nemegyszer bravúros kivitelezésére.

Az újkori barokk egyházi épületek jellemzésére kiválasztott épületünk a németországi *Vierzehnheiligen zarándoktemploma* (1743—1772), amely kéttornyos, hosszházas-keresztházas, kupolasoros, részben bazilikális rendszerben épült meg (95., 96. ábra).

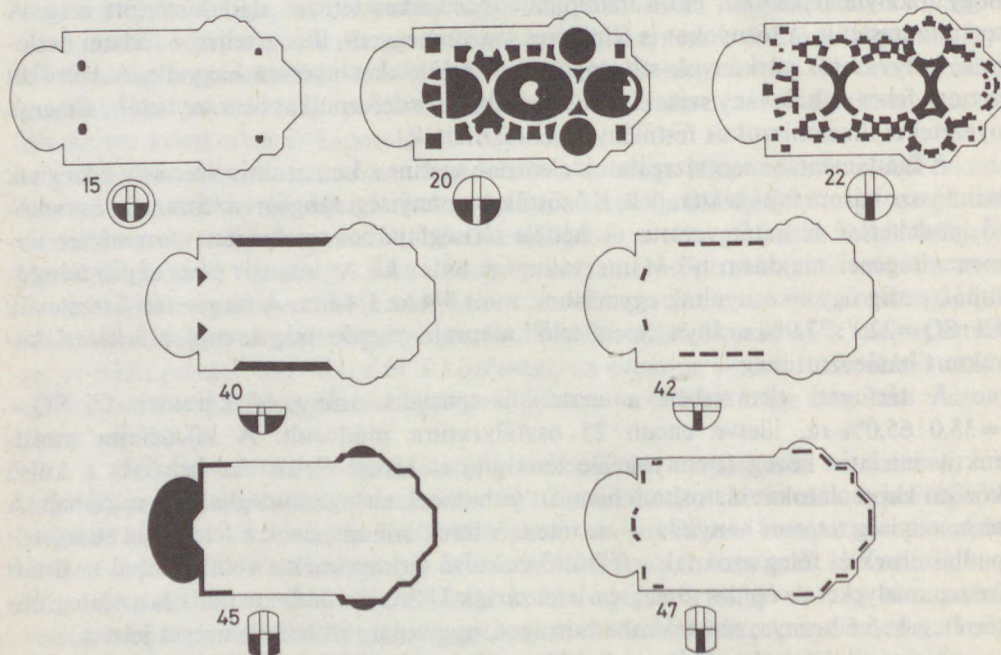
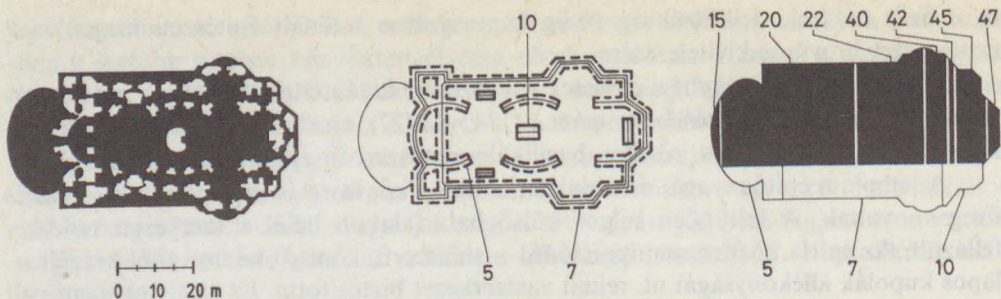
A templom építőanyagai manipulálatlanok — kő, fa — és manipuláltak — vas és üveg — voltak. A feltűnően súlyos külső határfalakon belül a szerkezeti rendszer fellazult. Az építés közben manipulálódó — tufaszerű, könnyű kőanyagból készült — lapos kupolák állékonyosságát ui. rejtett vasszerkezet biztosította. Ez az eljárás nem volt egyéb, mint a boltozatok látható vonóvasakkal való megerősítésének fejlettebb változata. A kupolás térfedezés a külsőben nem mutatkozott meg, mert az, az ebben a korban nagy tökélyre fejlesztett, előre manipulált fedélszékes tetőzet alatt húzódott meg. A templomtestet is, a tornyokat is félpilléres, háromnegyed-, illetve teljesen térbeni oszlopok, golyvázatos párkányok stb. tagolták, a felületeket nyersen hagyták. A belsőket viszont fehér és halovány színekkel kifestették, a részleformákat bearanyozták, a menyzeteket illuzionisztikus festményekkel díszítették.

A fundamentális téri vizsgálatok elemzése szerint a konstruktív-iniciatív közegnek mindössze három fajtája szerepelt. Köztük a mennyiségi rangsort az átmeneti összekötő rendeltetésű térhatár vezette. A hétféle tériségfajtaból szerkesztett térrendszer térmennyiségének majdnem 1/3-át intervallumok tették ki. Az intenzív és az egyéb tériségfajták pedig úgy viszonyultak egymáshoz, mint 3/4 az 1/4-hez. A tárgyi-téri összetevők $CI:SQ=22,1:77,9\%$ aránya „megfelelő” alaprajzi beépítettséget, euplan 3 jelzetű karaktert határozott meg.

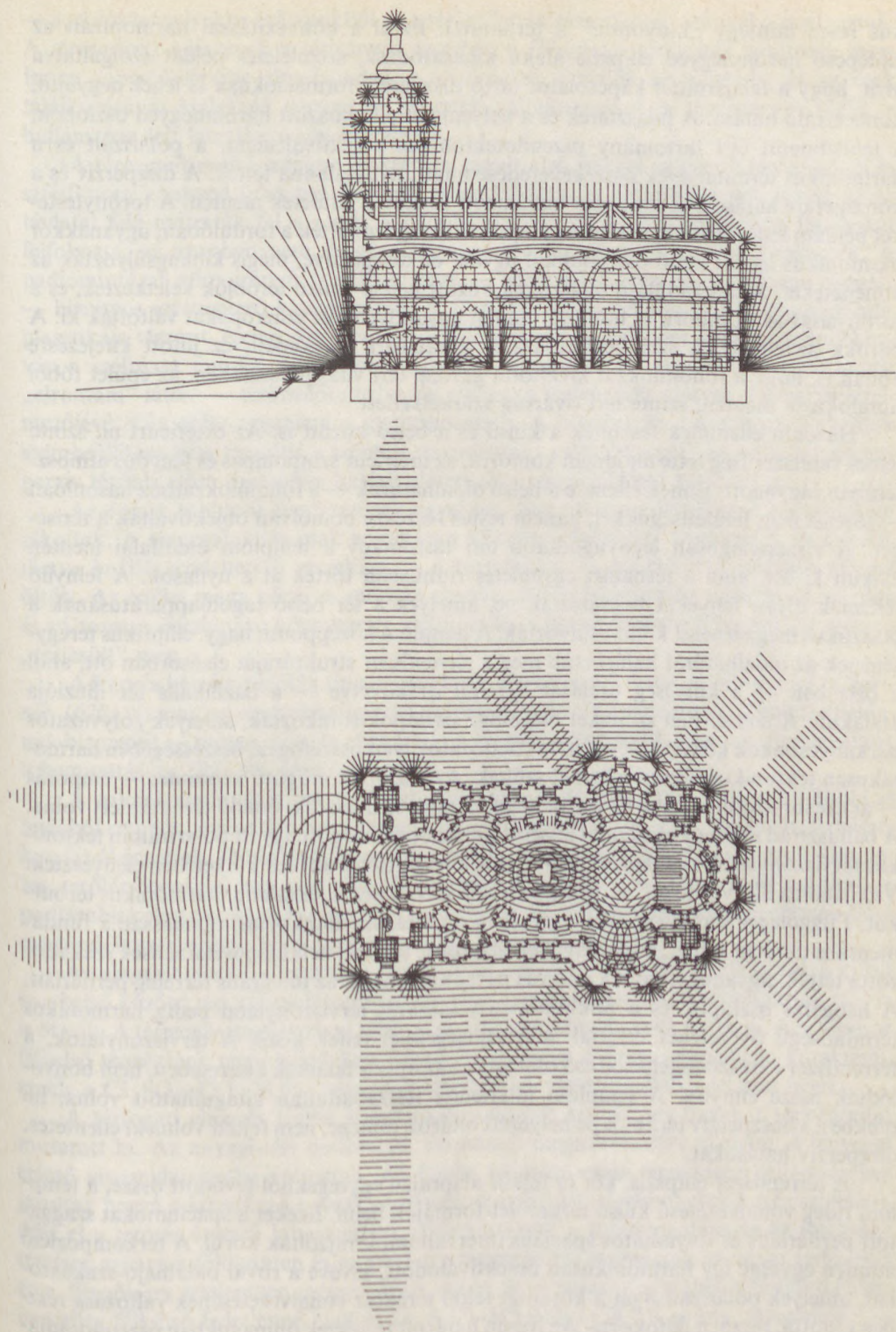
A térfogati elemzésben a materiális-spaciális arány és karakter $CI:SQ=35,0:65,0\%$ -ra, illetve eucub 25 osztályzatúra módosult. A kilencfajta konstruktív-iniciatív közeg tizennyolcféle tériségfajtaból hívott életre. Az belső és a külső közötti kapcsolatokat biztosítani hivatott térhatárok térfogata meghaladta a többiét. A térmennyiség tetemes hányada — az intenzív terek volumenének a fele — az elszigetelt padlásternek és főleg azoknak a félkülső és külső tériségeknek a volumenéből tevődött össze, amelyeket az épület tömegrészletei zártak közre. A fundamentális és az integráns térréteg 1:6,6 aránya, téri felszabadultságot, nagyfokú téri telítetlenséget jelzett.

A zarándoktemplomot lapos dombhátra építették. A környezetéből való kiemelését felmagasított, posztamens arányú lábazattal és terjengős előlépcsővel fokozták. (Az utóbbit, tereprendezés alkalmával, feltöltéssel eltüntették.) A magasba törő, elegáns arányú tornyok, a közéjük zárt — óriási oltárhoz hasonlítható, a konkávból a konvexbe áthajló — bejáratí frontszakasz, a keresztház és a szentély tört vonalú határolása, valamint a bazilikális rendszer érvényesülése, több „alkalmat” is biztosítottak arra, hogy az épülettömeg téri környezetéhez hozzákapcsolódjék.

Az extenzív hatáskeltést azonban nemcsak a tömegalakítás, hanem a térhatárok külső kiképzésmódja is elősegítette. A felülettárolás részletei szinte tömegszerűen érvényesültek, elsősorban a főhomlokzaton. Itt az ablakoknak a síkból kiülő keretezése által megnövekedett in-intervallumai, a homlokzat teljes magasságában egyenletesen elosztva, biztosították a belső terek felnyitását. A perifériális intervallumok — a pilaszter-, illetve oszlopközök — térértékében azonban lényeges különbségek mutatkoztak. Pedig, a markáns párkányválasztások ellenére, a függőleges térsávok a felületek vertikalizmusát hangsúlyozták ki. A középtengelybe, a templomtérbe invitáló előteredés helyett, testszerű, szétsugárzó szakasz került (belső indítatással, mivel a térrendszer első ellipti-



1	 0 2424,70	8	 0 0	15	 11,05 1388,54	16	 - 4052,00	17	 0 0	18	 - 0	19	 - 1327,30	m ² m ³
2	 0 389,59	9	 0 0	20	 832,55 2551,54	21	 - 15223,2	22	 392,09 990,08	23	 - 2252,48	24	 - 640,00	m ² m ³
3	 0 417,10	10	 74,00 518,00	25	 0 0	26	 - 0	27	 0 0	28	 - 0	29	 - 0	m ² m ³
4	 0 1831,83	11	 0 0	30	 0 0	31	 - 0	32	 0 0	33	 - 0	34	 - 0	m ² m ³
5	 90,71 1269,23	12	 0 0	35	 0 0	36	 - 0	37	 0 0	38	 - 0	39	 - 0	m ² m ³
6	 0 738,00	13	 0 9,00	40	 130,00 293,80	41	 - 7851,94	42	 18,90 42,71	43	 - 179,55	44	 - 179,55	m ² m ³
7	 293,20 15749,0	14	 0 0	45	 208,55 471,32	46	 - 5057,50	47	 27,00 61,02	48	 - 745,00	49	 - 96,00	m ² m ³
 CI * SQ 2078,05 66749,99	 CI : SQ 457,91 : 1620,14 23346,5 : 43403,5	 SQ IN : SQ 1235,69 : 384,45 28425,2 : 14978,4	 SQ IV : SQ A 437,99 : 1182,15 6513,69 : 36889,9	 SQ F : SQ IT 5799,01 : 37604,5	 m ² d 0,283 EUPLAN 3 EUCUB 25	 d 0,538								



96. ábra. Vierzehnheiligen. A zarándoktemplom términőségi elemzése

kus része mintegy „kinyomta” a térhatárt). Ezzel a konvexitással harmonizált az előlépcső háromnegyed ellipszis alakú kihasasodása, szemléletes példát szolgáltatva arra, hogy a talajszinttel kapcsolatot tartó diszperzív formációknak is lehet begyűjtő, koncentráló hatása. A pilaszterek és a helyenként alkalmazott háromnegyed oszlopok, a felületmenti téri tartomány pszeudotektonikus objektiváltságát, a polarizált és a harmonikus términőségek összekeveredése miatt, nyugtalanná tették. A diszperzív és a konszperzív hatások váltakozása hullámzott tovább a felületek mentén. A toronytesteket például lesarkították, amivel az alapsíkokat átgördítették a fordulóban, ugyanakkor harmonikus hatást keltő oszlopokkal ugyan, de diszperzíve, mégis kihangsúlyozták az átmeneteket. A nagy kiülésű pilaszterek között befelé vonzó téröblök keletkeztek, és a toronysisakok domború és homorú idomai ugyanilyen téri szinkópákat váltottak ki. A barokk az ellentétek szembeállítására és áthatására törekedett, ez jutott kifejezésre abban is, hogy a főhomlokzat kiváltotta gazdag téri világgal szemben, az épület többi homlokzata mentén, szinte téri sivárság szürkélkedett.

Hasonló ellentétek feszültek a külső és a belső között is. Az exterieurt ui. szinte fémes veretszerűség tette majdnem komorrá, az interieur színpompás és fénydús atmoszférában ragyogott. Ennek ellenére a belső oldalhatárok — a főhomlokzathoz hasonlóan — jórészt nem felületiségükkel, hanem testes részekre bomolván objektiválták a tériséget. A viszonylagosan legnyugodtabb téri tartomány a templom oldalfalai mentén alakult ki ott, ahol a térhatárt egyenletes ritmusban törték át a nyílások. A felnyíló felületek olyan fényeket bocsátottak be, amelyek a tér belső tagolóapparátusának a plasztikus megjelenését kihangsúlyozták. A templom középponti, nagy, elliptikus téregységének az oldalhatárai határozták meg a térrendszer struktúráját elsősorban ott, ahol a belsőben — a külsőség utalását egyedül itt követve — a bazilikális tér illúziója kialakult. A térszéleken szinteket összefogó oszlopok sorakoztak, amelyek golyvázatos párkánycsonkok közvetítésével, a fiókboltozatok íveit összefogva, összességében harmonikusan tektonikus términőségeket szültek. Az oszlopok mögötti kétszintes — empórák — árkádsor azonban azt a látszatot keltette, mintha második, önálló térhatár lett volna. A ballusztrád mintegy elsuhanni látszott az oszlopok mögött, így itt polarizáltan tektonikus térvizonylatok keletkeztek, amelyeknek feszültségei az ívek körzetében elenyésztek. Valójában a fiktív „első” térhatár sem objektivált maradéktalanul harmonikus térburkot. Függőleges irányban, ellentétes elemi térhatások váltakoztak egymással: a fundamentális térréteg széleit, a rendkívülien alacsony, tagozat nélküli posztamensek szakadozottá tették, ugyanúgy, mint a golyvás párkánycsonkok az integráns térréteg periferiáit. A hengeres oszlopok és a fiókboltozatok diszkrét térvizonylatai pedig harmonikus términőségű övezeteket iktattak a feszültségekkel teliek közé. A térvizonylatok, a térrendszer keresztengelyeibe eső oldalain és az apszis falainak kíséretében, nem bonyolódtak össze ennyire. A templom interieurje felszabadultan kitágulhatott volna, ha ezekbe a konszperzív téröblökbe helyezett oltárok tömege, nem fejtett volna ki ellentétes, diszperzív hatásokat.

A térrendszer ellipszis, kör és félkör alaprajzú egységekből tevődött össze, a templom rideg vonalvezetésű külső térkerület-formáján belül. Ezeket a spáciumokat szaggatott periferiális és folyamatos spaciális intervallumok rajzolták körül. A térkompozíció minden egysége így harmonikusan objektiválódott, kivéve a rövid oldalhajó-szakaszokat, amelyek polarizáltságát a középtér felőli térhatár vonalvezetésének változása részben oldotta, részben felfokozta. Az ívesen határolt térrészek önmagukban pszeudoradiálisan terültek szét. A „keresztház” két szélső körtere úgy, hogy a térindítások pontjaiból

— az átlós tengelyekbe eső ajtókból — a téri erővonalak a szentély irányába sugároztak. A térrendszer egészének a térirányát azonban a főbejárat térindítás határozta meg. Innen, lépésről-lépésre előrehaladva, a különböző téröblök konszperzív, és az ezek találkozásánál kialakuló diszperzív övezetek váltakozásával, a térszervezet végül is hullámzóan lett laterálisan objektiválttá.

A térorganizmus gazdagon, sokrétűen tagolt alsó rétegei egymemű harmonikus és szférikusan könnyed felső téri övezetbe integrálódtak. A mennyezet festményei az ég távlatai felé nyitották fel a teret, a kupolák lapossága az illuzionisztikus hatásokat felfokozta, az azonban nem, hogy a képeket rocaille-ok csipkészetével keretezték. A padlómintázat átlós irányú vonalrendszere — semlegessége és egyöntetűsége ellenére — bizonyos szétsugárzó hatást keltett. A főter közepébe helyezett oltár multilaterális plasztikája viszont, éppen ellenkezőleg, befelé vonzott, maga köré gyűjteni szándékozván a szélrőzsa minden irányából ideigyekvő zárándokokat. Így lett a — térhatást „elrontani” látszó — térközépre helyezett tömeg, a térrendszer szerves részévé és értelmezőjévé, s az egész organizmus gyűjtőpontjává. A homorú és a domború alakzatok szembeállítására tette feszültté a szentély pavimentális „térzőnyegét” is: a főoltár konszperzív téröble előtt, diszperzív hatású előlépcsőt és kancellumot képeztek ki.

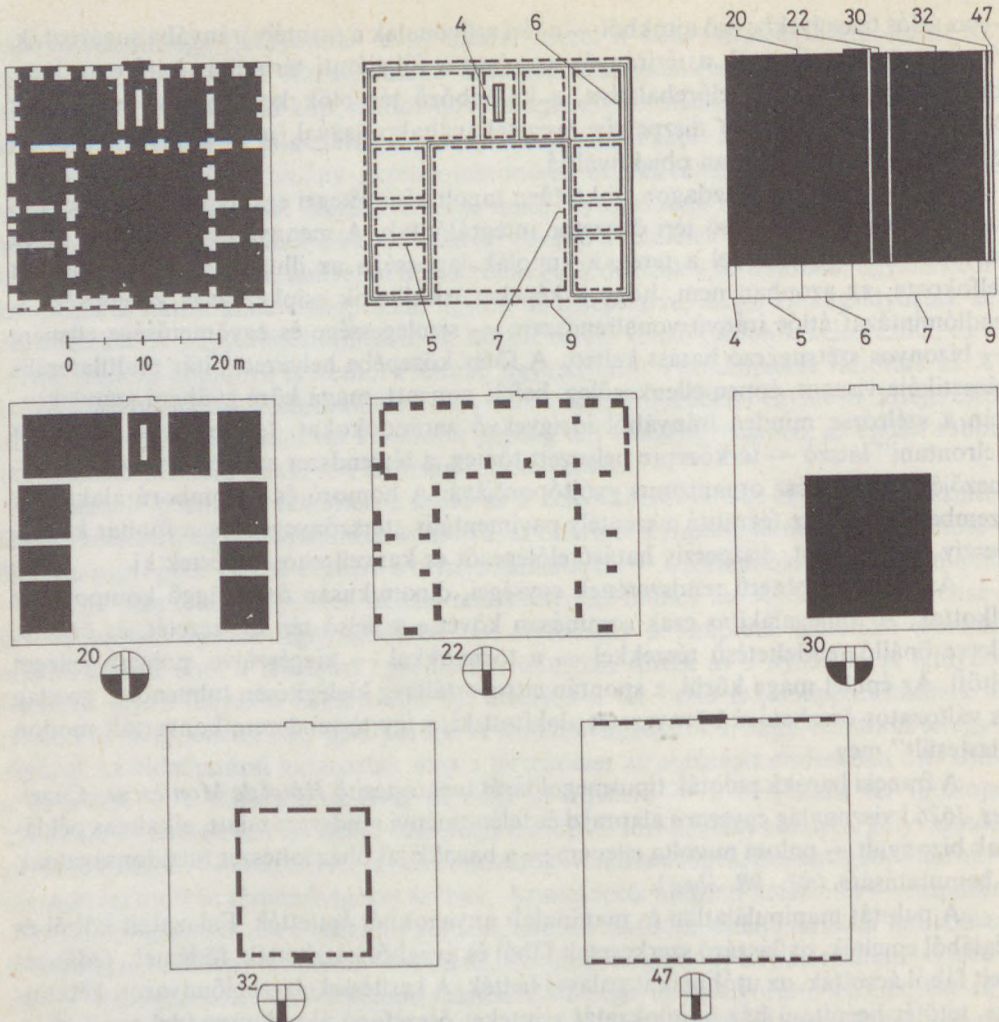
Az épület többterű rendszerének egységei, dinamikusan összefüggő kompozíciót alkottak. A tömegalakítás csak sommásan követte a belső tér szerkezetét, és öncélú, illetve önálló rendeltetésű részekkel — a tornyokkal — kiegészülve, policub jelleget öltött. Az épület maga körül, a spontán citrovertáltság kielégítésén túlmenően, gazdag és változatos összhatású környezetet alakított ki, s így térrendszere konvertált módon „testesült” meg.

A francia barokk paloták típusmegoldását megtestesítő *Hôtel de Montescot* (*Chartres, 1626*) viszonylag egyszerű alaprajzi és felépítményi rendszere miatt, alkalmas példának bizonyult — palota mivolta ellenére — a barokk lakóházépítészeti tulajdonságainak a bemutatására (97., 98. ábra).

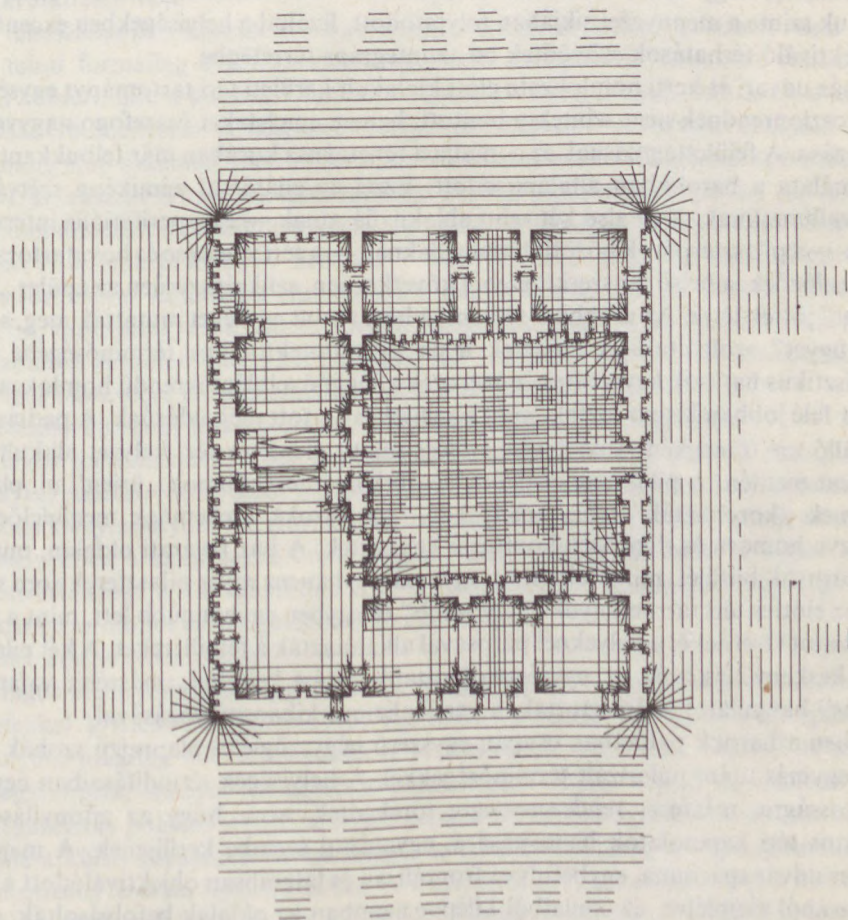
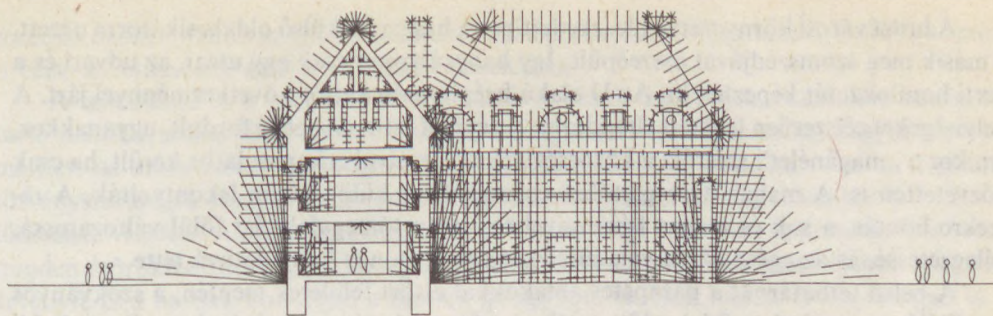
A palotát manipulálatlan és manipulált anyagokból építették. Falazatait kőből és téglából emelték, nyílászáró szerkezeit fából és üvegből készítették, földemeit, fedélszékeit fából ácsolták, az utóbbiakat palával fedték. A kerítéssel elzárt előudvaros, kétszintes, tetőtér-beépítésű ház homlokzatát szinteket összefogó áloszloprenddel tagolták, a padlásablakokat markáns keretezéssel hangsúlyozták. A függesztőműves fedélszék előre manipulált szerkezetén kívül az összes többi manipulálatlan volt.

Az alaprajz elemzése szerint, a konstruktív-iniciatív közeg öt fajtája közül, a külső és a belső közötti téri kapcsolatot biztosító vitte a vezető szerepet. A tériségfajták száma is öt volt. A térmennyiségnek jóval több mint a felét az intenzív terek tették ki. Az előudvar félbelső tériségének nagy terjedelme erősen befolyásolta a típus spaciológiai karakterét, amely a $CI:SQ = 23,1 : 78,9\%$ arálynak megfelelően tágas, diaplan 7 jelzetet nyert.

A térfogati elemzés tízféle konstruktív-iniciatív közeget és tizenhat tériségfajtát mutatott ki. Az anyagi-téri összetevők számának megnövekedése ellenére, a lényegét érintő viszonylatok alig változtak. Az épület teljes és valós mennyiségi jellemzéséhez járultak hozzá a következő egyedi jelenségek: a belső tériségekből csak kevés szigetelődött el a tetőtér ésszerű kihasználása következtében; a fundamentális és az integráns térréteg aránya a földszinten és az emeleten megegyezett egymással; az udvar térszerkezete, függőleges értelemben megváltozott, mivel az integráns övezetben a félbelső fedetlen jelleg félkülső fedetlenné alakult át. A $CI:SQ = 23,1 : 78,9\%$ arány „megfelelő” — eucub 5 jelzetű — beépítési sűrűséget mutatott ki.



1	 0 413,75	8	 0 0	15	 0 475,21	16	 - 59,19	17	 0 76,32	18	 - 11,92	19	 - 0	m^2 m^3
2	 0 479,73	9	 7,27 85,25	20	 505,08 3776,66	21	 - 2457,71	22	 54,80 239,07	23	 - 143,52	24	 - 0	m^2 m^3
3	 0 136,15	10	 0 0	25	 0 0	26	 - 0	27	 0 0	28	 - 0	29	 - 0	m^2 m^3
4	 1,50 846,24	11	 0 92,16	30	 340,37 769,24	31	 - 1613,35	32	 8,83 19,96	33	 - 41,85	34	 - 0	m^2 m^3
5	 33,46 420,17	12	 0 0	35	 0 0	36	 - 0	37	 0 0	38	 - 0	39	 - 0	m^2 m^3
6	 27,08 498,00	13	 0 5,40	40	 0 0	41	 - 4338,17	42	 0 0	43	 - 30,55	44	 - 0	m^2 m^3
7	 64,69 1274,89	14	 0 0	45	 0 0	46	 - 0	47	 5,10 11,52	48	 - 38,50	49	 - 0	m^2 m^3
		CI + SQ 1048,18 18354,48		CI : SQ 134,00 : 914,18 4251,74 : 14102,7		SQ IN : SQ 559,88 : 354,30 7239,60 : 6863,14		SQ IV : SQ A 68,73 : 845,45 613,21 : 134895		SQ F : SQ IT 5367,98 : 8734,76		m^2 m^3	d 0,147 d 0,301 DIAPLAN 7 EUCUB 5	



98. ábra. Chartres. Az Hôtel de Montescot términőségi elemzése

97. ábra. Chartres. Az Hôtel de Montescot térmennyiségi elemzése

A hotel városi környezetbe illeszkedett be. A ház egyik külső oldala sikátorra nézett, a másik meg szomszédjával összeépült. Így hangsúlyosan csak egy utcai, az udvari és a kerti homlokzatát képezték ki. Az U alakú beépítettség kettős következménnyel járt. A helyiségeket célszerűen lehetett elrendezni. Az épület intímen befelé fordult, ugyanakkor, amikor a „magánélet” szférája a közösséggel, a várossal is kapcsolatba került, ha csak közvetetten is. A magas nyeregtetőket szárnyanként külön-külön lekontyolták. A részekre bontás, a sok és magas kéménnyel együtt, a tömegalakítást fölül változatossá, jellegzetessé, és az egész házat valamiféleképpen otthonos hangulatúvá tette.

A belső térhatárok, a parapetes ablakokkal áttört felületek mentén, a szokványos oszcilláló, a tagolatlan falak előtt pedig semleges elemi términőségeket váltottak ki. Megjegyzendő, hogy az ablakok mintha „fordított” franciaablakok lettek volna, mert záradékuk szinte a mennyezet síkjában folytatódott. Ezáltal a helyiségekben excentrikusan objektíváló térhatások szövődtek be az integráns térrétegbe.

A ház udvari és kerti homlokzata előtt kialakult kerületi téri tartományt egységessé tette az oszloprendnek nem szintekre bontott, hanem emeleteket összefogó nagyvonalú alkalmazása. A felülettagolásnak ez a módja a reneszánsz korában már felbukkant újra, de használata a barokkban általánosodott. Ezzel az eljárással némiképp szétvált az in-intervallumoknak — az alsó két szint ablaknyílásainak — és a periferiális intervallumoknak — a pilaszterpárok közötti térlemléknak — a téri jelentése és hovatartozandósága. Az előzőek, a belső tér szerkezetéből következően, szükségszerűen az épület „belső ügyeként” jöttek létre. Az utóbbiak viszont, a házat mint egységet mutatták meg, s ezzel „külső ügyet” szolgáltak. A felületek ilyen pszeudotektonikus términőségébe tehát illuzionisztikus hatások keveredtek, mivel ezek a megnövelt léptékrendű homlokzatok a külső tér felé jobban kisugároztak, mint a szintekre osztott megoldásúak. A padlásablakok önálló kis tömegként való érvényesülése miatt ellentétes téri helyzet alakult ki a homlokzat mentén. A pilaszterek közötti periferiális intervallumok „űrjeit” ui. plasztikus elemek „koronázták” meg, amelyeket — a barokk szellemnek megfelelően — váltakozva homorú és domború kontúrok kereteztek. A ház bejárati oldalán, mind az épületszárnyak bütüjét, mind a kerítést, nem páros, hanem egyes pilaszterek sora tagolta. Így az előttes téri tartományuk „súlyosabb” és egyben egyhangúbb lett, mint a többi homlokzatot kísérőké, amelyeknél párosával alkalmazták a félpilléreket. A két pilaszter közötti keskeny térközök ui. egyrészt oldottabb hatást keltettek, másrészt valamiféle „franciás” hangulatot is árasztottak, a vertikalizmus kihangsúlyozásával.

Ebben a barokk palotában csupán egyszerű négyszögletes alaprajzú szobák sorakoztak egymás után, polarizált términőségekkel. A helyiségek térindításaiban egyrészt változatosságra, másrészt rendszerességre törekedtek, arra, hogy az ajtónyílások, a folyamatos téri kapcsolatok biztosítására, egymással szembe kerüljenek. A majdnem négyzetes udvar spáciuma, egybefolyva frontálisan és laterálisan objektíválódott a kapu térindításából szemlélve, az épületből kilépve azonban az oldalak befolyásolták, szinte egyedül, a térszerkezet kiformálódását.

A két alsó szint sík mennyezetei, az integráns térrétegben keletkező feszültségek ellenére, a semlegesség észrevétlenségébe veszttek. A középfolysóra felfűzött padlásszobák szűkös tériségeit az egyoldalas ferde lefedés intím hangulatúvá tette.

Az épület többterű térszervezetében a téregységek egymás létét feltételezően viszonyultak egymáshoz. A beépítési forma megtört irányultsága, de még inkább a háznak a szférikus tér felé történő mozgalmasság feloldása következtében policub tömeghatás jött létre. A környezetre gyakorolandó hatás igénye következtében az architektonikus kife-

jezőeszközöket inkább az épület teremtette külső térövezet szolgálatába állították, s nem a belső kivetítésének az érzékeltetésére használták.

A reneszánsz és a barokk kor építészetével indult útjára a memorizmus hosszan tartó stíluskorszaka. Ez a kezdet mind formailag, mind művészetileg nagyon sokat merített az antik római örökségből. A hagyományanyag újraéléde — a történelmi törvényszerűségek szerint — azonban új és autonóm művészeti kifejezőeszközök kiérlelődéséhez vezetett. A klasszikus hagyaték mellett az érett középkor építészetéből is sok minden átöröklődött, ami a reneszánsz végén a manierizmus „skolasztikájában” jutott érvényre és a barokk kor végén a barokk-gótikában, ha csak lokális érvénységgel is. Ami összekapcsolta az érett középkort az újkor kezdetével, az a térszervezetek konvertált kitarulkozása volt.

A reneszánsz és a barokk kor építészetének a konvertáltsága azonban mind tartalmilag, mind formailag eltért az előzményekétől. Az építészet témaköre fokozatosan bővülni kezdett, ami a konkrét „funkcióra szabott” téregyüttesek számának a megszorodását eredményezte. A magánélet térigénye kitágult, s ha kultuszt szolgáló tereket még mindig szép számmal létesítettek is, ezeket óhatatlanul elvilágiasodott mozzanatok hatották át: először elvont szellemiség, majd később pietista propaganda. Az építészeti tér korábbi dimenzionális kötöttségei feloldódtak, s mind szorosabbak lettek az épületek belső téri világának és külső — urbánus — környezetének a kapcsolatai. Mindezekhez járult a történelmi változások ritmusának a felgyorsulása, aminek minden fázisát úgy jellemezni, mint ahogyan az eddig történt, meghaladja ennek az írásnak a kereteit is, célkitűzését is. A memorizmus két „legegényibb” bevezető építészeti korszakának rövid jellemzését összevetve is érzékelhetővé válik a fejlődés további menete.

A reneszánsz építészet téralkotásának és térszervezésének a célkitűzése:

átlagos felhasználású, főleg manipulálatlan anyagú építés közben manipulálódó szerkezetekkel, legtöbbször perifériálisan felnyíló és spaciálisan átnyíló belső, általában kiegyensúlyozott térformákból, olyan multispaciális térrendszerek szervezése, amelyekben a téregységek önállóságukat megőrizni igyekeznek. A térszervezetek konvertáltsága a tömegalakítás által is kifejezésre jut, annak ellenére, hogy abban zártságra, monocub megjelenésre törekednek.

A barokk építészetben pedig:

átlagos mennyiségű manipulálatlan anyaggal, építés közben manipulálódó szerkezetekkel kivitelezett épületekben, tipikusan perifériálisan felnyíló és spaciálisan átnyíló, alakilag ellentétesen oldott térformákból szervezett sokterű rendszerek megalkotása, amelyeknek egységei dinamikus kapcsolatnak egymáshoz. A tömegalakítás policub jellege, a felületképzés változatossága felfokozottan befolyásolja a külső környezeti tér minőségét és teszi konvertálttá a térrendszereket.

A memorizmus további fejlődése során — a klasszicizmus, a romantika és a historizmus idején — a téralkotás is, a térszervezés is, ellentmondásossá lett. A téralkotás készségére nagy hatást gyakorolt a manipulált anyagok mind szélesebb körű elterjedése. A természetes építőalkalmatosságok képességeit messze meghaladó új anyagok azonban kezdetben vagy a hagyományos szerkezetekbe behelyettesítve, vagy a hagyományos formavilág mezét felöltve kerültek felhasználásra. A vas, az acél és az üveg, már a historizmus elején a téralkotás nagyvonalú eszközeivé váltak.

A memorizmus azután olyannyira eluralkodott, hogy követői nemcsak időbeni, de térbeni — regionális, éghajlati — adottságokkal sem törődtek. A legszemléletesebb példákat talán a „hellén reneszánsz”, a klasszicizmus szolgáltatta, amikor is olyan

„mediterrán” tériségfajták, mint pronaosok, pteromafolyosók, stoák jelentek meg, sőt körkörösön nyitott épületek sorát emelték a ködös, fagyos, napot alig látó északi területeken is. Úgyhogy a memorizmus óhatatlanul válságba került, nemcsak a pluralizmus „gátlástalansága” miatt, s nemcsak a téralkotás műszaki lehetőségeinek nagymértvű kiszélesedése következtében, hanem azért is, mert a térrendszerek konvertáltságának az egyensúlya bomlott meg. Öncélú törekvéssé vált ui. az, hogy az épületek mindenáron hassanak környezetükre. Az egészséges, igaz szintézis egy összetevőjének abszolutizálása azonban mindenkor magában hordozza a felbomlás csíráit.

Devertált térszervezetek

Modernizmus

A 18–19. század fordulója körül, a modernizmus korai előhírnökeként néhány építész — C-N. Ledoux, É-L. Boullée, F. Gilly, J. Soane — művei új térszemlélet jegyében fogantak. A tektonikus kifejezőeszközök nélküli, a tömeget a maga sztereometrikus meztelenségében megmutató épületek és építmények — amelyek közül a legtöbb meg sem valósult, csupán „fantasztikus” terv maradt — hatást korukra azonban nem gyakoroltak. Úgyhogy a változás csak kerek egy század múlva következett be. És nem is a szecesszióval, mert hiszen ez a múlttal szakítani akaró stílus csak a pluralizmus formavilágát tagadta meg, és újat — jószerivel: egységeset — kívánt annak helyébe állítani.

Az építészet forradalmát az építészet rendeltetését és hivatását újra megfogalmazó elvek és törekvések indították el. Ezek a kezdeményezések abból indultak ki, hogy nem új „stílusra” van szükség, hanem olyan építészetre, amely az adott feladatokat gazdaságosan, ésszerűen, higiénikusan és az ember igényeire szabottan — funkcionálisan — képes megoldani, sallangmentes, őszinte formában. Egyesek, a letisztulási folyamat szükségességét hangoztatva, az építészet művészet voltát is kétségbe vonták. Holott a modern építészet megszületésénél olyan képzőművészeti irányzatok bábáskodtak, mint a kubizmus, a nonfiguratív, absztrakt festészet és szobrászat.

A gyakorlatias célkitűzések tehát óhatatlanul mégis művészeti kifejezőerőt sugárzó épületekben testesültek meg. Olyanokban, amelyek mind a belső, mind a külső téri világ felszabadultságát szándékoztak megvalósítani, valamint a belső és a külső tér egymásrautaltságát, áthatását. Az új térideal az „áramló tér” lett, az épületek ideálisnak tartott telepítésmódja pedig az önmagában-valóság, a szabadon beépítettség. E törekvések megvalósulásai új téri léptékrendet hívtak létre, amelyben az épület kiváltotta „mikrokörnyezet” motiválása, valamiféleképpen kicsinyesnek s így feleslegesnek ítéltetett. Mindezekhez járult a manipulált építőanyagok és szerkezetek körének — elsősorban a vasbetonnal való — további kibővülése, miáltal a téralkotás képességei eddig nem tapasztalt módon felfokozódtak, mennyiségi és minőségi értelemben egyaránt.

A legújabb kor építészetének „műszaki mindenhatósága” éppúgy szemléltethető Le Corbusier kései alkotásával, a *ronchampi zárandokkápolnával* (1950–1955), mint a kor térszemlélete, még akkor is, ha a példa — a modern építészet általános összképét tekintve is, és az alkotó *œuvre-jének* összefüggésében is — különleges megoldásnak látszik (99., 100. ábra).

A kápolna térhatárainak jelentős része, vakolat alá rejtve kőből, tehát manipulálatlan anyagból készült, manipulálatlanul. A másik része azonban — az üreges bevilágító

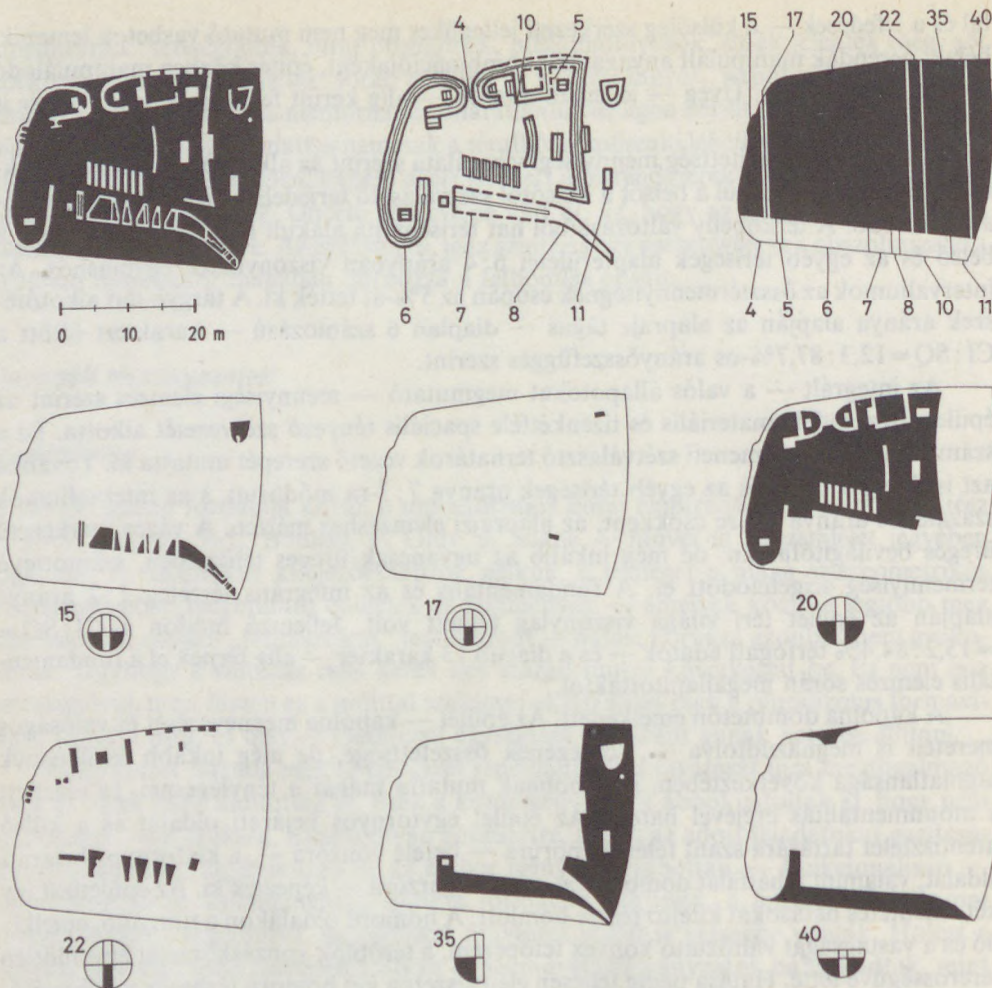
fal és a lefedések — a külsőleg szerkezeti jellegüket meg nem mutató vasbeton lemezek, héjak, gerendák manipulált anyagainak kombinációjaként, építés közben manipulálódó módon épültek meg. Üveg — jellemző módon — alig került felhasználásra, a kevés is főleg színezetten.

Az alaprajz-beépítettség mennyiségi vizsgálata szerint az alkalmazott hét konstruktív-iniciatív közeg közül a belsőt a külsőtől szétválasztó terjedelme volt a meghatározóan uralkodó. A térköpeny változásaiból hat tériségfajta alakult ki. Oly módon, hogy a belső és az egyéb tériségek alapterületei 6:4 arányban viszonyultak egymáshoz. Az intervallumok az össztérmennyiségnek csupán az 5%-át tették ki. A tárgyi-téri alkotórészek aránya alapján az alaprajz tágas — diaplan 6 számozású — karaktert öltött a $CI:SQ = 12,3:87,7\%$ -os arányösszefüggés szerint.

Az integrált — a valós állapotokat megmutató — mennyiségi elemzés szerint az épület tizenegyféle materiális és tizenkétféle spaciális tényező szervezetét alkotta. Ez a számításmód is az átmeneti szétválasztó térhatárok vezető szerepét mutatta ki. Továbbá azt is, hogy a belső és az egyéb tériségek aránya 7:3-ra módosult, s az intervallumok százalékos aránya 2,3-re csökkent, az alaprajzi elemzéshez mérten. A vázas szerkezetű üreges bevilágítófalban, de még inkább az ugyancsak üreges tetőzetben, számottevő térmennyiség szigetelődött el. A fundamentális és az integráns térréteg 1:2 aránya alapján az épület téri világa viszonylag telített volt. Jellemző módon a $CI:SQ = 15,2:84,4\%$ térfogati adatok — és a diacub 13 karakter — alig térnek el a fundamentális elemzés során megállapítottaktól.

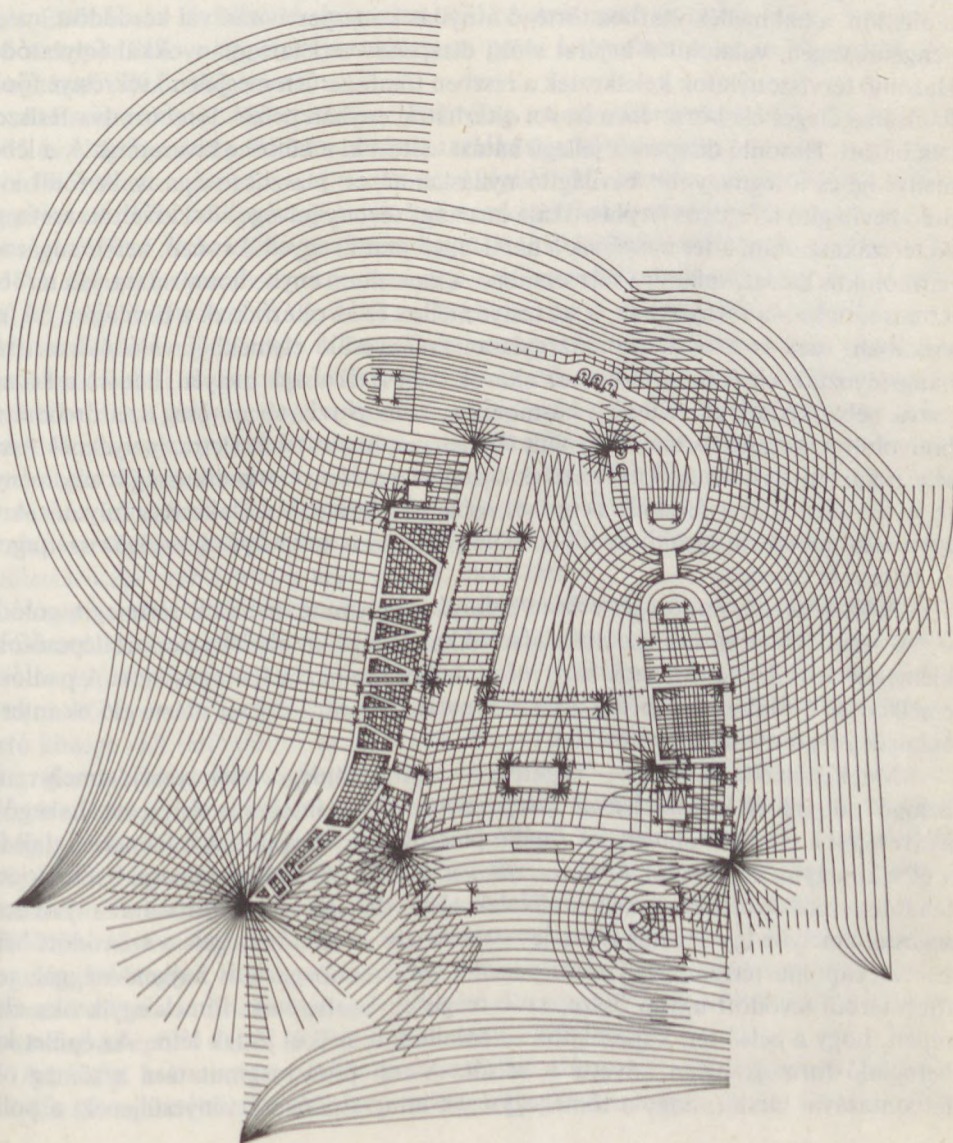
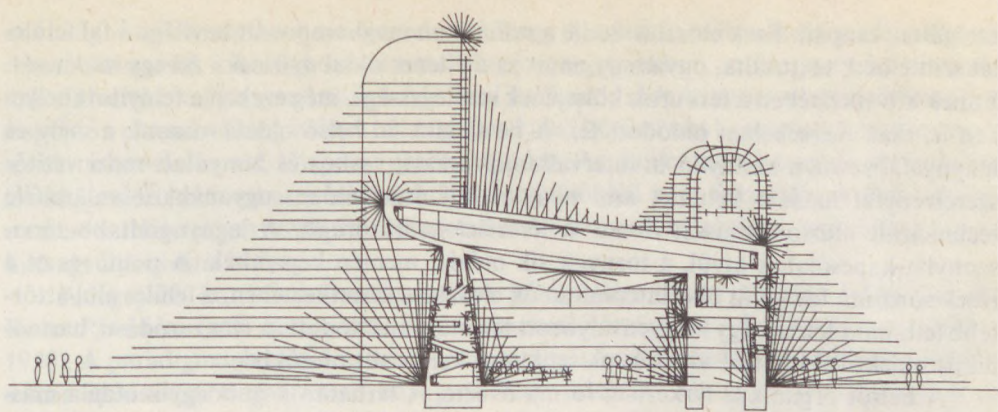
A kápolna dombtetőn emelkedett. Az épület — kápolna megnevezését és valóságos méreteit is meghazudtolva —, tömegének összetettsége, de még inkább felületeinek tagolatlansága következtében, nagyobbak mutatta magát a ténylegesnél, és emellett a monumentalitás erejével hatott. Az épület egytornyos bejáratí oldalát és a külső istentisztelet tartására szánt felét homorúra — befelé vonzóra —, a kéttoronyos bejáratí oldalát, valamint a hátfalát domborúra — szétsugárzóra — képezték ki. Az épülettest így két, ellentétes hatásokat kifejtő részre bomlott. A homorú oldalakon a túlnyúló, emelkedő és a vastagságát változtató konvex tetőperem, a téröblök vonzáskörzetét egyenlőtlen térerősségűvé tette. Hatása pedig teljesen elenyészett a két homorú térhatár találkozásánál kialakult, pengeszerűen éles él kiváltotta, taszító jellegű téri övezetben. A nagyobbik — az egyes — torony félhengeres teste, a bejáratnak hátat fordítva, harmonikus minőségű diszperzív téri tartományt hívott életre maga körül. Az egymásnak hátatfordító, kisebb és alacsonyabb tornyok domborulatai közötti térrészekben a szétsugárzó hatások összetorlódtak, de téri szinkópával a bejáratot mégis vonzóvá tették. A tornyok csak a tetőszélek fölött alkottak önálló tömeget, de alul, a templomtestbe mégsem olvadtak bele, mivel mély fugákkal felületileg elhatárolták, érvényre juttatva önállóságukat. Hasonlóan ellentétes hatások szembeállításával jellemezte az épület feletti téri tartományt, amit a tornyok különböző magassága, eltérő irányultsága, a tető emelkedése-lejtése, illetve hullámsága idéztek elő. Az épületkülső egyetlen oszlopát a nyitott kultuszterben emelték, részben karéjos tömbbe zárták. Ez a plasztikus elem, és az épület lábánál és körzetében, itt-ott szétszórtan elhelyezett, különböző rendeltetésű és nagyságú mértánias idomtestek diszperzív elemekként, a fundamentális téri környezetet szakadozottá tették. Mindebből az olvasható ki, hogy az exterieur keltette helyenkénti teresedések ellenére, a kubusnak a környezetre gyakorlandó attraktív hatáskeltése vezette az alkotói szándékot.

A határoló felületek általában semlegesben objektiválták kísérő téri tartományaikat, mivel a térfalakat kívülről csak keskeny nyílások törték át. Az „ablakok” fényforrásul



1	 0 180,05	8	 1,70 17,00	15	 37,87 697,00	16	 - 0	17	 0,20 0,85	18	 - 0	19	 - 0	m ² ₃
2	 0 111,94	9	 0 0	20	 358,92 898,96	21	 - 3184,50	22	 32,25 72,88	23	 - 92,36	24	 - 131,79	m ² ₃
3	 0 46,56	10	 23,50 28,20	25	 0 0	26	 - 0	27	 0 0	28	 - 0	29	 - 0	m ² ₃
4	 14,60 240,75	11	 9,60 19,20	30	 0 0	31	 - 0	32	 0 0	33	 - 0	34	 - 0	m ² ₃
5	 0,62 12,40	12	 0 0	35	 206,60 466,91	36	 - 1392,48	37	 0 0	38	 - 0	39	 - 0	m ² ₃
6	 39,60 397,13	13	 0 1,58	40	 72,38 188,19	41	 - 0	42	 0 0	43	 - 0	44	 - 0	m ² ₃
7	 9,84 227,20	14	 0 0	45	 0 42,30	46	 - 13,86	47	 0 0	48	 - 0	49	 - 0	m ² ₃
	CI + SQ 807,68 8464,54	CI : SQ 99,46 : 708,22 1282,46 : 7182,08	SQ IN : SQ 429,24 : 278,98 5078,34 : 2103,74	SQ IV : SQ A 32,45 : 675,77 166,09 : 7015,99	SQ F : SQ IT 2367,09 : 4814,99	m ² ₃	d 0,140 d 0,179 DIAPLAN 6 DIACUB 13							

99. ábra. Ronchamp. A záródozkápolna térmennyiségi elemzése



100. ábra. Ronchamp. A zárándokkápolna términőségi elemzése

szolgáltak csupán. Ezek elosztásrendje a raffináltan megkomponált bevilágító fal felületét szinte csak texturálta, ugyanúgy, mint az átellenes oldal nyílásai a fal egy szakaszát. Ennek következtében a térburok külsejének semlegessége, még ezeken a felnyitott helyeken is, csak mérsékeltén oldódott fel. A bevilágító fal belső oldala viszont, a mély és fénynyalábszerűen szétnyíló in-intervallumok miatt, vaskos és bonyolult mozi vetítő-szerelvényfal hatását keltette, ami nyugtalanul oszcillálóan, ugyanakkor valamiféle technicizált illuzionizmussal övezte a térszélek sturktúráját. A legnyugodtabb térvizszo nyolat-kapcsolatok kívül, a tornyok sík oldalai mentén képződtek. A pont, rés és a rések sorozata formáját öltő intervallumok elosztása következtében, a felület alul áttörtebb lett, mint felette. Így kiegyensúlyozott térréteg iniciálódott az íves záródású, harmonikus objektíváló hatást kiváltó, plasztikusan keretezett mezőkben.

A belsőt organikus térkerület-forma övezte. A térhatárok mindegyik oldala más-ként befolyásolta a térszerkezet kialakulását. A térstrukturálódás, a páros tornyú bejárati oldalon, a bal mellékoltárhoz történő átnyitás konszperzivitásával kezdődött, majd a pengefal végén, valamint a bejárat előtti diszperzív téri tartományokkal folytatódott. Hasonló térvizszo nyolatok keletkeztek a részben tömbszerűen megjelenő sekrestye főoltár felőli függőleges éle körzetében is. Az oltárhátfal enyhén befelé domborodva testszerűnek hatott. Hasonló diszperzív jellegű hatást váltott ki a külsőbe kivezető galéria lebegő mellvédje és a legnagyobb bevilágító nyíláskeretének plasztikussága is. A fölül kifelé dőlő bevilágító fal súlyos térplasztikája és a nagy torony falvége által kiváltott szétsugárzó térszakasz után, a tér mélyének a határfala fejtett ki egyedül vonzó, befelé sugárzó és harmonikus hatást, valamint vele szemben, a kancellum enyhe homorulata. Ha téröblök létre is jöttek — a tornyokban, a sekrestye mellett és az oltárfalnak a bevilágító fal felőli sarkában: ezek is a térhatárok tárgyiasan érvényesülő elemekből való összetettséget hangsúlyozták ki. A tornyokban az oltárok nem a térrészek mélyén, hanem a közepén úszva helyezkedtek el, ezáltal a harmonikus konszperzív términőség széttöredezett. E bonyolult térkerület-forma, bonyolult térelemeket hívott tehát életre, melyeknek összessége polarizált és harmonikus övezetek összekeveredésének organikusságát eredményezte, a térvizszo nyolatok diszkrét és indiszkrét kapcsolatainak váltakozása folytán. A két, egymással szembeni térindítás külön-külön anguláris térirányúvá — azaz széttagolttá — tette a belsőséget.

A térstruktúra minőségét erősen befolyásolta a fundamentális térréteg tagolódása is. A szentélyrész és a rögzített padosorokkal kiképzett ülőhelycsoport lépcsőfoknyi kiemelése következtében, azok zárt, mozdulatlan tömbként érvényesültek. A padlószint emelkedése a főoltár felé pedig a térvizszo nyolatok besűrűsödését idézte elő az interieur eszmeileg legfontosabb övezetében.

Megkoronázta a teret — negatíve — egy különleges mennyezet, amely „térbe belógó”, domború kialakításával, diszperzívvé tette az integráns térréteget. Lebegő test akart lenni a tér fölött, amelynek önálló plasztikus érvényesülését a felmenő falak felső szélén kihagyott elválasztó, vízszintes rések is jelezték. A ronchampi kápolna interieurjét tehát testszerű elemekké egyesülő felületek, elemi tömegrészek formálták olyan bensőségessé, amelybe így számos külterjes — extenzív — términőségelem szövődött bele.

A kápolna térrendszere multispaciális volt, monospaciális hajlandósággal, mivel több térből tevődött ugyan össze, azok mégis egybeolvadtak. Ennek egyik oka abban rejlett, hogy a belső téri kapcsolatok intervallumok nélkül jöttek létre. Az épület külső befoglaló formája híven követte a belsőt. A test póré megmutatása a tömeg olyan felbontásával társult, hogy a tömegegységek integrálódóan érvényesüljenek: a policub

adottságok tehát monocub módon jelentek meg. A műszaki pallérozottság eddig el nem érhető térhatások kibontakozását tette lehetővé, ugyanakkor, amikor ezek keletkezésének a kiváltó okai és a realizálás módozatai is elkendőződtek. A tér megvilágításmódja, a spontán citrovertálság helyett, a belső és a külső közötti téri kapcsolatok megteremtésének tudatosan kezelt, központi problémája lett. Az épületnek a környezetre gyakorolandó hatását tektonikus jelentésű kifejezőeszközökkel nem fokozták. A kapcsolatteremtést a felületek texturált, irányítatlan kezelésére, a síkszerűségre, valamint a kubus kihangsúlyozására bízta.

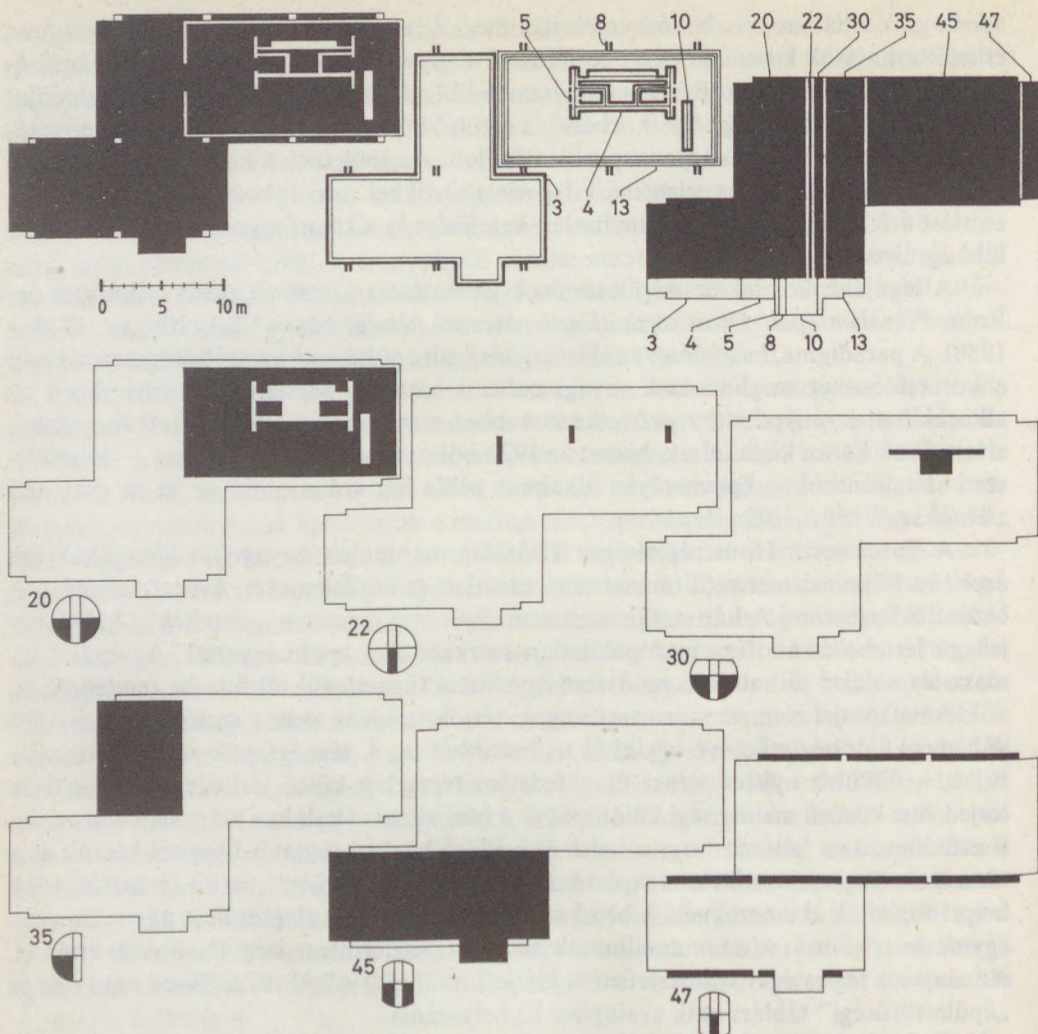
A legújabb kor lakóház-építészetének jellemzésére kiszemelt példa Mies van der Rohe *Planóban* épült *Farnsworth House* nevezetű hétvégi háza (USA, Illinois, 1945–1950). A paradigma, hasonlóan az előzőleg tárgyalt épületünkhöz, szélsőségesen tükrözi a kor építészetét meghatározó anyagi-szellemi háttérét. Mestere ui. talán ebben az alkotásában érvényesítette legkövetkezetesebben a modernség általa vallott forradalmi elveit. Ezek korán kialakultak, hiszen az 1923-ból származó téglavilla terve — térművészeti szempontból — éppen olyan alkalmas példa lett volna, mint az itt tárgyalandó „üvegháza” (101., 102. ábra).

A Farnsworth House építéséhez kizárólag manipulált anyagokat használtak fel, acél I és U keresztmetszetű támaszokat, tartókat és kötőelemeket, üveget, csömöszölt betont és vasbetont. A ház szerkezeteit nem „építették”, hanem „szerelték”. Az additív jellegű létrehozásmód így manipulálatlan szerkezeteket eredményezett. Az épület támasz- és oldalsó térhatároló rendszere egymástól függetlenül töltötte be rendeltetését.

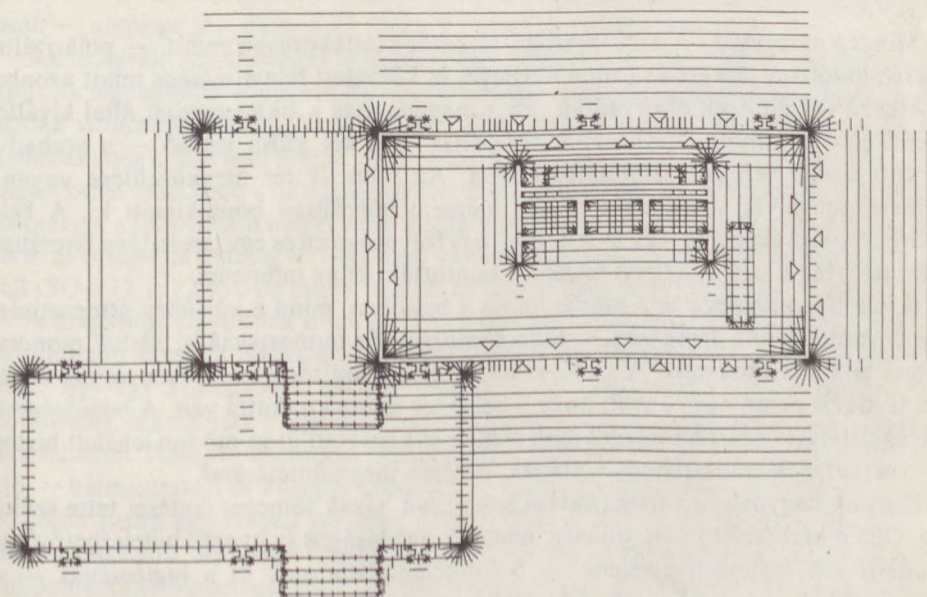
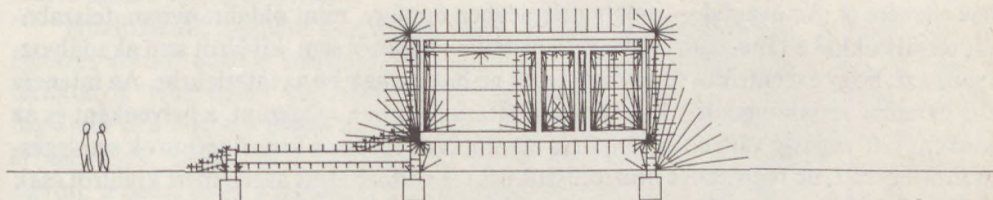
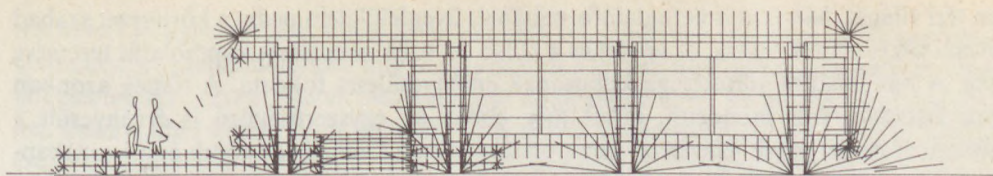
Az alaprajzi elemzés szerint az anyagi-téri összetevők száma szerény volt, hatféle vált megkülönböztethető egyikből is, másból is. A tériségfajták száma három: a belső, a félkülső nyitott terasz és a fedetlen teraszlap külső térisége. A térhatárok terjedelme közötti mennyiségi különbségek a ház jellegét általában már meghatározzák. Esetünkben az a helyzet, hogy a belső és a külső közötti térhatár üvegből készült és a támaszok alaprajzi vetülete elenyésző volt, így a belső térben „úszó” térosztók több helyet foglaltak el emezeknél. A belső és az egyéb tériségek alapterülete úgy viszonyult egymáshoz, mint 4 : 6, az intervallumok pedig az össztérmennyiség 4%-át sem érték el. Az alaprajz légiességét számszerűen is kifejezi a $CI : SQ = 7,31 : 92,69\%$ -os arány és az „épületsűrűségi” táblázatunk araioplan 12 helyszáma.

Az épület valódi térbeli-téri viszonylatainak a kimutatása során az épületben nyolcféle konstruktív-iniciatív közeg és tizenegy tériségfajta szétválasztása vált lehetségessé. Mivel az épülettest a talajjal nem érintkezett — 1,0 m-nél valamivel magasabba emelkedett ki a környezetéből —, a ház födémlemezének és padlólemezének átmeneti szétválasztó közege vált térfogatilag uralkodóvá. Alig volt kisebb a fedett terasz és az alig fél méterrel a talajszint felett lebegő szabad terasz külső szétválasztó szerepű vízszintes térhatárainak együttes volumene. A térmennyiség egészének 1/4-e szolgált intenzív tériség gyanánt, és 3/4 rész jött létre az épület egyéb helyein. A ház téri „vagyonának” igen jelentős hányadát eltékozolta. Kihasztnátlan — illetve használhatatlan — tériségek képződtek ui. a ház alatti „búvóhelyen” és a fedetlen teraszlap alján, valamint a lapostető fölött is. Az intervallumok 2,5%-os „térrészesedése”, továbbá a fundamentális és az integráns térrétegnek a 9 : 1 arányszáma, nemcsak erre az épületre, hanem a korszak építészetére általánosíthatóan is, igen jellemző adatok. A $CI : SQ = 11,4 : 88,6\%$ arányosság szerint az épület tágas — diacub 4 — karakterű volt.

A hétvégi ház — mint csiszolt és átlátszó kristály — ült gypeszönyeges, falombos természetes környezetében. A transzparens falain átsejlő természetes háttér zárta le vizuáli-



1	 0 5,04	8	 0,51 91,72	15	 0 56,32	16	 - 0	17	 0 0	18	 - 0	19	 - 0	m ² m ³
2	 0 0	9	 0 0,48	20	 136,97 309,55	21	 - 101,35	22	 0,48 1,44	23	 - 0	24	 - 0	m ² m ³
3	 13,15 0	10	 5,09 15,27	25	 0 0	26	 - 0	27	 0 0	28	 - 0	29	 - 0	m ² m ³
4	 4,44 13,32	11	 0 0	30	 6,85 50,62	31	 - 0	32	 0 0	33	 - 0	34	 - 0	m ² m ³
5	 0,27 0,81	12	 0 0	35	 58,96 438,10	36	 - 43,63	37	 0 12,44	38	 - 0	39	 - 0	m ² m ³
6	 0 95,40	13	 3,72 11,16	40	 0 0	41	 - 0	42	 0 0	43	 - 0	44	 - 0	m ² m ³
7	 0 0	14	 0 0	45	 128,88 762,04	46	 - 0	47	 12,09 13,48	48	 - 20,23	49	 - 0	m ² m ³
		CI + SQ 371,41 2042,40		CI : SQ 27,18 : 344,23 233,20 : 1809,20		SQ IN : SQ 137,45 : 206,78 468,56 : 1340,54		SQ IV : SQ _A 12,57 : 331,66 47,59 : 1761,61		SQ F : SQ _{IT} 1643,99 : 165,21		m ² m ³	d 0,079 d 0,128 ARATOPLAN 12 DIACUB 4	



102. ábra. Plano. A Farnsworth House términőségi elemzése

101. ábra. Plano. A Farnsworth House térmennyiségi elemzése

san téri világát. Mértanias befoglalóformájának üvegfelületein pedig a környezet szabad formái tükröződtek vissza, az épület és a külső tér soha nem látott kapcsolatát teremtve meg. A ház lábakra állítottasága kubusának érvényesülését fokozta. A tömeg azonban csak látszólag volt monocub, mivel még ebben az egyszerűségben is érvényesült a modern építészet egyik jellegzetes komponálási elve, a kiemelkedő tömb és a hozzákapcsolódó alacsony „lepény” öszetételének oldottsága. Az utóbbit, itt a szabad teraszlap, illetve annak légtere képviselte.

A térhatárok jellege bonyolult és változékony minőségű térvizonylatokat eredményezett. Tektonikusan kötött előttes téri tartomány ölelte körül a házat, a ritka támaszállás ellenére is. Az üvegfal — amely mélységben éppúgy, mint oldalirányban, felszabdult térsarkokkal a támaszsorától függetlenedett — belülről sem, kívülről sem akadályozta meg azt, hogy excentrikus térvizonylatok ne hatoljanak be az interieurbe. Az intenzív és az extenzív térvizonylatok kölcsönös áthatása azonban megszűnt, a helyenként és az időnként szükségessé váló elfüggönyözés alkalmával. Ekkor a kísérő térburok semleges-szürkülhetett, de regresszíve illuzionisztikussá is változhatott azért, mert kívülről csak a külső, belülről meg csak a belső tér részletei jelentek meg az így tükörré változott transzparens konstruktív-iniciatív közegen. Vonzó térrészek a belső térben — sajátos téri dialektikával — csak a térközépre helyezett multilaterális tömb körzetében és a rá merőlegesen futó térosztó mentén alakultak ki, ha ezeket semleges términőségek „lengték” is körül.

Minden téregység — a derékszögű térhatár-csatlakozások miatt — polarizáltan objektívalódott. A térkerület-forma tényleges és közvetett felnyitottsága miatt azonban a keletkező feszültségek elsorvadtak. Ez a megállapítás a síkmennyezet által kiváltott términőségre is vonatkoztatható. A térindítás — a két külső lépcső — a szabad és a nyitott terasz tériségét angulárisrá tette. Az intenzív tér megközelítése ugyan a szimmetriatengelybe esett, de a tériség mégsem laterálisan bontakozott ki. A belső térosztó tárgyas elemei ui. egy frontálisan, egy folyosószerű és egy teresedően laterálisan objektívalt, végül egy anguláris térrészre bontották fel az interieurt.

A ház térszervezésének a módja, mind a belsőben, mind a külsőben átmenetiséget eredményezett. Több téregység és több tömegegység monospaciális, illetve monocub jelleggel alkotott rendszert. A citrovertáltság pedig szélsőségesen érvényesült, mert a kifelé fordulás olyan mérvű volt, hogy a belső tér szinte kirakattá vált. A bensőségességet, meghittséget és otthonosságot csak efemer és közvetett úton-módon lehetett biztosítani, a térhatárok transzparens voltának időleges megszüntetésével.

Korunk nagymérvű városiasodása soklakású házak tömeges építését tette szükségessé. Olyan bérházakra volt szükség, amelyek gazdaságos és gyors kivitelezhetőséggel, a modern kor építészeti elveinek — a funkcionalizmusnak és a higiénianak — az érvényesítésével, a technikai fejlettség eszközeivel elégitették ki a mennyiségileg abnormisra felfokozott igényeket. Az effajta bérházak egyik magyarországi prototípusát képviseli a Budapesten, *Óbudán 1972-ben felépült*, földszint + szerelvény szint + 10 lakószintes, emeletenként hat fogatos *magasház*, amely összesen hatvan lakást fogadott be. A 40 db 68 m²-es és a 20 db 48 m²-es alapterületű lakóegységek dimenziója azt érzékelteti — mint az előzőekben elemzett luxusvilla ellenpéldája —, hogy a mai, átlagos életszínvonalú családok sokasága számára milyen mesterséges téri keretek szolgálnak otthonul (103., 104. ábra).

A ház építőanyagai — vasbeton-alapcölöpök, részleges monolit vasbeton váz, nagypaneles tartó és térhatároló elemek, üveg — mind manipuláltak voltak. A kivitele-

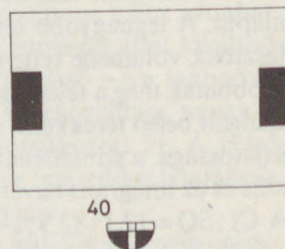
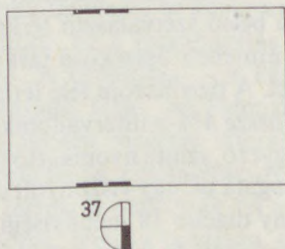
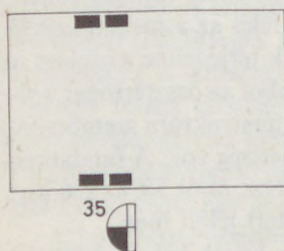
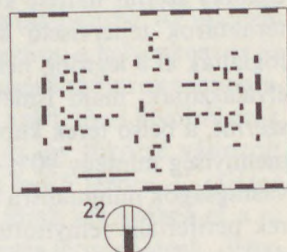
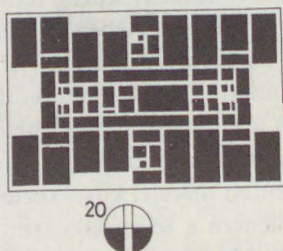
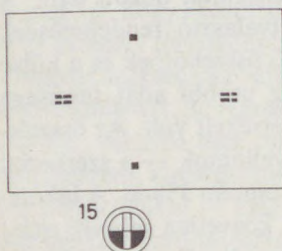
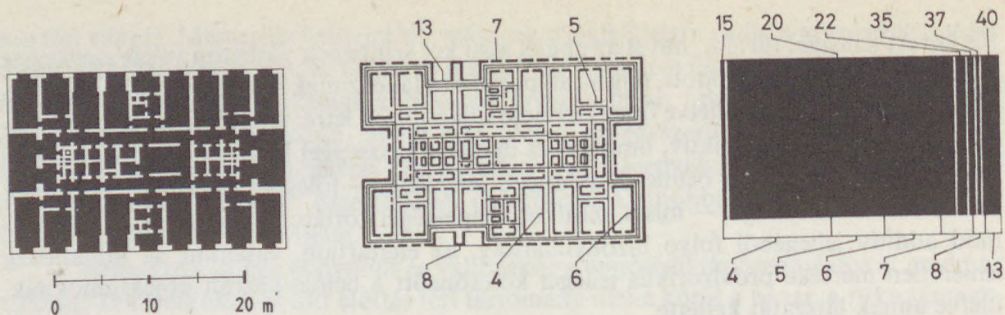
zés kevert jelleggel történt, mivel az épület alsó két szintjének vasbeton vázas szerkezete építés közben manipulálódott, míg az alapozás és a lakószintek szerkezetei előre manipulált elemek elhelyezése, illetve összeszerelése útján jöttek létre. Az előregyártott nagypanel, összevontan konstruktív, limitatív és iniciatív készséggel bírt, így jelentős műszaki értékek összpontosultak benne. Különböző tényezők — főleg az előregyártott elemek szállításának kötöttségei — miatt, téralkotó képességei korlátozottak voltak. A szerelés-mód additív jellegéből folyó bizonytalanság, az élettartam, valamint az időtállóság ismeretlen mértéke provizórikus jelleget kölcsönzött a belőle készült objektumoknak, illetve annak látszatát keltette.

Analíziseink alapjául csupán az egyik lakószintet választottuk. A fundamentális elemzés szerint hatféle konstruktív–iniciatív közeg hatféle tériségfajtát hozott létre. A térhatárok teherviselő képessége következtében a belső szétválasztó rendeltetésűek foglalták el a legtöbb helyet az alaprajzban. Feleannyit a belső összekötőek és a külső elválasztóak, majd ismét feleannyit a külső összekötőek. Az utóbbi adat tanúsága szerint, a belső terek kapcsolata a külvilággal meglehetősen mérsékelt volt. Az össztermennyiség mintegy 90%-át intenzív terek tették ki, s az intervallumok — a szerkezeti vastagságok minimálisra csökkentett méretei következtében — csupán 3%-át. A lakóterek periferiális felnyitottsága ellenére a teljes lakószint 1/3-a, közvetlen megvilágítást nem élvezvén, vak tériség maradt. Mennyiségi szempontból légies jellegű — araioplan 23 jelzetű — alaprajz jött létre, a $CI:SQ=9,5:90,5\%$ arány szerint.

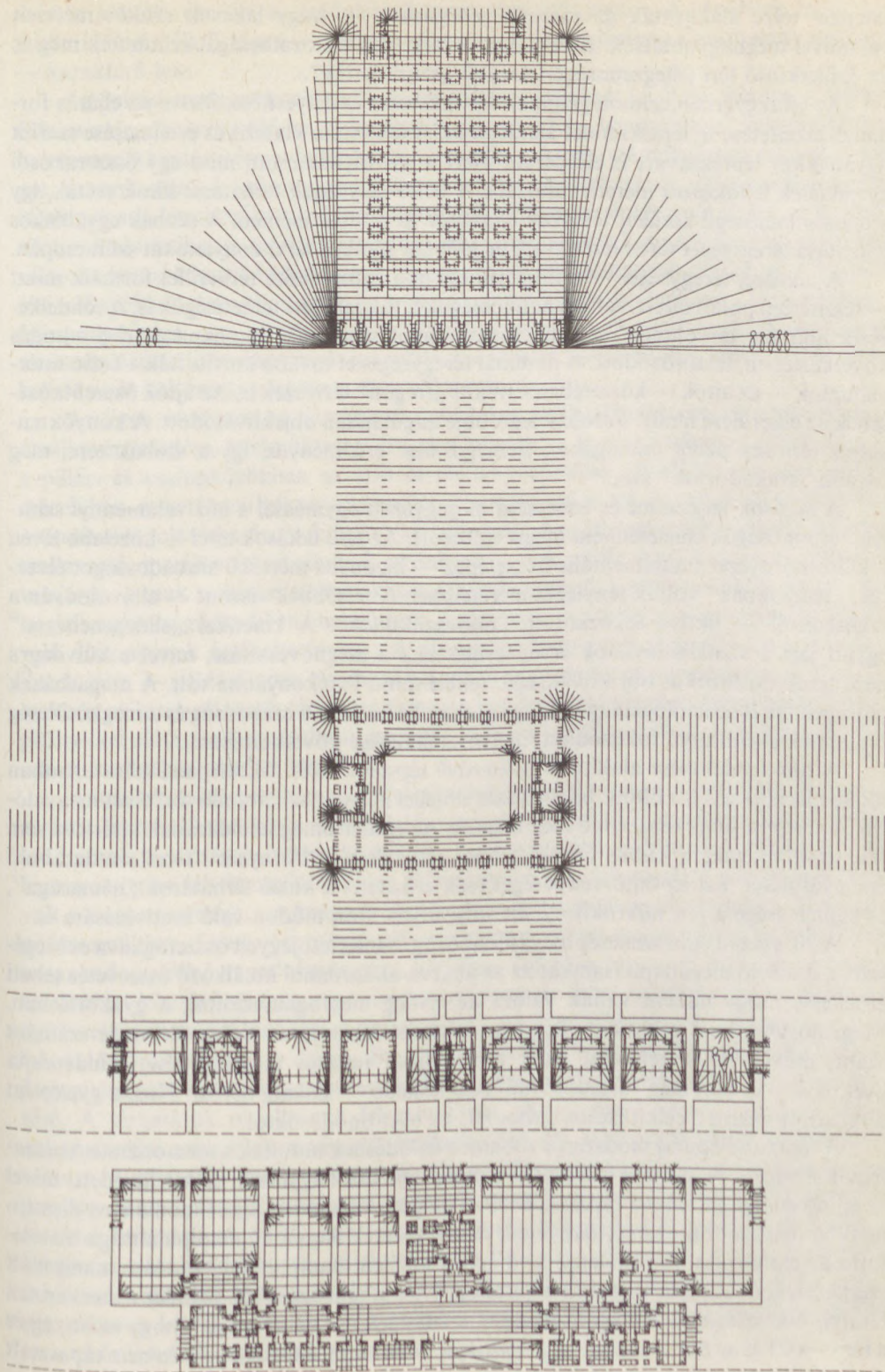
Az integrált számításmód a konstruktív–iniciatív közeg tizenkét fajtáját vehette alapul. A legnagyobb térfogatú belső szétválasztó térhatárok felét az átmeneti szétválasztóak volumene tette ki. Az átmeneti összekötő térköpenyek terjedelme azonban az utóbbinak még a felét sem érte el. A tizenhárom féle tériségfajtaból az összterefogat 3/4-e szolgált belső tereként, s mindössze 4%-a intervallumként. A térstruktúra szembevető sajátossága, a szintenként megegyező, szinte nyomasztó téri telítettség volt. A fundamentális és az integráns térréteg térfogata ui. úgy viszonyult egymáshoz, mint 5/6 az 1/6-hoz. A $CI:SQ=17,1:82,9\%$ -os arány diacub 18 mennyiségi karaktert jelölt meg.

A magasház elavultnak minősített és lebontott kisvárosias házak helyén épült fel, mint újonnan létesített lakótelep egy tagja, néhány meghagyott régi épület szomszédságában. Egy-egy konszperzív téröböl tagolta a szabadon álló ház két бүтүjét. Zárt mellvédfalas, süllyesztett, függőleges sorozatot alkotó páros loggia oldotta fel a hosszoldalak felületét. A ház földszintjén, előcsarnokot, lépcsőházat, biciklimegőrzőt stb. befogadó — hátraugratott és középre helyezett — tömb, pillérfolyosók gyűrűjébe került. A lapostetőn pedig ugyanilyen helyzetű és nagyságú — az üzemeltetést szolgáló — kis tömeg árválkodott. Az épület tömegének a zártsága tehát bizonyos mértékig feloldódott, a fundamentális övezetben lévő „portikusz”, a бүтүк téröblei és a loggiák terecskéi hatására.

Síkszerűség jellemezte az épület külső felületeit. A földszinti pillérsorok polarizáltan tektonikus términőségeket keltettek a ház legalsó övezetében. Az első emeleti szerelvény-szint profilüveges térhatára semlegesen objektivált térsávval ölelte körül a házat. A külső térburok jellegét azonban az azonos méretű, négyzet alakú nagypaneleket körülrajzoló fugák egyöntetű és irányítatlan hálózata adta meg. A raszter semleges és atektonikus objektíváltságot eredményezett, akár tömörek maradtak a mezők, akár „előregyártott intervallumok” — ablakok — törték is át azokat. Az oldalhomlokzatok aszimmetrikusan eltolódott loggiáinak függőleges sora némiképp feloldotta a kerületi téri tartomány neutralitását. A lakók több helyen önkényesen „beablakozták” a loggiákat — azaz



1	8	15	16	17	18	19	
							m^2
0	1,55	2,70	-	0	-	-	m^3
334,34	22,00	61,00	78,30	0	0	0	
2	9	20	21	22	23	24	
							m^2
0	0	411,77	-	13,06	-	-	m^3
123,80	15,12	10580,4	1238,73	391,49	3,12	0	
3	10	25	26	27	28	29	
							m^2
0	0	0	-	0	-	-	m^3
74,44	1,01	0	0	0	0	0	
4	11	30	31	32	33	34	
							m^2
20,14	0	0	-	0	-	-	m^3
1464,75	17,22	0	0	0	0	0	
5	12	35	36	37	38	39	
							m^2
10,49	0	15,80	-	1,60	-	-	m^3
235,08	0	968,59	111,45	178,58	17,78	0	
6	13	40	41	42	43	44	
							m^2
9,45	3,06	36,24	-	0	-	-	m^3
732,46	40,67	81,90	1188,67	0	0	0	
7	14	45	46	47	48	49	
							m^2
5,98	0	0	-	0	-	-	m^3
203,07	0	994,52	0	0	0	0	
CI + SQ	CI : SQ	SQ IN : SQ	SQ IV : SQ A	SQ F : SQ IT			
531,84	50,67 : 481,17	427,53 : 53,64	14,66 : 466,51		m^2	d 0,105 d 0,205	
19158,51	326396 : 15894,5	12353,1 : 3541,49	590,97 : 15303,6	13256,5 : 269805	m^3	ARAIOPLAN 23	
						DIACUB 18	



104. ábra. Budapest. Emeletes lakóház términőségi elemzése

intenzív térré alakították az extenzív jellegűeket —, hogy lakásuk szűkös méreteit valamivel megnagyobbítsák. Ezzel lakásuk bizonyos változatosságát szüntették meg és az épületkülső téri jellegzetességeit tovább „szűrítették”.

Az előregyártás technológiájának következetes érvényesítése, illetve az eljárás formai érzékeltetése új léptékrendet alakított ki. A tektonika klasszikus értelmezése szerint ugyanakkor léptékszavart is előidézett, mert a ház olyanná lett, mint egy összerakósi gyerekjáték felfokozott méretű változata. A belső helyiségek térhatárai síkok voltak, így semleges minőségű kerületi térsávok alakultak ki a falak mentén. A szobák egyablakos felnyitása téregységet teremtett ugyan, de jobbra statikus térvizonylatokat szült csupán.

A lakások téregységei — a megnyújtott oblongum alakú térkerület-formáik miatt — feszítetten polarizáltak voltak. Szűkösségüket fokozta téri telítettségük is. A rendelkezésre álló kis térvolumen, a funkcionális tagoláshoz való mechanikus ragaszkodás következtében, felaprózódott. A minimál téregységeket tovább kurtították a belső intervallumok — az ajtók — körzetében létrejött „fregoli” térrészek is. Az ajtók összeütközésének az elkerülése miatt, a szobák legtöbbször angulárisan objektiválódtak. A könyöktengelyes térirány pedig önmagában térmegosztást eredményez, így a szobák terei még tovább „szakadoztak” szét.

A lakások terjedelme és beosztása megegyezett egymással a ház valamennyi szintjén, terminőségük emeletenként mégis változott. Az alsó lakások terei — közelebb lévén a külső környezet fundamentális övezetéhez — bizonyos mértékű szabadosságot élveztek, „nagyobbak” voltak tényleges méreteiknél. A felsőbbek viszont — eltávolodván a talajszinttől — fiktíve fokozatosan „összeszűkültek”. A kinetikai „elidegenedéssel” együtt járt a vizuális távlatok érvényesülésének a megnövekedése, mivel a külvilágra néző terek excentrikus objektíváltsága, felfelé mind hatékonyabbá vált. A magasházak tériségeit tehát spaciológiai különös dialektika hatja át a szabadság és a megkötöttség érzeteinek ellenirányú fokozódása, illetve csökkenése következtében.

A ház rendeltetése alakította sokterűvé térszervezetét. Multispacilitása azonban monospaciális jelleget öltött, ha fordított előjellel is, mint az „áramló tér” elvét megvalósító, a téregységeket összevonó megoldások. Az épülettömeg feloldásának kísérletei sem szüntethették meg a kubus öncélú, szinte erőszakos, a környezeti teret szétدارoló érvényesülését. Ezt az öntörvényűséget csak erősítette a külső térhatárok „némasága”, és képtelensége a téri mikrokörnyezet valamilyen úton-módon való motiválására is.

A 20. század építészetének megkülönböztető ismertetőjegyeit összefoglalva és kiegészítve, értékelő megállapításainkat az az akarva-akaratlanul kínálkozó összevetés teheti érdekessé, hogy miként váltak valóra az elvileg megfogalmazottak a gyakorlatban. Megvalósult-e az a célkitűzés, hogy az építészet feladata az ember életvitele számára szánt, művi úton létrehozott terek racionálisan tudatos megteremtése, mindenfajta ösztönös — és ami még rosszabb: művészetieskedő — sallang nélkül? Nos, a gyakorlat által adott válasz e célkitűzésre terhes lett az ellentmondásoktól.

A téralkotó építési módszerek rohamos fejlődésnek indultak a memorizmus korszakának a végén. A jelentős változásokat hozó fejlődés felgyorsult és kiteljesedett, mivel az építés eddigi, jobbra a tapasztalatokon alapuló ismeretanyaga, tudományos diszciplínákba rendeződött. Az építőanyagok és szerkezetek nagyfokú manipuláltsága biztosította az előrelépést. Az épületek java építés közben manipulálódó és előre manipulált szerkezetekből létesült, valamint a kettő együttes alkalmazásából. Mindez a szerkezetek téralkotó készségének a megnövekedését eredményezte, valamint azt, hogy az anyag és a tér — a CI és az SQ — mennyiségi viszonya, soha eddig a történelemben nem tapasztalt

módon alakult, és pedig az eredményül nyert tériségek javára. Az épületek legtöbbje, szinte kivétel nélkül tágas — diaplan, diacub — illetve légies — araioplan, araiocub — karakterű lett.

Az építési rendszereknek nagyon sok változata alakult ki. Ezek feladva a főfalas, főfalas-válaszfalas és a főfalas-támaszoros építésmódok „hierarchikus” jellegű eljárásait, méretcsökkentésre és egyöntetűsége törekedtek. A szintszámokat nem tekintő egységes vázszerkezetek, közel azonos volumenű folyamatos térhatárok, előregyártott térosztó elemek stb. létrehozása mind lehetségessé vált. Hiszen az épületszilárdsági, az épületfizikai, az akusztikai és egyéb követelményeket már nemcsak a szerkezetek méreteinek változtatásával lehetett kielégíteni. A standardizálódás kétségtelen gazdasági és kivitelezési előnyökkel járt. Ugyanakkor azonban a szerkezeti funkció és képességeinek a felismerhetősége — a „detektonizálás” következtében — elhomályosult. A szerkezetbe abszorbeálódott tudomány tehát száműzte az építészet hagyományos művészeti kifejezőeszközeit és helyére új jelentésrendszert iktatott.

Az ilyen úton-módon létrehozott épületeket, szinte egységesen, az intervallumok elcsökevényesedése, értelmük megváltozása jellemezte. In-intervallumok jöttek létre pl. a pillér- és oszlopközökben az ajtó és ablaknyílásokban (általában nagyon szerény mértékben, a szerkezeti vékonyság miatt), periferiálisan is (pl. a mértanias és plasztikus mustrával tagolt térhatároló felületek kis öbleiben). Az amplum tereket átszelő, felosztó, szakaszoló spaciális intervallumok azonban — a korábbi építésmódok e jellegzetes velejárói — csak a szerkezetiséget kihangsúlyozó monolit vasbeton rendszerekben és a nagy fesztávolságú terekben iniciálódtak. A támasztó és a tartó konstrukciók egymáshoz való viszonyának érzékeltetése is sok alkalommal elmaradt. Így olyan térstruktúrák jöttek létre — például póre támaszokkal alátámasztott síkmennyezetes terek —, amelyekben az intervallumok téri intenzitása az integráns térrétegben szinte elenyészett, a pillérekkel alátámasztott, látható gerendás födémű terekben keletkezett térközök határozott érzékelhetőségéhez képest.

A műszaki pallérozottság nagy fesztávolságú, belső támaszok nélküli terek létrehozását is lehetővé tette. Ha a téráthidalás rácsostartókkal történt, akkor szinte „parttalan” amplum-tériségek is keletkezhettek. A rácsostartók láthatósága esetén a tériség bizonyos technizált hangulatúvá lett. Álmennyezet alkalmazásakor viszont semlegessé vált a tér atmoszférája, ugyanakkor igen tetemes térmennyiség szigetelődött el a keletkező kavernákban. Ez az előre manipulált szerkezeti rendszer megjelenhetett a tetőzet felett is szabadon, külső ragadványtereket iniciálva. De akár így, akár úgy, a nagyvonalú téralkotást lehetővé tévő mozzanatok az amplum tér felett összpontosultak (a modern építészet egyik megkülönböztető ismérveként). Az ilyen áthidalások indító oka, a belsőben való kötetlen kommunikáció, illetve a szabad térfelhasználás és a jó berendezhetőség biztosítása volt, valamint a belső és a külső közötti minél zavartalanabb kapcsolatteremtés. A térhatárok oldalirányú felszabadítása olyan mérvű lehetett, hogy a lefedés alátámasztása a térszéleken alig vált érzékelhetővé, sőt nemegyszer tudatosan elkendőzték azt. A támaszok rendje a monolit, illetve előregyártott vasbeton szerkezetű, nagy amplum teret befogadó közösségi épületek térkerületén tektonikusan meghatározott térsávot teremtett. A lefedés mértanias mustrája és legtöbbször mély — lacunaris — kiképzése azonban súlyossá objektíválta az integráns térréteget, ami a térstruktúra labilitását idézte elő. Az egyensúlyzavar ott vált különösen egyértelművé, ahol a nagyon plasztikusan kezelt mennyezetet, tagolatlan vagy rejtett — vizuálisan alig érzékelhető — eszközökkel támasztották alá.

A belső és a külső közötti térhatárok felszabadításának az igénye azt eredményezte, hogy a konstruktív-iniciatív közeg volumenének számottevő hányada sokszor az épület belsejében összpontosult. A konzolos szerkezetek alkalmazásának az előszeretete, a támaszok hátrahúzása, illetve elválasztása a térkerülettől, a térhatárok önálló és szerény terjedelmű, illetve térfogatú limitatív eszközökkel való megvonása idézte elő ezt a koncentrációt. Az anyagnak a bensőségben való „összesűrítése” érvényesült nemcsak a transzparens konstruktív-iniciatív közeg nagymérvű periferiális felhasználásának az eseteiben — mint például az üveg függőnyfalas megoldásokban —, hanem a többi, korszerű technológiával — az alagútzsalus, nagypaneles stb. építésmóddal — kivitelezett épületekben is.

A modern építészet tériségfajtáinak sorában a periferiálisan felnyíló belső terek vitték a vezető szerepet. Nemcsak a nagy igényességű épületekben, hanem a mindennapiakban is, hiszen a földemek külső széle vette át a nyílások kiváltásának a funkcióját. Már ismert tériségfajták újszerű alkalmazása is jellemzővé vált. Az épületek lábakra állításával, az épület alatt keletkező félkülső nyitott tér, szinte „stílusmeghatározó” rangot vívott ki magának a modern építészetben. Eleddig is létrejöttek hasonló tériségek (például az épület egy vagy több oldalán végighúzóódó oszlopos vagy árkádós folyosók), de ezek csak kiegészítették az alaprajzot, mivel átkötő, előkészítő szerepük volt. A földszinten teljesen szabaddá lett épület alatti tér, ezzel szemben, önmagáért valóvá lett. A térkerülettől befelé haladva a tér intenzitása megváltozott, olyannyira, hogy a térközépen az interieur hatása kélt. Emellett a térhatárok szokványos alsó zártsága, a lábakra állítással megszűnt, s így az épületek alsó övezeteinek términősége fellazult. Ez teljesen új térvizonylatokat teremtett az épület és a környezete között.

A házak lapostetős kiképzése szokványossá, sőt szinte egyeduralkodóvá vált. A lapos tetejű épület ortogonális szemlélése kétséget támasztott a ház mélységi kiterjedésének a nagyságáról, szemben a ferdetető épületekkel, amelyeknél a megszokott tetőformák jóval több információt közvetítettek az épület egészéről, mint a modern „megkórónázatlan” alkotások. A kubisztikus hatáskeltés akarása így síkszerűséget eredményezett. A lapos tetőn emellett igen számottevő extenzív tér keletkezett, amely az eredeti célkitűzésektől eltérően, a legtöbb esetben kihasználatlan maradt. Elemző módszerünk logikája szerint pedig a sík tetőn keletkezett spáciumot, a ház téri vagyonának kell tartanunk, akár kihasználták, akár nem. Számbavételükkel pedig az eleve tágas és légies épületek mennyiségi karaktere még inkább könnyedebb lett.

A rögzített szerkezetű, üveg függőnyfalas szerkezetek alkalmazásával, meg olyan különleges és teljesen új tériségfajták születtek, amelyekben vizuálisan a belső és a külső térvizonylatok és térhatások szinte akadály nélkül egymásba mosódhattak. Valós téri kapcsolatok a két világ között azonban még időszakosan sem teremthettek, a művi légkondicionálás vívmánya miatt. Paradox módon kifejezve: a technika süketnémaságra kárhoztatott, ugyanakkor magamutogató, exhibicionista tereket hozott létre. Végül a „hagyományos” terek számos fajtáját mintegy kihalásra ítélte az új szemlélet. Félbelső fedetlen terek: belső udvarok és a hozzájuk kapcsolható félbelső nyitott tériségek alig létesültek. Átriumházakat a modern épületek túlzott kitárulkozását ért bírálatok hatására kezdtek építeni.

A téralkotás felsorolt sajátosságai alapján méltán alakult ki az a meggyőződés, hogy a modern kor törekvései nemcsak az agyonkonkretizált történeti formakészlet ballasztjától szabadították meg az építészetet, hanem felszabadították az építészeti teret is. A „téráramlásnak” semmi sem vethetett gátat, kibontakozását mi sem akadályozhatta.

A keletkezett términőségek azonban — akár a részleges térvizonylatoké, akár a tériségfajtáké, akár a térszervezés módozataié — nem mindenben igazolták spaciológiai-lag a „less is more” — a kevesebb az több — elvének az igazát. A „less is more” — a kevesebb sivárságot szül — ítélete talán kissé túlzott módon bélyegezte meg a racionális és ökonomikus építészeti program megvalósításának az eredményeit, mégis a lényegre tapintott rá. A modernista épületek ui. a teret lényegesen kevésbé strukturálták, mint az a múltban történt. Ez a visszafogottság már a térhatároló felületek kiváltotta térvizonylatok jellegében is érzékelhetővé vált.

A külső homlokzatok, kezdetben kerülve lehetőleg minden plasztikus elemet, síkszerű kiképzést kaptak: még az ablaküvegezések is a fal külső síkjába simulnak bele. A homlokzatok eddig irányított felületek voltak, éspedig függőleges értelemben. A nyílások „álló formátuma”, az architektonikus kifejezőeszközök tektonikája, s nem utolsósorban az épületkülsőnek az integráns — illetve a szférikus — tér felé történő, folyamatos könnyebbedése stb. az épület földbegyökerezettségét fejezték ki. Ezt a hagyományos „gravitációs” tektonikát horizontalizmus váltotta fel. Még inkább a felületek, a külső térkerületek irányítatlansága, egyöntetű texturáltsága, fakturáltsága, a nyílásokasztások raszteres rendje, a felnyitottság egyforma ütemezése, végül a felső befejezetlenség, illetve lehatárolatlanság. Az ilyen épületkülsők kíséző téri tartománya semleges és majdnem mozdulatlan lett, így a szem nem időzhetett el változatos „téri események” szemléletében. A homlokzatok folytathatónak látszottak, vagy éppen a végtelenség esetlegesen abbahagyott egy szakaszának hatását keltették, és csak tétova élményekben részesítették az embert. Az előttes téri világ tehát nem „kompozicionális” módon strukturálódott, hanem szinte kizárólag azonosan ritmizált térvizonylat-elemekből összegeződött. Az épület külső térburka visszafogott, hátrahúzódó, azaz „sekély” jelleget öltött. A későbbiek során kísérletek történtek arra, hogy a homlokzatok plasztikusabbak legyenek. Ezek kíséző tartománya kétségtelenül meggazdagodott és el is „mélyült”, de ezt a részletek tömegszerű kezelésével, felületi tömegjátékkal érték el. A ritmizálás esetleges megszakítottságának az érzete azonban jellemző maradt, így a „klasszikus” modern ház, nemcsak felfelé, hanem oldal irányban is befejezetlen maradt.

Az új építészeti felfogásnak leginkább a sarkos térkerület-formák feleltek meg, egyszerűségük, szabatoságuk miatt. A téregységekre tehát a polarizáltság vált jellemzővé. A modern kor azonban nagyon sok harmonikusan objektíválódó — íves felületekkel határolt — teret is létrehozott. Többben is kísérleteztek ilyenek létrehozásával, és egyes mesterek egész oeuvre-jét éppen a terek diszkrét módon való formálása tette felismerhetővé. A modern építészetnek ez az irányzata, a felületek organikus görbületű, hajlatú kezelésével „ráérezett” arra, hogy a teresedés folyamata a felületek irányváltásával indul meg, s hogy az építészeti tér eredendően a felületek „viselkedésének” a függvénye. Ez a felismerés azonban csak részben tudatosodott és alig vált általánossá, mégis egyik legjelentősebb eredménye lett a modernizmusnak. Egyben bizonyítéka sokrétűségének éppúgy, mint ellentmondásosságának.

A térindítások és a térirányok az idők során mechanizálódtak — feltehetően természettudományos eredetű, de emberszolgálatúnak szánt — elv: a funkcionalizmus szerint rendeződtek. A funkcionalizmus az emberi tevékenységmozgások és -folyamatok építészeti mimézisét volt hivatva megvalósítani. Az utánzás a nagyigényű építészeti feladatokban soha eddig nem létező térkezdeteket, átkötéseket és áthatásokat, nem irányított, hanem kötetlen enfilade-okat és általában anguláris térobjektíválást eredményezett. A funkcionalizmushoz való merev ragaszkodás azonban a köznapi feladatok-

ban — a gazdaságossági kényszerből szűkösre méretezett lakásokban — gátja lett a hely ésszerű kihasználásának, a sok ajtó előidézte „fregoli” térrész összezsúfolódása miatt. A terek ezekben az esetekben is főleg könyöktengelyesen bontakoztak ki, ami további térfelaprózást szült. Egyazon térrendezési elv tehát — a rendelkezésre álló térmennyiségtől függően — egyszer kielégítő, máskor meg bántóan zavaró eredményeket hozhat.

A modern épületek térszervezetei multispaciálisak voltak. A térkapcsolatok megteremtésének a folyamatossága azonban — intenzíve is, extenzíve is — szinte az egyik legfontosabb problémaként jelentkezett, így a sokterűséget a tér egységes megteremtésére való törekvés hatotta át. Hasonló átmenetiség vált érzékelhetővé a tömegalakításban is. A funkcionalizmus ui. az épületkülsőre is kihatott, amikor a terek rendeltetésbeli különbségeit önállósított tömegegységekbe foglalta, és ezáltal tagolt és változatos tömegjáték formálódhatott ki. Szinte közhely, hogy a modern épületkülsőket mennyire befolyásolták — sőt fogantatták — a kubista művészet eredményei. A tömegritmizálás, az épületek lábraállítás, a lapos tető előszeretete, a szabadon való beépítés, a detailképzésben: a lábazatnak a felmenő síktól való hátraugrasztása, „pozitív fugák” képzése stb. mind megannyi jele volt a „filozofikának”. Az azonban kevésbé tudatosult tény, hogy e művészi indítású és így építészeti kifejezőeszközökké lett jellemvonásokat miként vulgarizálta és kényszerítette ortodoxiába a gazdaságosságra törekvés szigora. Olyan építésügyi előírások születtek, amelyek azt kívánták, hogy az épület elégedjék meg a lehető legkevesebb sarokkal, azaz négygel. A technológiai, szervezési „kényelmesség” előnyösebbnek ítélte az önmagukban álló házak kivitelezését, mint azok összeépítését. Valamiféle kapcsolatteremtő bonyolultabb telepítésmód sokáig szóba sem jöhetett. Így alig csodálható, hogy a hajlama szerint is az egyszerű tömegformálásra törekvő építészet monocub jellegűvé vált.

A modern építészeti térszervezési módszere végül is devertált lett. Talán különösnek hangzik ez a megjelölés olyan építészetre, amely a belső és a külső közvetlen kapcsolatba kerülését akarta. A tények azonban azt mutatják, hogy számos — eredendő vagy azzá lett — antagonizmus térítette el ettől a célkitűzéstől. A tömegképzés a kubus egyeduralkodó érvényesülését kívánta meg, a felületképzés viszont alig motiválta „mikro” téri környezetét. Ha igen, a homlokzatokat akkor is tömegszerűen kezelték, s ezáltal — így is, úgy is — az épület elszigetelt térbenisége még hangsúlyosabbá vált. Nagymérvű feszültség keletkezett, a kor építési programjának jelentős hányadát kitevő, tömeges lakóház-építészetben a belső és a külső között. A belsők racionálisan és gazdaságosan „kicentizett” téri világa sokszor szinte anarchisztikusan objektívált külső környezeti semlegességgel állt szemben. Éppen megfordítva, mint a megtagadott korszak hagyományos módon telepített városaiban, ahol a lakályosan méretezett házak terei, markánsan rendezett külsőhöz — a zárt utcákhoz és városi terekhez — kapcsolódtak, s amelyek téri világát a változatos térvizonylat-teremtésre képes épülethomlokzatok még tovább gazdagították. A belső feltárulkozását szélsőséges módon megvalósító példákról — az „üvegdoboz” formájú családi és hétvégi házakról — sok építész úgy nyilatkozott, hogy az ilyenek használhatósága csak úgy biztosítható, ha zárt kerítés veszi körül azokat. A fundamentális tér függőleges irányba történő sorolásából előállt toronyházak tereinek felfelé való fokozatos környezet-elidegenedése és még sok más jelenség tanúskodik arról, hogy a belső és a külső tér kapcsolata sokszor fiktívvé vált, a kettő közötti téri egyensúly megbomlása következte. Az épülettömeg hangsúlyossága olyan hatást keltett és teremtett, amit az új építészeti megtagadni vélte: a házak emlékszerűvé, akarva-akaratlan „monumentumokká” individualizálódtak.

A modern építészet téralkotásának és a térszervezésének a legáltalánosabb érvényű ismertetőjegyeit tehát ekként foglalhatjuk össze:

Jellemzően manipulált anyagú, építés közben és előre manipulált szerkezetekkel kialakított épületekben, a ráfordított anyaghoz viszonyítva igen nagy termennyiséggel bíró, mereven mértani és ritkábban organikus formájú, tipikusan periferiálisan felnyíló és speciálisan átnyíló belső, funkcionálisan egymás létét feltételező terekből, egységbe olvadni akaró, sokterű rendszerek megalkotása. A térszervezeteket befogadó tömegek monocub volta, felfokozott érvényesülése, valamint hajlama az elszigetelődésre az épülettávoli téri világot szétbontja, a belső és a külső közötti térhatárok irányítatlansága és „végtelensége” pedig az épületközeli téri tartományok términőségének semlegességét, esetlegességét sokszor szegénységét idézi elő. A térorganizmusok, így az építészeti tér mechanikus értelmezése következtében, devertáltak lettek.

A modern építésmódok műszaki adottságai és lehetőségei, az épületkivitelezés gyorsasága és gazdaságossága stb. messzemenően ki tudták elégíteni a városias civilizáltságot biztosító épületek emelése iránt megnövekedett igényeket. A modern építészet tehát égető társadalmi — s így egyéni emberi — problémák megoldójává vált, ha nem is olyan mértékben, mint ahogyan azt Le Corbusier feltételezte, így humánus tartalommal telítődött. A „formaszegény” építészet eredendően nemes anyagokat kívánt, de csak az egyedi, kiemelkedő alkotásokat lehetett ilyenekkel kivitelezni. A standardizálódásra és tipizálódásra kész építészet kétségtelen klasszikus tisztasága, a tömegesen előállított, legtöbbször silány kinézetű anyagok felhasználásával, valamint az igénytelen kivitelezéssel azonban óhatatlanul a jelentéktelenbe váltott át és dehumanizálódott.

Így azok az ellenérzések, amelyek lappangva-kimondva, a kezdettől fogva, felléptek az új építészettel szemben, hovatovább olyannyira általánossá váltak, hogy a köznapi ember közérzetéig hatoltak. A modern építészet új — nemegyszer megalitikus — léptékrendje, a lehatárolatlanságnak és a szinte agresszív érvényesülésnek az ellentéte, az akklimatizációra és a beilleszkedésre való képtelensége, illetve annak nem is akarása a régebbi eredetű építészeti környezetbe stb., olyan öntörvényűséghez vezetett, amelyet mintha nem is az ember fogalmazott vagy szabott volna meg. Úgy tűnik, mintha a jövő elképzelt emberének a vágyai inkarnálódtak volna benne, de időnek előtte, és az egyszerű (ha úgy tetszik: ősi és alapvető) emberi igények kielégítetlenül maradtak volna. A 20. század második felében az emberek többsége végül is kezdte nem sajátjának érezni az építészet új világát. Talán azért, mert a tömegiszony — a szomatofóbia — jelent meg az emberek magatartásában és a közérzetében, s újra — úgymond — humánusan objektívvá vált téri környezet után vágyakoztak.

Ugyanakkor el kell ismernünk, hogy a modern építészet egésze az ismertetteknel sokkal változatosabb eredményekkel és értékekkel dicsekedhet. Ismeretes, hogy ebbe az új — nemzetek fölöttivé lenni hivatott — építészetbe, az architektonikus hagyományokban gazdag és azokhoz hű országokban neoregionalista vonások szövődtek. A nemzeti és az internacionális ötvözte jött létre. A modern építészet számos jelessége be tudott illeszkedni saját, vagy akár a számára idegen környezet hagyományos atmoszférájába, és így a steril építészeti formanyelvet couleur locallal színezte. Még távolabbra visszatekintve a — lényegében Európából és az USA-ból kiinduló — modern építészeti irányzat kialakulására már eleve más tradíciókat követő építészeti hatást gyakoroltak.

A világépítészetté lett modernizmus tehát kezdettől fogva nem volt mozdulatlan víz, mert a felszín alatt, a felszínen láthatóan is, állandóan az új lehetőségeket kutatták. Az

építészet műszaki oldalának a vezérszerephez juttatása, a technicizmus, azonban végül is az építészet embertől való elidegenedéséhez vezetett. Így alig csodálható, hogy a változás időszerűvé vált, amit széles körű eméleti-gyakorlati megfontolások és viták készítettek elő.

A továbblépés azonban nem a modern építészet értékeiből, az építészeti tér harmonikus létrehozásának az eredményeiből indult ki. Ismét a tárgy lett az elsődleges, és az anyag formalisztikus, öncélú alakításával kísérelték meg elűzni a „rosszat”. Nem az lett a cél, amit a materiával el lehet érni: a térnek az emberi léthez illeszkedő, evidens megteremtése. Az építészetnek, úgy látszik, a tárgyközpontúság atavisztikus öröksége, pedig minden lehetőség megvan arra, hogy végre olyan „térépítészett” szülessék, amelyben az eszköz aláztos eszköznek marad meg, és hogy a ház, egyszer és mindenkorra levesse hivalkodó monumentalitását.

Talán ezért lehet jelentősége minden kísérletnek, amely az építészeti tér értelmezéséhez valamit hozzátenni szándékozik. A tér, az építészet elsődlegesen megteremtendő értéke, de az újból és újból visszahúzódik a tudatalattiba. Holott ez az emberi civilizáció és kultúra építészet által biztosított, egzisztenciális közege, amelynek tudatos megformálásához szükséges készség a birtokunkban van.

A fejlődés múltja és jövője

A fejlődéstörténetből levonható végkövetkeztetések csupán megközelítő értékűek, mind mennyiségi, mind minőségi szempontból. Ennek több oka van. A kiválasztott, bemutatott és elemzett példák — bármennyire is tipikusak — számszerűen nem elegendőek ahhoz, hogy egészen szabatos képet adjanak koruk építészetéről. A közösségi és a magánépületek rendeltetése más, ezért — hiába azonos térszemléletben fogantak — mennyiségi karakterük eltér egymástól. Így például a korszak-átlagok megállapítása csak elnagyoltra sikeredhetett. Az is érthető, hogy mind a példaként szolgáló épületek kiválasztása, mind a korszakoknak az értékelése, nem volt mentes a priori — a tanulmányunkból nem kiolvasható — ítéletektől. Pedig a vizsgálatok egyik legfontosabbnak tartott célja az volt, hogy a megmerevült nézeteket megváltoztassa, megdöntse, vagy éppen megerősítse, illetve pontosítsa.

Ehhez nyújt végső segítséget az az összefoglalás, amely a épületszociológia alapvető téziseit, történelmi folyamatosságukban tekinti át. A kilenc tényező szemléje az eddig elmondottaknak mintegy a rezüméje.

1. *Az építőanyagoknak és a szerkezetnek az emberi beavatkozás mértéke és módja szerint való megkülönböztetése* a téralkotás lehetőségeit tárja fel. Ugyanakkor a legáltalánosabban érzékelteti az épület tárgyi és téri összetevőinek a viszonyát.

Az ókori Kelet szinte kizárólag manipulálatlan anyagokkal, manipulálatlan szerkezetekkel építkezett, így a téralkotási készség korlátozott volt. A boltozatos térlefedés kísérletei mind Mezopotámiában, mind Egyiptomban felbukkantak. Így az építés közben manipulálódó szerkezetek bizonyos szerephez jutottak, a Folyóköz vidékén inkább, mint a Nílus-parti birodalomban.

Az ókori görögök felismerték a boltozási technika fokozott térteremtő képességét, mégis csak dekoratív célzattal éltek vele. A támaszgerendás szerkezethez ragaszkodtak, annak „esztétikailag manipulált” formájához, így a téralkotás keretei kötöttek marad-

tak. Az ácsolt fedélszékek létrehozása, az előre manipulált szerkezetek fejlődésének a megindulását jelentette.

Az antik Róma az elkövetkezendő két évezred építéstechnikai tudásának az alapjait vetette meg. A hagyományos szerkezetek felhasználása mellett, ekkor indult karrierjére a történelmi korszakok építészetét meghatározó boltozatos építésmód. Ennek még manipulált anyagú változata is felvetődött: a „római beton”, az opus caementitium. Az anyagmanipulálás köre kiszélesült a fém és az üveg nagyobb mérvű megjelenésével az építészetben.

A kora középkortól a barokk kor végéig terjedő hosszú időszak, építéstechnikai vonatkozásban szinte egységnek tekinthető. Számottevő különbségek természetesen adódtak a boltozatos térlefedésekben. A boltozat mindvégig a nagyvonalú téralkotás eszköze maradt, míg a köznapi igények kielégítésére a kisebb térteremtő képességű, szokványos szerkezeteket változatlanul alkalmazták. Már a barokk kor megindította azt a folyamatot, amely a memorizmus végére teljesedett ki, amikor a manipulált anyagok — a vas, az acél és az üveg — térhódításával, az építéstechnikának a tapasztalati szférából az egzakt tudományosba való átlendítésével, az új szerkezetek a térteremtő készséget nagymértékben megnövelték.

A modernizmus — az új technikai vívmányok formalisztikus, járulékos jegyeit megszüntetve — „letisztult”, azaz anyagszerűen használta fel a memorizmus végének műszaki eredményeit. Hamarosan új lehetőségekkel is kibővítette az építésmód fejlődését. Új manipulált anyagok — a vasbeton —, továbbá új módszerek — az előregyártás, a könnyűszerkezetes technika stb. — által a téralkotás készsége szinte „parttalanná” vált. A korábbi korok nagyvonalú térteremtésének az eszköze úgyszólván elsorvadt, a boltozás szerkesztési elvei azonban továbbéltek, sőt kiteljesedtek. A technikai fejlettségére olyannyira büszke kor sem szüntette meg azonban a hagyományos építési eljárásokat, de alkalmazási körük leszűkül.

E történelmi vázlat arra világít rá, hogy az emberi beavatkozás mind erősebben érvényesült az anyagok és a szerkezetek kialakításában, ezáltal az építésmódok mind fejlettebbé váltak. A szerkezetek műszaki képességének a növekedése a téralkotás készségének a fokozódását eredményezte. A téralkotási pallérozottság azonban önmagában nem magyarázza meg a különböző történelmi korszakok építészeti tereinek általánosítható jellegét. A szerkezetiség, a térrendszerek egyes tagjainak mennyiségi-minőségi meghatározója csupán, nem az egészének. Így az építészeti tér történelmi változásainak, pusztán a szerkezetek fejlettségéből való levezetése, félrevezető következtetéseket eredményez. Egyes építőkorok például nem a nagyobb téralkotó erejű szerkezeti rendszereket alkalmazták, holott létrehozásukra képesek voltak.

2. Az építészeti alkotás tárgyi és téri alkotórészeinek a megkülönböztetése, ezek arányösszefüggéseinek a megállapítása biztosítja a térelemzés objektív alapját. A felhasznált építőanyag és az eredményül nyert tér mennyiségi viszonyának vizsgálata során a legfontosabb annak kimutatása, hogy

- a) a belső terek mekkora hányadát tették ki a létrehozott térmennyiségnek;
- b) az amplum- és az intervallum-tériségek hogyan viszonyultak egymáshoz;
- c) a fundamentális valamint az integráns térréteg milyen arányban oszlott meg, és végül
- d) az anyag és a tér mennyiségének a hányadosa mennyiben jellemző a kor építésze számára.

sulás kevésbé egyenletes, mint a lakóházakéban. Ennek oka az, hogy a nyugati kora keresztény templomokban feltűnően kevés eszközzel sikerült a feladat megoldása.

Mennyiségi karakterológiánk lehetővé teszi, hogy a beépítés sűrűségét érzékeltető kifejezéseinkkel egész korszakokat jellemezzünk. Nos, az *ókori Kelet* építészetében, mind az alaprajzi, mind a térfogati beépítettség zsúfolt — synplan, illetve syncub — jellegű. Az épületkarakter tehát anyagbő, „testes”, azaz szomatikus. Már az *ókori görögöktől* kezdve, egészen a *memorizmus* végéig, az anyag és a tér aránya kiegyensúlyozott. Az építészet együttesen és egyszerre „testes” és „teres”, azaz szomatopikus, mivel alapterületileg diaplan — tágas —, térfogatilag pedig eucub — megfelelő — az összesítés eredménye. Végül a *modernizmus* korának az épülete térbő, „teres”, tehát topikus, az alaprajzi beépítettség araioplan — légies — és a térfogati megoszlás diacub — tágas jellege következtében.

A korszak-átlagok összevetése közvetetten hozzájárul az építészeti tömeg és tér problémájának helyes értelmezéséhez. Az anyag olyan felhasználása, hogy az építészet útjának előrehaladtával minél több tér jöjjön létre általa, kétségtelenül kimutatható. A korai idők szakrális épületeinek bizonyos körére jellemző volt az építőanyag műszakilag nem indokolt, túlzott felhasználása, aminek előidéző oka az eszmei funkcióban rejtett. Az anyagbőség a tömegképzésben is érzékelhetővé vált. Általánosságban azonban, az épületekben átlényegült matéria nem egyszerűen a tömegképzést szolgálta, hanem a konstruktív-iniciatív közeg bonyolult rendszerévé alakult, s így töltötte be a hivatását, a mindenkori technikai készség feltételeinek megfelelően. Az építőanyag-ráfordítás tehát műszaki és mennyiségi probléma, de van ideológiai és esztétikai vonzata is, amit a modern kor építésze igazol szemléletesen. A legkevesebb anyagot használta fel, megjelenésében mégis szélsőségesen „kubista” lett.

3. A tériségfajták a térrendszerek „építőkövei”. A tériségek meghatározott fajtáinak előfordulási gyakorisága, befolyásolhatja a térszervezetté alakulás strukturálódási folyamatát. És fordítva: a választott térszervezési mód preferálhat bizonyos tériségfajtákat.

A jellemző tériségfajták megkülönböztetése a téregységeknek az épületben való elhelyezkedése alapján és téri kommunikációs lehetőségeik szerint eszközölhető.

A tériségfajták száma *Mezopotámia építészetében* viszonylag kevés volt, mindössze három: belső vak, félbelső fedetlen és külső tériségek. Ezek szinte azonos rangot töltöttek be a térszervezetekben. A belső spaciálisan átnyíló terek adták meg, elsősorban, az *egyiptomi épületek* jellegét, másodjára a belső vak, a félbelső nyitott és fedetlen, végül a külső terek. Kezdeményezések történtek a külső téri világgal való kapcsolatteremtésre is, a félkülső nyitott terek által (sziklasírok tornácai, külső oszlopfolyosós terasztéplomok, stációkápolnák stb.).

A félkülső nyitott terek határozták meg az *antik görög épületek* karakterét, majd a spaciálisan átnyíló belső, a félbelső nyitott és a félkülső fedetlen tériségek (színházak, „sarokrizalitos” stoák, U alakú agorák stb.). A félbelső fedetlen udvarterek bizonyos jelentőségre tettek szert, mind a lakóházépítészetben, mind a középületekben, valószínűleg a Kelet hatására. A perifériálisan felnyíló intenzív terek létrehozásának a kísérletei a jövő szempontjából igen fontos kezdeményezések voltak.

A római építészet szintézis is volt és egyben kezdet is. A tipikus tériségfajta a spaciálisan átnyíló belső volt, de a „legértékesebb” belsőség, a perifériálisan felnyíló tér, ekkor kezdett általánossá válni. A görögöktől átvett sok, a külsőre orientált épület idézte elő azt, hogy a római építészet a tériségfajták szinte teljes „kelléktárát” kimerítette. A kora középkor építészetének a fejlődésvonala közvetlenül kapcsolódott az előzmények-

hez. A belső terek spaciális átnyitása azonban jobban jellemezte térszervezeteiket, mint a rómaiakét. Az egyéb tériségfajták változatlanul előfordultak. Bizánc építészeti feladatköre fokozatosan kisebb lett, mint a hajdani Impériumé, így a terek korábbi változatosága, elsősorban a profanika területén, mérséklődött.

Az *érett középkortól a memorizmus* végéig terjedő időszak bizonyos egységét igazolja az a tény, hogy végérvényesen megoldódott az intenzív és az extenzív téri világ reális és hasznos kapcsolata, a spaciálisan átnyíló belső terekből szervezett organizmusokban. Eltérések csupán az átmeneti tériségfajták létesítésében mutatkoztak. A romanikában és a gótikában kerengős udvarok — félbelső nyitott és fedetlen terek —, tornácok — félkülső nyitottak — is létesültek. Az érett középkor egészére az volt jellemző, hogy az épületkülső tagoltsága bonyolult és szinte önálló külső térövezeteket hívott életre. A reneszánsz építészete előszeretettel alakított ki oszlopfolyosós udvarokat — félbelső nyitott és fedetlen — és külső loggiákat — félkülső nyitott — tereket. A villaépítészetben bizonyos jelentőségre tettek szert a félbelső fedetlen spáciumok is. A barokk korban az átmeneti tériségfajták „külterjes” változatai, félkülső nyitott és még inkább fedetlen tériségek is létrejöttek, az épületkontúrok és a beépítésmód mozgalmassága eredményeképp. A memorizmus további története során, a klasszicizmus és a romantika párhuzamos fejlődése miatt is, a historikus távlatok kiszélesedése miatt is, olyan alkotások születtek, amelyek nemcsak formailag, hanem spaciológiailag is eklektikusak voltak, a téralkotás lehetőségeinek kiszélesedése ellenére.

A periferiálisan fokozottan felnyíló intenzív tériségek vitték a meghatározó szerepet a *modernizmus* építészetében. Az átmeneti tériségfajták alkalmazási köre leszűkül. Félkülső nyitott és külső tériségek azonban szép számmal előfordultak.

A tériségfajták gyakorisága és fontossági szerepe alapján az állapítható meg, hogy a belső spaciálisan átnyíló terek adták a térszervezetek gerincét. A belső vak tériségek létesítése hamarosan megszűnt, a periferiálisan felnyíló intenzív spáciumok kialakulása és általánosodása az épületek állandó — és bárhol való — használhatóságának a feltételeit teremtette meg. Az egyéb tériségfajták szemléje alapján, jellemző a történelem kezdeti szakaszának és a végének (!) viszonylagos egyoldalúsága, szinte szegényessége. Külön kiemelendő, hogy az antik görög építészet legtipikusabb spáciuma a félkülső nyitott tér volt, továbbá az is, hogy a római, a kora keresztény és a reneszánsz építészet élt a legkiegyensúlyozottabban a különböző térfélékkel. Az összesítés befejezésül arra világít rá, hogy a tériségfajták kiválasztása végül is az ökológiai feltételek függvénye. A memorizmus végének építészete azonban a környezeti feltételeket nem mindig vette figyelembe, áthágta azokat.

4. A terek szituációs osztályozását egészíti ki a *téregységek alaki tulajdonságainak* a számbavétele. A morfológia vizsgálata térmennyiségi jellemzőket eredményezhet, például az integráns térréteg nagy volumenének a kimutatását, boltozatos lefedés esetén. A terek jellemző kibontakozásmódjának az áttekintésére azonban főleg a términőség szempontjából van szükség.

A használatos térkerület-forma és a térlefedés — a perimetrikus és a testudinális meghatározottság — eredményezi a térstruktúra alapvető minőségét. A térvizonylatok kapcsolódásmódjai szerint a térobjektiválás létrejöhet „tisztá” — egyöntetűen polarizált, egyöntetűen parciális és egyöntetűen harmonikus —, valamint „kevert” módon. Az utóbbi azt jelenti, hogy a térkerület-forma heterogén feszültségeket támaszt, illetve azt, hogy a térköpeny és a térlefedés egymástól karakteresen eltérő términőségeket vált ki.

Mezopotámia és Egyiptom épületeinek legtöbbje oblongum alaprajzú és síkmennyezettű volt, így a terekben egyformán polarizáltság feszült. Szerény kezdeményezésként alkalmazták a boltozatokat is, aminek következtében az ilyen terek felső rétegei harmonikus minőségűek lettek.

A *görög épületekben* — a korai, apszissal záruló hosszházas tereket nem tekintve — keverten nem fordulnak elő különböző térkerület-formák. Harmonikusan kibontakozó terek a tholosokban és a színházakban jöttek létre. A körterek diszkrét módon létrejövő térviszonylatai a tér tudatos felismeréséhez vezettek.

A *rómaiak* építészeti enciklopédiája a térobjektíválás változatosságában is megnyilvánult. A négyszögletes-síkmennyezetes és a kupolás körterek — az egyöntetűen polarizáltak, illetve harmonikusak — mellett megindult a terek szakaszolt — parciális — objektíválása a sokszögű terekben, amivel hosszú fejlődési folyamat indult útjára. A sokféle térkerület-forma és térlefedés összevonása egy épületben az indiszkrét és a diszkrét térviszonylat-kapcsolatok kombinációit eredményezte. A *kora középkor* építészetének egyedi térformái megegyeztek a császárkori rómaiakéval. Eltérés csupán abban mutatkozott, hogy egyöntetű harmóniával kibontakozó tériségek ritkábban létesültek ekkor.

Az *érett középkor* téregységei közül azokat kell tipikusnak megjelölnünk, amelyeknek alsó zónájában sarkított téri feszültség, a felsőkben viszont harmonikus kiegyensúlyozottság keletkezett. A derékszögben sarkosan megtört és az íves oldalhatárok együttesen is előfordultak, egyöntetűen polarizált és parciálisan objektíválódó téregységek azonban elég ritkán. A memorizmus hajnalán, az elfelejtett térformák felelevenítésével, a térkibontakoztatás számos változatával éltek. Szinte egyforma jelentőséget biztosítottak mindegyiknek, ami a reneszánsz építészeti téri világát, összességében arányossá tette. A barokk építészeti térrendszerek, ezzel szemben egyoldalúbban, ugyanakkor bonyolultabban jöttek létre. A stílusmeghatározó az volt, hogy ellentétes térviszonylatokat kiváltó egységekből strukturálták térrendszereiket.

A modernizmus idején a térmorfológia leegyszerűsödött. A legtöbb épület sarkított feszültségű téregységeket fogadott magába. Jelentős eredményekkel jártak azonban azok a kísérletek, amelyek a terek részlegesen harmonikus objektíválására, illetve organikus térformák alkotására irányultak és törekedtek.

Több tényező is közrejátszott abban, hogy milyen téralakzatot alkalmaztak a történelem során. Ismeretes, hogy egyes korszakoknak voltak kedvelt térformái. Tévedés volna azonban azt állítani, hogy egy bizonyos konkrét téralakzat elegendő egy egész kor architektúrájának a jellemzésére. A tér formáját és a kibontakozás módját mindig a funkció határozta meg és emellett a gyakorlatiasság. A lakóház-építészetben — a prehisztórikumot kivéve — például általánosodtak a polarizált — a derékszögben sarkos — terek, mert az ilyeneket lehetett, hasznos helykihasználással, a legjobban berendezni. A térformák mégis bizonyos képzetek hordozóivá válhattak. Különösen azok, amelyek a „közönséges” polarizált négyszögtől morfológiailag eltértek: a kör, a sokszög, az ellipszis alakúak, azaz a harmonikusan és parciálisan objektíválódó terek. Ezek eszmei funkciót szolgálhattak, szimbolikus jelentéssel telítődhetnek meg, éppen „képiességük” miatt. Ez is egyik oka annak, hogy a térfajtákat, alaki tulajdonságaik szerint szokták osztályozni. Több mint valószínű, hogy a szimbolikus jelentés a barokk kor végétől kezdve elhalványult, majd beleveszett a modern építészet téralaktani elszegényesedésébe. Végül az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a térforma emberi magatartásformák utánérése, „kópiája” is lehet. Annyi bizonyos, hogy a téralak kiváltotta

térobjektíválás erősen befolyásolja az ember közérzetét, így egyes térformák preferálásába, külső, nem építészeti tényezők is bejátszanak.

5. A térszervezetek bonyolultságát mutatja ki a *téregységek „szám szerinti” mennyiségi rendszerének* a meghatározása. Az épületek java része — minden történelmi korszakban — több egységből szervezett térrendszereket fogadott be. Mindig akadtak azonban olyan feladatok, amelyeket „egy” térrel is meg lehetett oldani. Ha a sokterű és az egyterű épületek előfordulási gyakorisága korszakonként eltérő is, tehát történelmi jelenség, az mégsem állítható merev megkülönböztetéssel, hogy az egyik kor multispaciális, a másik meg monospaciális építészetet hozott létre. Olyan tendenciák azonban kimutathatóak, hogy időszakonként az alkotott téri világ nagyobb mérvű feltagolására törekedtek, időszakonként meg kevésbé, s e szerint valóban megállapíthatóak az eltérések az épületek téri összetételében. Csak ilyen értelemben beszélhetünk sokterűségről és egyterűségről, valamint átmenetiséget mutató „kevert-terűségről”.

Az *ókori Keleten*, Mezopotámiában sokterű építészet sarjadt ki. Olyan tércsoportszkéma általánosodott — a központi udvaros elrendezés —, amelyet mint tagolt egységet önmagában is létrehoztak, de meg is sokszorozhatták, ha a rendeltetés úgy kívánta. Egyiptomban ilyen több tagú, zárt tércsoport nem vált tipikussá, a térszervezetek lineáris jellegű egységek összefüződéséből sorolódtak multispaciálissá.

A *görög építészetben* a téregységek a külső téri világgal kapcsolatban akartak maradni. Az épületek térrendszere szinte önálló terekből tevődött össze. Ebben az építészeti kultúrában létesült a legtöbb, ténylegesen „egyterű” épület, így a görög építészet — egyedül a történelemben — egyterűnek, monospaciálisnak kell meghatároznunk.

A *római és a kora középkori építészetben*, az egyszerű összetételű és az egészen nagyvonalú térkompozíciók egyaránt előfordultak. A térszervezetek összességükben tehát sok tagból strukturálódtak rendszerre. Bizonyos eltérés azonban mutatkozott a térszervezőmódban. A rómaiaknál a rendszer több — mellékterekkel bővített — csoportegységből jött létre, laza kapcsolatokkal, a kora középkori építészetben viszont a belső összefüggések felszabadultabban érvényesültek. Az *érett középkor építészetének* a sokterűsége jellegében közel állt a kora középkoriéhoz. Az egységek azonban, ha árnyalatilag is, de önállóbb életet éltek, mint korábban.

A *reneszánsz* idején kristályos egyszerűség vált érzékelhetővé a térrendszerekben, a centrális jellegű térideálnak megfelelően. A kor legjellegzetesebb megnyilvánulásait így monospaciálisnak kell definiálnunk. A *barokk építészet* viszont sokterű volt szellemében. Térkompozícióit mind az egységek folyamatos összefüggése, mind ellentett áthatása tette látványossá, sokszor teátrálissá. Az építészeti tér amplitúdói látszólag átlépték a művilég megalkotott kereteket és határokat.

A *modernizmusban* a sokterűség-egyterűség másként értelmezendő, mint a mezopotámiai, a görög vagy a reneszánsz építészetben. Ekkor ui. az átmenetiség nem a térrendszereket összetevő egységek viszonylagos önállóságában nyilvánult meg, hanem abban, hogy a tagok egységes, összefolyó térkompozícióba olvadtak bele. Ilyen értelemben a modernizmus térszervezői módszere — mutatis mutandis — a bizánciéhoz és a barokkéhoz hasonlítható, azzal a további különbséggel, hogy ekkor a téri folyamatosság, az elviekben kimondottak ellenére, sokszor behatárolódott a magaszabta korlátok közé.

A térszervezetek összetételének mennyiségi tagolódása nem magyarázható pusztán szakmai szempontból, mivel több „területen kívüli” tényező hatását is figyelembe kell vennünk. A térkompozíciók bonyolultságában-egyszerűségében a létrehozó emberi

közösségek szervezetségi foka tükröződött vissza mindenkor. Nem a szervezetség neme, hanem az intenzitása és érvényességi körének nagysága volt a döntő. Az ókori Keleten például meghatározóan a folyammenti kultúrák megkövetelte munkabeosztási, gazdasági, a Római Birodalomban a hadászati, politikai, a kora keresztény időktől kezdve a barokk kor végéig a vallásos ideológiai tényezők hatóereje szötte át, irányította és szabályozta jellemzően az emberek életét. A széles körű megszervezettség az alkotói magatartást is befolyásolta. Ott és akkor viszont, ahol és amikor az emberi életvitel szabadabb, kevésbé kötött közegben folyt, a művi környezet sem lett „túlorganizált”.

Mezopotámiában viszonylag sok önálló városi központ alakult ki, így a társadalom szervezetsége nem lett olyan mérvű, mint az országos érvényű „bürokráciával” kormányzott Egyiptomban. Mindkét terület építészetében egységesen érződik azonban a feszes rendet és differenciáltságot megteremtő erők hatása. A görög világban, ezzel szemben, mindenfajta kísérlet a pánhellén egység megteremtésére, meghiúsult a poliszok önállóságukhoz való ragaszkodásán; a reneszánsz társadalmakat is hasonló szellemiség hatotta át, értelmezve e korok térszervezésének — a többi korhoz mért — „egyszerűségét”. És a barokk kor építésze sem képzelhető el az abszolutisztikus monarchiák, és a memorizmus sem a burzsoázia magabiztossága nélkül. Végül talán nem túlzás kapcsolatot feltételezni a modern kor környezetalakításának ellentmondásai és a szociális sokszínűség — a kollektívizmus és az individualizmus — szinte paradox vegyülete között.

6. *A téregységek viszonyulásának a meghatározása* azért célszerű, mert felfedi a térstrukturálódás módját. A térkompozíció tagjainak a szomszédsági viszonya általában attól függ, hogy hány tagból alakult ki a rendszer. Az egységek szorosabb egymásrautaltsága inkább jellemezni szokta a többterű, mint a kevés terű organizmusokat, de nem szükségszerűen. Éppen e miatt, a kapcsolatok statikus vagy dinamikus voltának a kimutatása a térszervezetek árnyaltabb értelmezését teszi lehetővé, még akkor is, ha a viszonyulásmódok magyarázata sokban érintkezik a rendszerek mennyiségi jellemzésével.

A mezopotámiai építészet jellegzetes tércsoport-szkémája a patio-kompozíció volt, amelyben a központi udvar és a köréje vont terek egymás létét feltételezték. Az egymásrautaltság azonban szinte a mozdulatlanságba egyensúlyozódott ki. Ez az önmagában befejezett tércsoport, mint egység vált nagyobb térrendszerek tagjává, additív kapcsolódással. Az egyiptomi térszervezési módszert viszont a folyamatosság, sőt a folytathatóság jellemezte. A mozgást megtestesítő dinamikus lendület hatotta át a terek szomszédsági viszonyát, ha csak lineárisan, egyirányúan is.

A görög térszervezetek önálló egységek additív kapcsolódásával jöttek létre. A keleti és a nyugati kolóniákban a terek folyamatos összefüggésének a tendenciái fedezhetők fel, Hellasban, az anyaországban azonban nem. A hellén ember „labirintus-fóbiája” ui. megakadályozta a kompozicionális alá- és fölérendelés, egyáltalán a bonyolultság kialakulását. A tér keletkezésének a problematikája állt érdeklődésének a középpontjában, nem a bizonytalan és kuszának érzett téri kapcsolatok megteremtése.

A római térrendszerek egységei egymásrautalóan függtek össze, ha csak szakaszosan is. A térorganizmusok ui. nem azonos összetételű részek szkematikus megsokszorozásából, hanem változatosan bővített tércsoportok egybefűzéséből jöttek létre. Ezek együvé tartozását mérsékeltten hatékony erők jelezték. Azok a római kezdeményezések pedig, amelyek fokozottabb belső egymásrautaltságot szándékoztak, csak a kora középkorban teljeseztek ki.

Két irányban ható dinamizmus — a mélységi és a magassági — hatotta át az *érett középkor* térszervezeit. Az ellentétes feszültségek kapcsolataikat azonban legyengítették. A *reneszánszban* a térközpontozó vonzó erők kiegyensúlyozottságot teremtettek a térszervezetekben, de ezek sem szüntették teljes mértékben meg a tagok kapcsolódásmódjának additív merevségét. A *barokk* építészet a tér minden dimenziójára „igényt tartott”. A centrifugális és a centripetális erők egymás hatását felfokozó, illetve semlegesítő játéka érvényesült térrendszereiben.

Az „áramló tér” tette dinamikussá a *modernizmus* alkotásait. A kortárs elmélet maga határozta meg így a térszervezés követendő módját, következképp, a térkapcsolódásmód meghatározása során, önként adódik a modernizmus osztályozási helye. Az egységek megkívánt funkcionális egymásrautaltsága, fokozta a belső összetartó erők hatékonyságát. A helyiségek rendeltetésbeli megkülönböztetésének az erőltetése a köznap feladatokban azonban a kapcsolatok mechanizálódásához vezetett.

A térszervezetek strukturálódása a társadalom organizáltságának — nemegyszer manipuláltságának — a vetülete. A téregységek viszonyával kapcsolatban figyelembe kell vennünk a társadalom tagjainak a szociabilitását is. A művelődés jellege, a műveltségi szint, az átöröklött szokások, a hagyományok, sőt faji adottságok stb. befolyásoló tényezőként hathatnak. Ezek a hatóerők az emberi közösségek és rétegek magatartásformáját befolyásolják, s mindez rávetül a mesterséges életkeretek kialakítására is. Valamiféle építészeti proxémikáról — emberi közelség- és távolságtartásról — beszélhetünk itt, ami akarva-akaratlan árnyalja a térfelhasználás mikéntjét.

7. Az épületek belső téri világának önmagában való értelmezése nem ad teljes képet a korszakok térszemléletéről. Ehhez az is szükséges — a belső és a külső viszonyának tisztázása mellett —, hogy az épület hogyan illeszkedik a környezetébe, illetve milyen hatást gyakorol rá, magyarul: *milyen a térrendszer térbeni megjelenése, milyen az épület tömegalakítása.*

Az *ókor* *Keleten* a térrendszerek foglalatja mértanián elvont, fölül vízszintesen befejezett, zárt kontúrvonalú volt. Mezopotámiában az épülettömeg kiegyensúlyozott, s dinamizmus híján való volt az egységek additív kapcsolódása miatt. Egyiptomban az épület térrendszerének a változásait különböző nagyságú kubusok követték, ezek egymás utáni sorolódása egyirányú lendületet kölcsönzött a tömegjátéknak. Holt, belső terek nélküli — vagy egészen elenyésző méretű tériségeket befogadó — építményeket mindkét területen emeltek. A Folyóközben ilyeneket inkább önállóan, míg a Nílus vidékén térsorozatba iktatták be, vagy zárómotívumként alkalmazták. Mezopotámiában a tömegelemek vertikálissá tették az objektumokat, Egyiptomban viszont — a korai időktől eltekintve — a tömegalakítást a horizontalizmus jellemezte. A Folyóköz épületei körül vonzó téri tartományok is kialakultak a konszperzív térvizonylatok hatására, a Nílus-parti alkotások jellegzetes hátradőlő oldalhatárai a tömegszerű hatást kiemelték, ennek következtében körötte téri világuk beszűkült. Míg a mezopotámiai épületek széltében-hosszában való, halmazszerű összezsúfolása terjedős nyugalmas árasztott szét a környezetükben, addig az egyiptomi tömegsorolások lineárisan gördülékeny extenzív téri világot fejlesztettek ki. Egységbe vonta azonban mindkét terület építészetét az, hogy az épületek feletti régió, a szférikus tér felé motiválatlan maradt, még akkor is, ha a mezopotámiai épületkülsők vertikalizmust sugalltak.

A *görög épület* tömege egyszerű mértani idomok — hasáb-prizma, henger-kúp — összetételéből formálódott ki. Az ilyen kristályos foglalat, a monocubus épület e klasszikus változata, a továbbfejlesztést szinte lehetetlenné tette. A jellegzetes görög „térből”

— az U alakú elrendezés — helyenként a tömegalakításban is megjelent, ezáltal a külső tér egy része effektív az épület sajátja lett. A görögök azonban tömegkompozíciók létrehozásába sohasem bonyolódtak, hiszen megakadályozta ezt a térszervezetek jellege is. Ilyen irányú kísérletei, a fénykorban, az önállóságukat megőrző tömegegységek egymás mellé tevésében ki is merültek, s csak a hellenizmus idején ötvöződtek a tagok némiképp össze. Az általánosan használt ferde tetők az épületeket megkoronázták, befejezettségüket biztosították, és ha diszperzív térvizonylatokat ki is váltottak, a tömeg dimenzióit jól érzékeltették. A görög épületek zárt tömegképzése, szabadon való beépíttessége a környezet téri motiválatlanságát eredményezte volna, ha az épületek térhatárai bezárultak volna. Az oldalak oly módon való tagolása következtében azonban, hogy az oszlopok és az oszlopközök folyamatos ismétlődése által a térhatár „testes” és „teres” volt egyszerre, az épület nyílttá vált, kísérő téri tartománya pedig mozgalmassá és vonzóvá. Ez a jelenség azonban már a homlokzatképzés problematikáját érinti.

Róma és a kora középkor építésze sokféle térkerület- és térlefedés-forma kialakítását hozta. Ezek azonban nem egyformán hatottak az épületek külső megjelenésére. A nagyobb térszervezetek általában sommásan összefogott külsőbe ágyazódtak bele. Az egyterű feladatok — például a sokszögű vagy kör formájú terek — nem kaptak mindig nekik megfelelő foglalatot, mert a kört négyzet vagy nyolcszög, az oktogont meg kvadrát köpeny övezhette extenzíve stb. A térbővítő fülkék is hol meghúzódtak a falvastagságban, hol kitüremlettek abból, amikor is tömegelemekké váltak. A kubusok fölül, az oldalaknál lényegesen mozgalmasabbak lettek. A középtag kiemelése általánosodott a szimmetriatengelyek találkozásában. A kontur zártsága azonban így sem bomlott meg. A síkmennyezetes, a dongás és a keresztboltozatos terek kis hajlásszögű ferde tetőt kaptak. Ezek íves térlefedése csak elvétve jelent meg a tömegalakításban hasonló módon, ívesen. A kupolás tereket azonban sohasem fedte tetőzet, a külső híven és közvetlenül érzékeltette a belső tér lefedésmódját. Öncélú — a funkciót felfokozottan érvényre juttató — tömegegységeket sem a római, sem a kora középkori építészetben nem kapcsoltak az épülethez. E korszak tömegalakítása tehát külön erőfeszítéseket nem tett a környezet téri motiválására, a belső térre való orientáltsága miatt. A külső téri tartományok spontán alakulása állt elő, de az épületeknek a görög építészettől átöröklött nagymérvű felnyitása néhol ellentmondásos atmoszférát teremtett az épületek körzetében. Triviálisan azt állíthatjuk hát, hogy a külsővel alig törődtek, a tömegalakítás „lesz, ahogy lesz” módon formálódott.

Tudatos törekvések tették hangsúlyossá, hangsúlyozottá az *érett középkor* épületeinek a tömegalakítását. A másodlagos funkciót betöltő vertikális tömegegységek gyakorisága az épületek felett szinte elkülönült téri világot hívott életre. A gótikában maguk az oldalhatárok váltottak ki hasonlót, a homlokzatok kisebb tömegelemekre bomló tagoltságával. Az épületek a távoli téri régiók meghatározóivá váltak. A romanikában inkább a természeti környezetre hatottak, a gótikában pedig városi környezetükre, sajátos feszültséget váltva ki az enormis méretű közösségi épületek és a szerény dimenziójú lakóházak között. A *reneszánsz térrendszerek* összefogott, zárt foglalatba kerültek. Mozgalmasabb tömegalakításra úgyszólván csak a kivitelezésre nem került, ideális tervek szolgáltatnak példákat, bár a kupolák formájának a kialakítása során már figyelembe vették várható külső megjelenésüket. Bizonyos oldottság, felszabadultság vált érzékelhetővé a kései villaépítészetben. A *barokk építészek* a zártság attraktív feloldására törekedtek a szerves vagy járulékos — különböző nagyságú és hatású — tömegeségek létrehozásával. Sajátos hullámváz figyelhető meg tehát: az érett középkor

ban az épület, a tömegképzés által, környezetével tág és kiszélesült kapcsolatra lépett; a hatókörzet a reneszánsz idején visszafogottabbá lett, hogy a barokkban az objektum és a miliő viszonya ismét nagyvonalúbbá és differenciáltabbá váljék.

A monocub épület *modern* változata született meg a közelmúlt építészeti gyakorlatában. Az eltérő funkciójú terek, téregyüttesek sokszor elkülönülve, több tagra bomolva önálló tömegrészként hatottak, a kubus önmagáért való érvényesülését azonban mi sem akadályozhatta meg. Az épületek vízszintes lezárása — hatásában: befejezetlensége, ténylegesen: külső ragadványtereket létrehozó volta — és az épület földtől való elválasztása a lábakra állítás révén, a térbeni öntörvényűséget csak megerősítette. Így „sziget” lett a ház, ahelyett, hogy „kikötővé” vált volna. Az ilyen épület az összes lehetséges diszperzív térvizonylatot kiváltotta, konszperzivitásokat pedig alig, következőképp körzete sem lett vonzóvá. Az épület leggyakrabban az egyszerű, tagolatlan, fekvő helyzetű hasáb formáját öltötte. Ennek függőleges „felállítása” magasházzá kiterjesztette ugyan a tömeg keltette téri tartományt, de éppúgy szét darabolta azt, mint az alacsonyabb kubusok. A csillag alaprajzú tömegösszetételek bizonyos mértékig magukhoz kapcsolták a környezeti teret, az ívesen képzett tömegek pedig harmonikusan objektiválták térövezetüket, de még ezek — és a hasonló kísérletek — sem szüntethették meg a modern épületek java részének építészeti „szociabilitásra” való képtelenségét.

8. A térhatárok szabadra néző felületei, a *homlokzatok* is, kezdettől fogva jelentős szerepet töltek be a környezet téri motiválásában. A *façade*-ok hatókörzete nyilván mindig kisebb volt, mint a tömegalakítása, a mikrokörnyezet hangulatát azonban nagymértékben befolyásolták.

Mezopotámiában a plasztikusan tagolt felületek, a belsőre való minden utalás nélkül, „vakon” is mozgalmassá tették bizonyos mértékig az épületkülső téri régióit. Az *egyiptomi* objektumok töretlen sík felületei semlegesen objektiválták közvetlen körzetüket. A külsőre néző oszlop- és pillérsorok — mint kisméretű tér- és tömegelemekre bomlott térhatárok — azonban vonzóvá tették előterüket. A *görög épületeket* javarészt hasonló atmoszféra övezte. A hellenizmusban megszületett a „valódi” homlokzat is, ami végre „arcot” adott a háznak, mert a pusztá oszlopsoros tagolás, a felnyitottság ellenére, csak álcázta az épületet. Az intenzív tér periferiális felnyithatóságának a megoldása az ablakok által, valamint a belső térre utaló architektonikus kifejezőeszközök alkalmazása, olyan kapcsolatot teremtett az épület és környezete között, amelyben a gyakorlati igény — a megvilágíthatóság — kielégítésén túl, az épület „épületmivolta” mutatkozott meg szemléletesen. A felületek menti téri tartomány változatosan objektiválódott, ami hozzásegítette az épületet ahhoz, hogy emberközelié váljék. Ez a módszer — a feltételek változásai ellenére — tette „értelmessé” az épületet, és a közérthetőség évezredek át megmaradt. A ház arculata, a „szemét” ugyan megőrizte, de a többi arcrészét úgyszólván elveszítette a *modernizmusban*. Arcvonalai a végtelen esetlegesen abbahagyott skémájában általánosodtak, minek következtében a homlokzat elnémult, téri körzete beszűkült, ugyanakkor, amikor szinte elsovadt tájékozó és tájékoztató képessége is.

Az épületek térbeni megjelenése nagyon sok tényező eredője. Pusztán a tájolás sokféle indoka — a kultikus jellegűek éppúgy, mint az ökológiaiak — az építészeti alkotásokat ab ovo különböző környezeti viszonylatokba helyezte. A tömeg- és homlokzatképzés a korszakok műszaki felkészültségének hű tükröződése volt mindenkor. De a terek külső foglaltaiban nyilatkozott meg mindig a leglátványosabban a művészeti szándék, mind az egész, mind a részleteket illetően. Ezek voltak ui. a „stílusjegyek” szemmel látható hordozói. És ez természetes is, hiszen a külső a legáltalánosabban

A TÉRELEMZÉS EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA												
A TÉRSZERKEZET ÁLTALÁNOS IRÁNYULTSÁGA			INTROVERTÁLT		EXTRO- VERTÁLT	CITROVERTÁLT						
TÖRTÉNELMI KORSZAK			MEZOPOTÁMIA	EGYIPTOM	HELLAS	RÓMA	KORAKÖZÉPKOR ÓKERESZTÉNY BIZÁNC	ÉRETT KÖZÉPKOR ROMÁNIA GÓTIKA	MEMORIZMUS RENEZÁNSZ	MEMORIZMUS BAROKK	MODERNIZMUS	
SZERKEZET TÍPUS	MANI- PULÁLATL. ANYAGÚ	NÉLKÜL	ooo	ooo	ooo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo
		KÖZBEN	oo	o		ooo	ooo	ooo	ooo	ooo	ooo	o
		ELŐRE			o	o	o	o	o	oo	oo	
	MANIPULÁLT ANYAGÚ	NÉLKÜL				o	o	o	o	o	ooo	
		KÖZBEN				o					ooo	
		ELŐRE								o	ooo	
ANYAG - TÉR MENNYISÉGE	ALAPRAJZKARAKTER		SYNPLAN		DIAPLAN						ARAIO- PLAN	
	TÉRFOGATKARAKTER		SYNCUB		EUCUB						DIACUB	
	ÁLTALÁNOS JELLEG		SZOMATIKUS		SZOMATOPIKUS						TOPIKUS	
JELLENZŐ TÉRSÉGFAJTÁK	BELSŐ VAK		ooo	oo								
	BELSŐ SPACIÁLIS ÁTNYÍLÓ			ooo	oo	ooo	ooo	ooo	ooo	ooo	ooo	ooo
	BELSŐ PERIFERIÁLIS FELNYÍLÓ				o	oo	oo	ooo	ooo	ooo	ooo	ooo
	FÉLBELSŐ NYITOTT			oo	oo	oo	oo	o	oo	o		
	FÉLBELSŐ FEDETLEN		ooo	oo	o	oo	oo	o	oo	o	o	
	FÉLKÜLSŐ NYITOTT				ooo	oo	oo	o	oo	oo	oo	
	FÉLKÜLSŐ FEDETLEN				oo	oo	oo	oo	o	oo		
	KÜLSŐ		ooo	oo				o			oo	
TÉRALAK	POLARIZÁLT		ooo	ooo	ooo	oo	oo	o	oo	oo	ooo	
	PARCIÁLIS					oo	oo	o	oo	o		
	HARMONIKUS				oo	oo	o		oo			
	KEVERT TÉRKERÜLET					ooo	ooo	oo	oo	ooo	oo	
	KEVERT TÉRKERÜLET- LEFEDÉS		o	o		ooo	ooo	ooo	oo	ooo		
	MONOSPACIÁLIS				ooo							
TÉRSZERKEZET VISZONY	SZÁM	MULTISPACIÁLIS			ooo		ooo	ooo	ooo		ooo	
		MULTI-, MONO-JELLEG		ooo					ooo		ooo	
		DINAMIKUS			ooo		ooo	ooo	ooo		ooo	ooo
	TÖMEG	STATIKUS		ooo		ooo			ooo			
		MONOCUB				ooo					ooo	
		POLICUB						ooo		ooo		
TÉRSZERKEZET TÖMEG	POLI-, MONO-JELLEG		ooo	ooo		ooo	ooo		ooo			
	ooo MEGHATÁROZÓ JELENTŐSÉGÜ oo MÁSODSORBAN JELENTŐS o HARMADSORBAN JELENTŐS											

érvényesülő, valamiféleképpen mindenkinek valamit mondó, szinte képies jelenség. Az épület látványa adja annak ízét, savát-borsát, de ugyanakkor az azzal való sáfárkodás idézte elő az épület, valamint az épület és környezete legtöbb disszonáns mozzanatát.

9. Az építészeti tér fejlődését meghatározó tényezők szemléljét lezárva, szerepüket, hatékonyságukat tisztázva, adódik végkövetkeztetésként a térrendszerek általános irányultságának a meghatározása:

A fejlődés a befelé forduló, introvertált térszervezetek létrehozásával indult meg (*ókori Kelet*). Ezt a tézist a térrendszerek kifelé való kitárulásának, az extrovertáltságnak az antitézise követte (*Hellas*). A szintézist a térrendszerek irányultságának a kettőssége teremtette meg a citrovertáltságban. A befelé-kifelé irányultság fokozatosan valósult meg: a transzvertált rendszerekben a belső és a külső kapcsolat a szükségesre korlátozódott, s az épületkülső spontán módon alakította ki környezeti terét (*antik Róma, kora középkor*). A konvertált térrendszerek környezetük téri motiválását tudatosan akarták és meg is valósították (*érett középkor, memorizismus*). Ezután a belső és a külső viszonya egyensúlytalanná, devertálttá vált, mert a térrendszerek, a szándékolt kifelé irányultságuk ellenére, szűkös téri tartományaikkal együtt, a környezettől elszigetelődtek (*modernizmus*).

Az építészeti tér fejlődése természetsszerűleg nem szakadt meg. A jövő útja az épületek által kiváltandó téri egyensúly visszaállítása irányába — a revertált térrendszerek létrehozása felé — halad.

Korunk építészeti szemléletében, és gyakorlatában is, a revízió jelei már érzékelhetővé váltak. A — jobb híján — posztmodernnek elnevezett törekvések megtagadták a hosszú időre évnyesnek remélt, de ortodoxsá lett építészeti alkotómódszereket. A változás szükségét a modern építészetnek a gyors sztandardizálódásra való alkalmassága idézte elő. Ennek következtében olyan uniformizálódás következett be világszerte, amelyben másodlagossá vált nemcsak a környezet figyelembevétele, hanem az emberi igénykör differenciált kielégítése is.

A jövő útja csak akkor találja meg helyes irányát, ha az építészet kialakítandó téri világa határozza meg az eszközök felhasználásmódját. Technikai felkészültségünk szinte mindenre képessé tesz, de a technikának le kell vetnie öncélúságát, meg kell szüntetni szinte mítikus csodálatának eluralkodását. Általa olyan tériségfajtákat kell kialakítani, olyan térmorfológiát formálni és olyan térszervezeteket alkotni, amelyeknek belső téri világa és külső megjelenése egyaránt a teljes embert szolgálja. Felszabadítva olyan erőket, amelyek soha nem látott építészetet: a „láthatatlant” képesek megteremteni.

A láthatatlan építészet az építészeti tér tudatos strukturálásának az építésze, amelyben a teremtő eszközök harmóniája a tér harmóniájában olvad fel, és abban nyeri el értelmét. Létrehozva egy újfajta humánus életközéget.

Befejezés

A településspaciológia alapjai

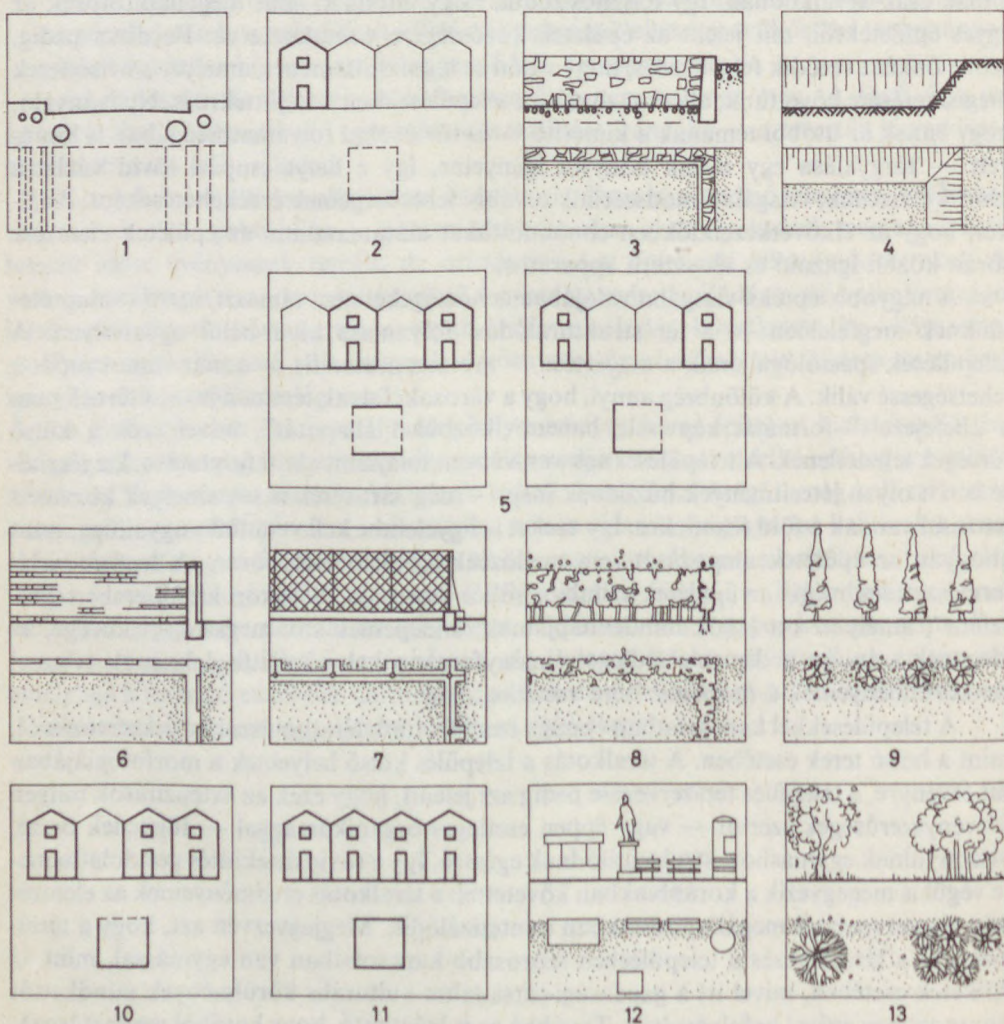
Az építészeti tér elemző módszerrel való értelmezése nem lenne teljes, hogyha a belső terek részletes tárgyalását nem egészítené ki valamiféle kitekintés a házak sokaságából kialakult falvak és városok téri világába. Egyrészt azért, mert az épületek — ugyanúgy, mint a lakói, az emberek — maguk is a legtöbb esetben „társas lények”, ha magukban állnak csak árválkodnak. Így hasznos tudni, hogy mindazt, amit megállapítottunk az egyes épületekről, mit jelent az épületek közösségére vonatkoztatva. Fordítva pedig, szinte önként vetődik fel a kérdés, hogy vajon ez a gondolatmenet, amelyet a belső terek megismerésére követtünk, alkalmazható-e a településekben létrejöttekre is. Nyilvánvaló, hogy ennek az utóbbi témának a kimerítő — és történelmi folyamatosságában is kiművelt — tárgyalása egy másik könyvet igényelne, így e helyt csupán rövid vázlatra szorítkozhatunk, vizsgálati módszerünk további lehetőségeinek érzékeltetéseként. Anélkül, hogy az elkövetkezendőkben elmondottakat alátámasztaná az épületek elemzése során közölt igazoló és tényszerű apparátus.

A nagyobb léptékű vizsgálat valójában nehézségeket nem támaszt, mert — alaptételünknek megfelelően — a tér strukturálódási folyamata kívül-belül ugyanolyan. A települések spaciológiájának a megértése — mutatis mutandis — a már ismert módon lehetségessé válik. A különbség annyi, hogy a városok, falvak tereinek java, a térnek nem a „befejezett” formáját képviseli, hanem „közbülső állapotát”, mivel ezek a külső térségek lefedetlenek. A településeknek van viszont talajszint alatti folytatása, kiegészítése is. Itt olyan létesítmények húzódnak meg — még zárt terek is —, amelyek közvetett hatással vannak a föld felettiekre. Így ezeket is figyelembe kell vennünk, ugyanúgy, mint ahogyan az épületek alapozását sem mellőztük az elemzések során. A legfontosabb természetesen mégis az épületek szimbiózisából kisarjadt „házakon kívüli emberi élet-szféra”, amely az ott lakók mindennapjainak, ünnepeinek stb. megszokott közege, az idegenek számára pedig az elsődleges élményforrás a helyiek életfoglalatának és ezzel életkörülményeinek a megismerésére vonatkozólag.

A településekkel kapcsolatban éppúgy beszélhetünk téralkotásról és térszervezésről, mint a belső terek esetében. A téralkotás a település külső helyeinek a morfológiájában jut érvényre, a település térszervezése pedig azt jelenti, hogy ezek az extenzitások milyen törvényszerűségek szerint — vagy éppen esetleges organikussággal — függenek össze, viszonyulnak egymáshoz, strukturálódnak egészé. Így e rövid áttekintés gondolatmenete végül is megegyezik a korábbiakban követett: a téralkotás eredményeinek az elemzése a térszervezésről megállapítottakban szintetizálódik. Megjegyezvén azt, hogy a téralkotás és a térszervezés a településben szorosabb kapcsolatban van egymással, mint az épületek esetében, mivel itt a gazdasági-társadalmi-kulturális körülmények mindkettőt szinte azonos erővel befolyásolták. Továbbá az is belátható, hogy korábbi meghatározásainkat némileg módosítva alkalmazhatjuk csak ezekre a tágabb téri rendszerekre.

A települések térmennyiségi elemzése. A települések téri élete vizsgálható mennyiségi és minőségi szempontból egyaránt. A kvantitatív analízishez az szükséges, hogy tisztázzuk: mit jelent itt a konstruktív–iniciatív közeg, mit a térségfajta, mit az amplum- és az intervallum tér és végül mit a fundamentális–integráns–szférikus térréteg, e kiterjesztett extenzív környezetben. Ezek tisztázása teszi lehetővé, hogy összegezésül a település mennyiségi karaktere meghatározható legyen.

A város, a falu „építőkövei” maguk a házak, az épületek. Ezeken kívül azonban másfajta művi hasznos létesítmények — mint műtárgyak, hidak, felüljárók stb. —, „eszmei” indítékú plasztikus elemek — emlékművek, szobrok stb. — és természetes „tárgyak” is — fák, bokrok, sövények stb. — befolyásolják a téralkotást. Ezek közül nyilván a házak az elsődlegesen fontosak, a többiek csak másodlagosan. Az épületek kettős aktivitásukat úgy fejtik ki, hogy a helyzetük és a telepítésmódjuk elégíti ki a konstruktív szerepkört. Beleértve a limitatív készségét is (az úttengellyel párhuzamosan



105. ábra. A települések konstruktív–iniciatív közegei

vonuló épülettömegek téralkotó ereje más, mint az arra merőlegesen elhelyezetteké), valamint azt is, hogy az épületeknek milyen a „szociabilitása”, magyarul: összeépíthetőek-e avagy sem. Az iniciatív készség pedig az épületek tömegének és határoló felületeinek kiterjedésétől, formájától és részletképzésétől, főleg kommunikatív adottságaitól függ.

A település konstruktív–iniciatív közegei lehetnek tehát épületek, egyéb mesterséges úton megalkotott létesítmények és természetes elemek. Elemzéseinkben azonban nem ezen általános jellegüket kell tekintenünk, hanem meghatározó hatásmódjukat kell alapul vennünk. Ezek szerint lehetnek oldal nélküliek, egy-, két-, három- és többoldalasak (105. ábra).

A települések rejtett, nem látható *oldal nélküli* konstruktív–iniciatív közegei a föld alatti vezetékhálózatok. Ezek közvetetten gyakorolnak hatást a téralkotásra, virtuális tényezők, sokszor korlátozó jelleggel (1).

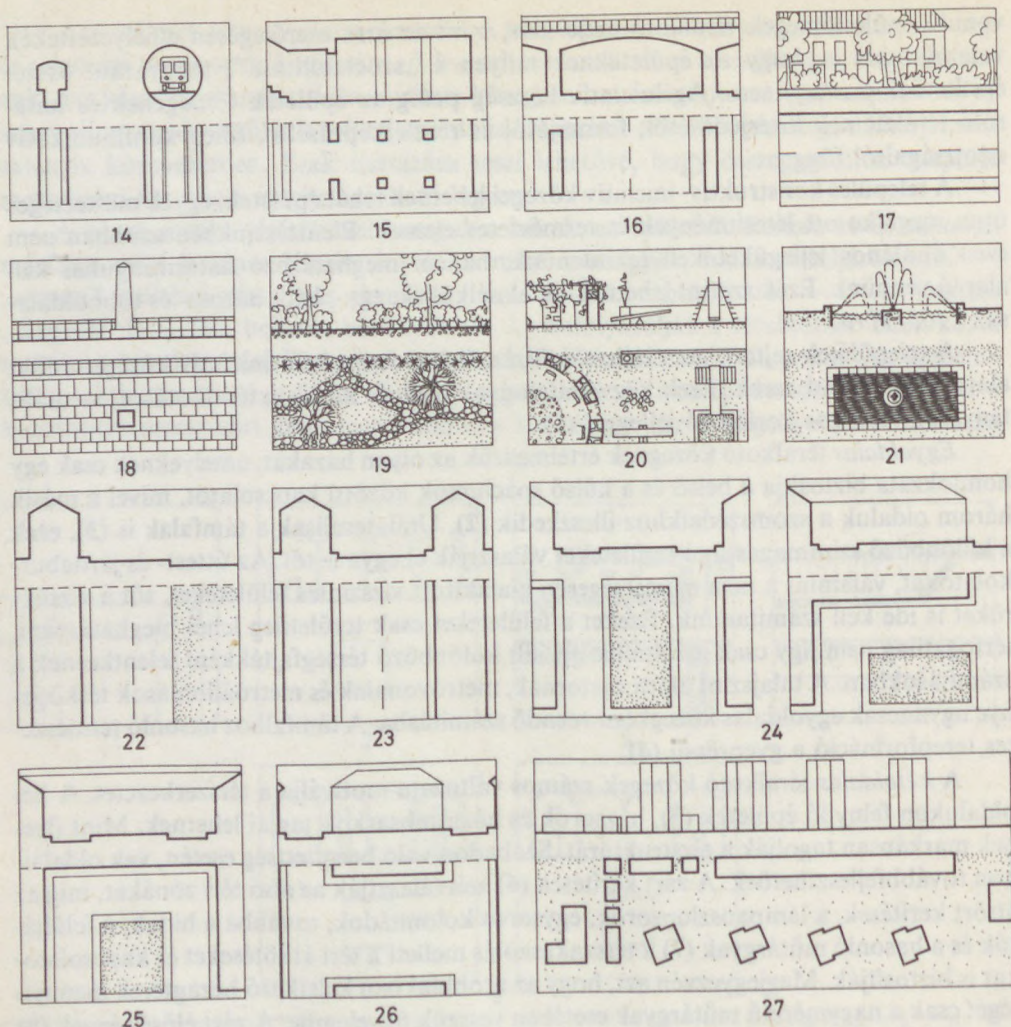
Egyoldalas téralkotó közegnek értelmezzük az olyan házakat, amelyeknek csak egy homlokzata biztosítja a belső és a külső spáciumok közötti kapcsolatot, mivel a másik három oldaluk a szomszédaikhoz illeszkedik (2). Unilaterálisak a támfalak is (3), ezek a különböző szintmagasságú területeket választják el egymástól. Az úttest- és járdaburkolatokat, valamint a nem mesterségesen kialakított vízszintes felületeket, sőt a víztükröket is ide kell számítanunk. Ezeket a felületeket csak területileg lehet meghatározni, térfogatilag nem, így csak az általuk iniciált különböző térségfajtként jelentkeznek a számításokban. A talajszint alatti csatornák, metróvonalak és metróállomások térköpene ugyancsak egyoldalas közegként veendő számításba. A támfalhoz hasonló természetes terepformáció a gyeprézsű (4).

A *kétoldalas* téralkotó közegek számos változata motiválja a térszerkezetet. A két oldalukon felnyíló épületek (5), házsorok és háztömsarkok tagjai lehetnek. Mint ilyenek markánsan tagolják a térstruktúrát. Szabadon való beépítettség esetén, vak oldalaiukon továbbfejleszthetőek. A zárt kerítések (6) szétválasztják az alsó téri zónákat, míg az áttört kerítések, a lámpaoszlopsorok, egysoros kolonnádok, továbbá a hidak, a felüljárók és a hasonló műtárgyak (7) a térszakaszolást mellett a téri átkötéseket és kapcsolatokat is biztosítják. Megjegyezvén azt, hogy az utóbbiakban keletkező hézagterek mennyiségét csak a nagyméretű műtárgyak esetében vesszük figyelembe. A zárt élőskövek (8) és a fasorok (9) — mint az előbbieket természetes megfelelői — töltenek be teljes, illetve átmeneti elválasztó szerepet.

Háromoldalas konstruktív–iniciatív közegek a három „eleven” homlokzattal bíró házak. Összeépítve csak véghelyzetűek lehetnek. Ha önmagukban állnak, akkor a második oldaluk a mikrokörnyezetet semlegesen objektíválja (10).

A *sokoldalas* téralkotó közegeknek egyaránt ismeretesebb művi — építészeti, létesítményi — és természetes változatai. Nagyon gyakoriak a minden oldalukkal a külsővel közvetlen kapcsolatot tartó házak (11). Ezeket csak szabadon, magukban állóan lehet beépíteni. A települések pontszerű konstruktív–iniciatív közegei a szobrok, az emlékművek stb., amelyek azok „ingatlan” vagyonát képezik. Az „ingóságokat” is számításba kell vennünk, az „utcabútorokat”: a hirdetőoszlopokat és táblákat, a telefonfülkéket, elárusítóbódékat, padokat stb. (12). Végül mindezek természetes változatai: az egyedül álló fák és zárt facsoportok (13) zárják le a téralkotó közegek sorát.

A felsorolt tizenhárom közegfajta jószerivel elegendő a mennyiségi karakterológia rögzítéséhez, azzal a megjegyzéssel, hogy e sorozat átmeneti formációkkal bővíthet. Az épületek például — vízszintes és függőleges irányban egyaránt — téralkotó jellegüket



106. ábra. A települések térségfajtái

megváltoztathatják. Figyelembe veendő az is, hogy a házak elszigeteltek is lehetnek, összefüggő sorokat, illetve csoportokat is alkothatnak. A házsor, a háztömb a maga integritásában értelmezendő konstruktív-iniciatív közegként.

A városok, falvak *térségfajtái* különböző természetűek, mivel létrejöttük módja más és más. A legfontosabb extenzív helyek építészeti-művi eredetűek. Ezek vagy hosszasan elnyúlóan, vagy szétterülően járulnak hozzá a településszerkezet kialakulásához. Művi terek jöhetnek létre a település szintje alatt is. Járulékos térségek formálódhatnak ki, akarva-akaratlan. Térségeket objektívalhat pusztán a település „padlója” is. Végül a természetes térségek, a zöldterületek is helyet kapnak a térségfajták osztályozási rendjében (106. ábra).

A szint alatt húzódó aluljárók, metróvonalak, a nagy ürméretű csatornák (14) valójában zárt belső terek. Mint *kavernák*, közvetve és virtuálisan gyakorolnak hatást a településszerkezet téri jellegére. A metróállomások és az azokhoz hasonlítható terjengős

földalatti helyek, az előbbieket linearitásával szemben, mint teresedett szuterén spáciumok veendő számításba a térfogati elemzés során (15).

Minden városban keletkeznek „térhulladékok”, az ún. poché-k. Olyan térrészek ezek, amelyek a beépítésmód esetleges származékai, a nagy műtárgyak üregei stb. A *házagterek* mennyiségi szempontból is, de még inkább minőségileg befolyásolják a városképet (16).

Az utcák a települések ütőerei, azok lényegi velejárói. A külső közlekedés biztosítása révén válik ui. a házak merő együttese valamiféle rendszerré. Közlekedő útvonalak létesülhetnek építészeti keretektől függetlenül is, pusztán a *pavimentális meghatározottság* által. A burkolt utak és járdák (17) művi úton létrehozott térségeket iniciálnak, ugyanúgy, mint a szilárd burkolattal ellátott, széltében-hosszában kiterjedő spáciumok (18). A kerti ösvények, gyalogutak (19), a kertészeti eszközökkel kialakított felületek, parkok, játszóterek stb. (20) mint természetes térségek oldják fel „oázisként” a művi környezet óhatatlan merevségét. A településeknek is van transzparens konstruktív–iniciatív közege, a tavak, a folyók és a patakok víztükre. Az általuk keltett térség terminősége a természetes tér sajátos változatát képezi, amellet, hogy a külszíni víz elválasztó szerepet is betölt (21).

A települések téri tartományát azonban nem az eddig megkülönböztetett térségfajták alakítják ki tipikusan, hanem az épületek által objektiváltak. S jellemző módon nem a tömegükkel meghatározottak, hanem a felületiségükkel, mivel ebben, a házakon kívüli életszférában is érvényes a tétel, hogy a konszperzivitás, a téri belterjesség a felületek konkáv kapcsolataiból támad. A tömeg térvizonylatainak a java része viszont diszperzív, így az önmagában való kubus külterjességet szül. Azt állítjuk tehát, hogy bár a települések térségeiről általában úgy beszélünk, mint külsőkről, mégis lényeges különbségek adódnak az építészeti eszközökkel kiformált extenzitások között. E helyek sorában vannak ui. olyanok, amelyek *laterális meghatározottsága* olyan mérvű, hogy azokat — a település viszonylatában — intenzívnek értelmezhetjük. Vannak azonban olyan extenzív spáciumok, amelyek — az épületek laza szövésű telepítésmódja következtében — szétszórtak, azaz diffúzak maradnak. Az ilyen diffúz helyek lényegesen külterjesebbek, mint az összefogott telepítésmódból kisarjadtak. Változatainak száma szinte végtelen, így jószerivel osztályozhatatlanok is morfológiailag. Ezért — bármennyire is a kérdés leegyszerűsítésének látszik — urbanisztikailag csupán két építészeti térségfajtról beszélhetünk, és ezek a házak kísérté utcák és a házak közrezárta városi terek. Mi sem igazolja jobban e tétel igazságát, mint az építészettörténet, amelynek tanúsága szerint egyetlenegy utca és egyetlenegy teresedett hely mentén, illetve körül alakultak ki kisebb lakókörzetek.

Az utcának két változata lehet csupán az oldalak beépítettsége szerint (a zsákutcákat nem tekintve). A településszélek utcái nagyon sokszor csak egyik oldalukon épülnek be. A környezeti viszonyok — például hegyláb, folyó- vagy tópart — miatt pedig szükségszerűen csak ilyenek kialakítására nyílik lehetőség (22). A „legközönségesebb” a két oldalról épületekkel kísért utca (23). Az ilyen utca lényegén mit sem változtat méretaránya, azaz hogy sikátor-e avagy boulevard.

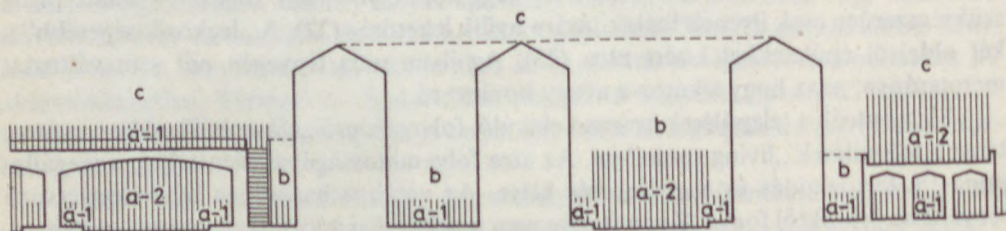
Ha az utcák a települések hosszan elnyúló, folyosószerű „előszobái”, akkor a városi terek a települések „living room”-jai. Az utca folyamatosságával ellentétben, a megállapodás, a tartózkodás és a gyülekezés helye. Az utcához hasonlóan településszervező tényező az ősidőktől fogva. Kvantitatíve nem morfológiai adottságaik szerint osztályozzuk ezeket, hanem felnyitottságuk vagy zártságuk mértékét vesszük figyelembe. Eszerint

vannak két oldalról határoltak, ilyenek a sarokterek, valamint a háztömbök között kimaradó térségek, „foghíjak” (24). Vannak egyik oldalukon felnyílóak, azaz három oldalról beépítettek (25), és mindenfelől lezártak (26). Az utóbbiaknak van a legtöbb változata. A térbe betorkolló utcák száma, helyzete terminőségüket erősen befolyásolja.

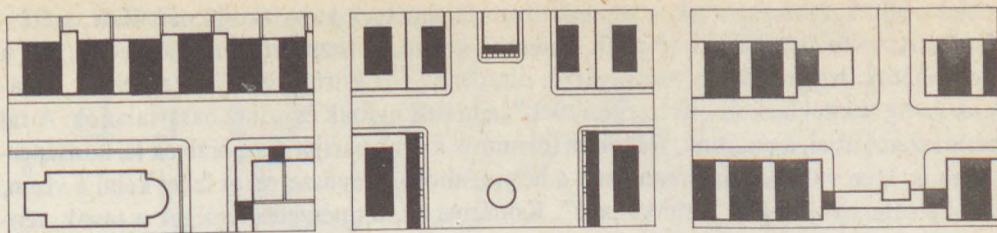
Végezetül a szétszórt, diffúz térségek is az urbanisztikai spáciumokhoz tartoznak, annak ellenére, hogy terménnyiségük megállapításakor gyakran igen körülményes a kiterjedésüket meghatározni (27). Mint ahogyan a pavimentálishoz objektívaként sem könnyű, mivel legtöbbször összekeverednek az építészetiileg meghatározottakkal. Szinte természetes, hogy mindig az épületek által történő térobjektíválás veendő elsődlegesen figyelembe az átmeneti esetekben.

A térségfajták megkülönböztetéséhez kapcsolódik a *fundamentális-integráns-szférikus* tér településspaciológiai értelmezése (107. ábra). A belső „épület-terek” függőleges térretegződését egyértelműen lehetett megállapítani, mivel az emberi arányokkal függ össze. A településeket azonban kevésbé, mert ebben a házak közötti létszférában nemcsak emberek mozognak, hanem járművek: személyautók, autóbuszok, teherautók, villamosok stb. (és régebben még állatok is). Ezek számára „magasabb” fundamentális tér szükséges, mint amekkora az emberi taktilis tér. Az úttervezési előírások pontosan szabályozzák a járműveknek szükséges ürméreteket. Ismeretes az is, hogy egyes műtárgyak hézagter-magassága sokszor nem elegendő bizonyos járművek áthaladására, így azok kerülőkre kényszerülnek. A településekben a fundamentális térreteget tehát két mérettel számítjuk. A személyes emberi közlekedésre és tartózkodásra szolgáló „járdafundamentális tér” magassága a szokványosan értelmezett (2,26 m), míg az „úttestfundamentális tér” mérete — megállapodásszerűen — ennek a háromszorosa (6,80 m). Az integráns térreteg, a fundamentális felső határa és az építészetiileg objektívált tér felső széle közötti térvolumen. Megállapodás kérdése az is, hogy a csak pavimentálishoz meghatározott térségek közül, a művi úton létrehozottaknál az úttest fundamentális térretegének a mérete veendő figyelembe, míg a természeteseknél a járdához illő. Ezekben az esetekben a szférikus tér közvetlenül a fundamentálissal érintkezik. A térretegnek ez a hullámsága jellemző utalásokat ad a településekben lehetséges különböző mozgásformák jelzéséhez.

A mennyiségi vizsgálatok sikeres elvégzése szükségessé teszi még az *amplum- és az intervallum-tér* jelentésének településspaciológiai értelmezését is (108. ábra). A városok, falvak amplum-terei a felsorolt térségfajták: az utcák, az utak, a városi terek, a zöldterületek. Egyrészt az épületnek a telken való elhelyezkedésmódja, másrészt az épületek tömegalakítása és kapcsolódása formálja ki az intervallumokat. A telekosztás — házak nélkül is — térosztást jelent. A teleksoron önmagukban álló házak pedig tértagolást eredményeznek, így a telken belüli ház-térközöket intervallumoknak értelmezzük. Éspe-



107. ábra. A fundamentális-integráns-szférikus térreteg értelmezése a település térségeiben



108. ábra. A település térségeinek intervallumai

dig „nagy”, azaz makrointervallumoknak, megkülönböztetendő a „kis”, a mikrointervallumoktól — a házak ablakaitól, ajtóitól, architektonikus tagolásából eredőektől stb. —, amelyek a términőséget befolyásolják. Az épületek félbelső fedetlen terei (a körbeépített udvarok), a félkülső fedetlenek (a három oldalról beépített előudvarok), a félkülső nyitottak (a külső tornácok, a lábakra állított házak földszintjei) és a külső ragadványterek (a lapos háztetőkön kialakult térségek) ugyancsak mint nagy intervallumok határozandók meg. A több ház közvetlen társítása révén létrejött téröblök ugyancsak a településtartest makrointervallumaként veendő számításba. A makrointervallumok jellege — elsősorban függőleges irányban — megváltozhat. Illetve az is lehetséges, hogy például a földszinti zónában van ilyen, feljebb azonban már nincs, vagy éppen megfordítva.

A települések tárgyszerű és térszerű összetevőit oly módon különböztettük meg, hogy az épületbelső legjellemzőbb vonását, a külsővel való kapcsolattartást és ezzel együtt a házak szociabilitását vettük analógiául. A továbbiakban is úgy jártunk el, hogy az épületspaciológiai fogalmakat adaptáltuk — átformálva — a települések elemzésére (például az épületek félbelső, félkülső, és külső térségeit mint a településtartest makrointervallumait értelmeztük). Eljárásunkkal az épület és a település téri egymásra utaltságát, egymás feltételezését szándékoztunk érzékeltetni. Azt, hogy a városok és a falvak nem nekropolisok, nem tárgyak és tömegek egymásmellettsége, hanem intenzíve-extenzíve egymásba kapcsolódó, eleven térszervezetek.

A települések mennyiségi viszonyai, az épületekhez hasonlóan, vizsgálhatók alapterületileg is, térfogatilag is. A térségfajták számából, a fundamentális-integráns térarányából, az amplum és az intervallum-terek megoszlásából és a konstruktív-iniciatív közeg, valamint az általa létrehozott térmennyiség viszonyából kerekedik ki a település mennyiségi karaktere, mint a minőségi vizsgálatok előkészítője és alapja. A települések mennyiségi szempontból lehetnek sűrű, zsúfolt, megfelelő, tágas és légies jellegűek.

A települések términőségi elemzése. A városok, falvak téri világának a términőség szempontjából való elemzését a *település és a természeti környezet* viszonyának a vizsgálatával célszerű elkezdenünk. Roppant sok tényező szokta befolyásolni az emberi közösségek tartós tartózkodására alkalmasnak vélt helyek kijelölését. Ezek között a földrajzi, terepszintű adottság is szerepel, amely a maga morfológiájával nagymértékben közrejátszik a települések helyének kiválasztásában. A választás természetesen mindig a település korának társadalmi, gazdasági, politikai, művelődési stb. viszonyaitól függ, de a már kiválasztott hely környezeti lehetőségei és korlátai, kihatottak nemcsak a település struktúrájára, hanem későbbi sorsára és további életére is.

A természetes térvizonylatok elemzése során, a terep kisebb alakváltozásainak hatását igyekeztünk tisztázni. Az ott megállapítottak érvényesek felfokozottan, a tájra vonatkoztatva is. Vannak olyan tájak, tájegységek, tájszakaszok, amelyek határozottan

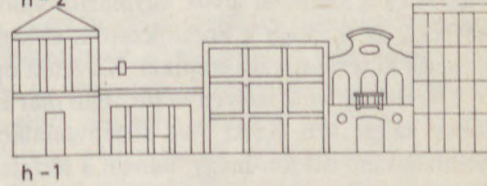
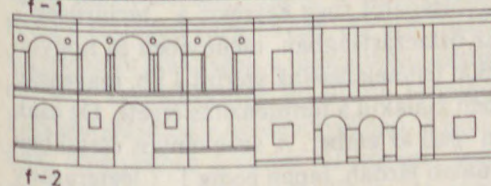
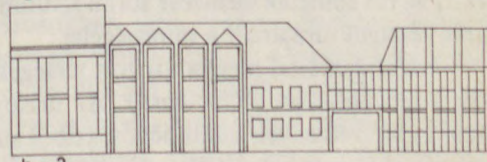
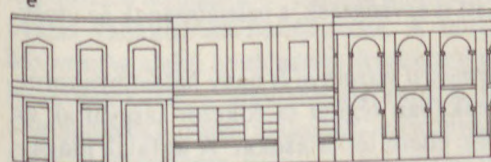
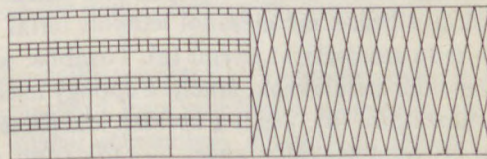
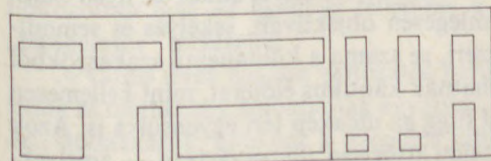
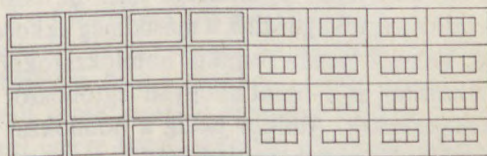
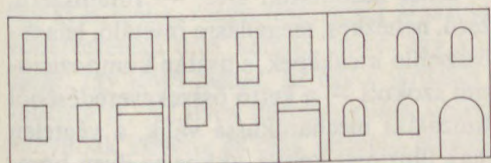
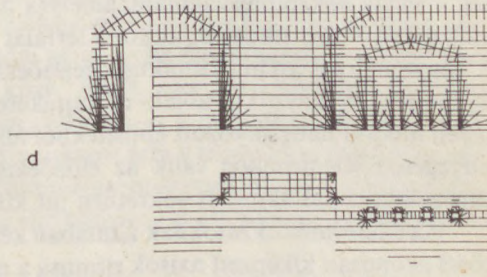
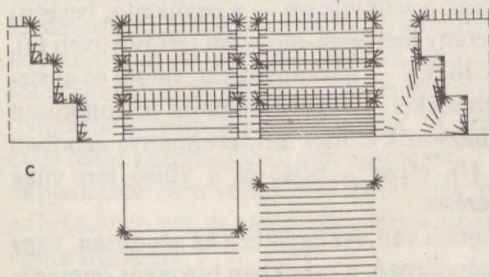
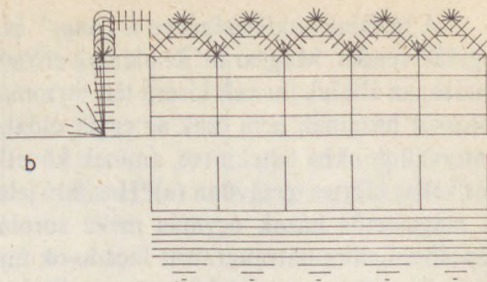
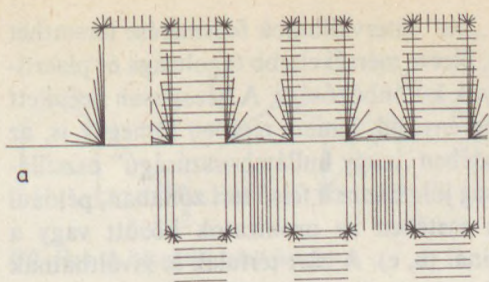
objektívtáltak, összefogottak, s vannak olyanok, amelyek kapaszkodó nélküliek, szétfolyóak. Az erdei tisztások, a völgyek, katlanok vonzó, konszperzív terminőségűek, míg a dombhátak, hegytetők stb. szétsugárzó, diszperzív téri környezetet jelentenek. A síkságok pedig sokkal lazább „tér szerkezetűek”, emellett nyíltak és szinte határtalanok. A táj természetes útjai, a patakok, folyók és folyamok kísérő partjai diszperzíviek is, konszperzíviek is. Igen vonzóak azonban azok a helyei, ahol könnyűszerrel át lehet kelni a vízen, ahol elválasztó jellegük „áthidalható”. Konszperzív, természetes térségek a tavak, tengerpartok öblei, védett kikötőhelyei stb. Ad absurdum vive a gondolatot, a természet vonzó, szétsugárzó és „semleges” terminőségű egységei különböztethetők meg regionális, sőt országos viszonylatokban is. A geopolitikat jelenségek igazolják a környezeti adottságok determináló hatását.

Nyilvánvaló, hogy az ökológiai feltételek — égöv, éghajlat, időjárás, a talaj termékenysége—meddősege stb. — nagy hatást gyakorolnak a települések kialakulására és történetére is. Az egyik legfontosabb naturális tényező mégis a környezet morfológiai arculata, azért, mert a terminőségek ilyen-olyan voltának alapfeltételeit adja. Bátran állítható, hogy az a meghatározás, miszerint az építészet a természet továbbfolytatása mesterséges eszközökkel, fokozottabban érvényes a településekre, mint elemeire, a házakra vonatkoztatva.

Az emberi közösségek a letelepedésre a konszperzív és a semleges objektívtált területeket választották ki elsősorban, de nem ritkán diszperzíveket is. A nehéz megközelíthetőség, a jól védhetőség miatt esett a választás a diszperzív helyekre — a terep magaslatokra — és a környék áttekinthetőségének, szemmeltartásának a lehetősége. A kiválasztott helyek adottságai kihatással voltak a település kerületformájára, kiterjedésére, a tájhoz való kapcsolatra, de a belső szerkezetére is. A völgykatlanok, terepteraszok, hegymagaslatok szükségszerűen behatárolják a település kiterjedését és bizonyos mértékig koncentrálttá és sokszor organikus struktúrájúvá teszik. A hosszan elnyúló völgyekben, a folyópartok mentén, lineárisan indul meg a helyfoglalás. A sík terep nem vet gátat a terjeszkedésnek, emellett a településszerkezet formálódását sem korlátozza úgyszólván semmi.

A történelem azonban arra is szolgáltat példákat, hogy az emberek nem törődtek a természetes adottságokkal. Az egyes korszakoknak más és más lévén a térszemlélete, sokszor olyan „ideális” településszerkezetet alakítottak ki, amely a természetes téri realitásokat nem vette figyelembe. Sőt azoknak ellentmondottak, spaciológiai feszültségeket váltva ki a művi és a természetes környezet között. (A települések térszervezeteinek általános irányultsága megállapításakor, a kérdés további taglalására még vissza kell térnünk).

Nagyon sok részlethatás összetevődése fejleszti ki a települések téregységeinek a minőségét. A *tér falak* változatos kialakításából keletkező térvizonylatok bonyolultsága jól érzékelteti ezen állítás igazát (109. ábra). Az egyes ház homlokzata, már önmagában sok „téri esemény”-t vált ki előterében. Még többet és többfélét is az utcák, a városi terek térköpenye, hiszen az, általában sok ház homlokzatából alakul ki. Az egymás mellett sorakozó, az egymáshoz kapcsolódó házak arculata egyforma is, különféle is lehet, a keletkezés korától, körülményeitől függően. Így az egységgé integrálódott tér falak osztályozása meglehetősen nehéz. Hatásuk viszont igen jelentős: ismeretes, hogy az utcakép a települések egyik legközvetlenebbül érvényesülő tényezője. Ennek terminősége nemcsak a tér falak kiképzésétől függ, hanem az egyes homlokzatok egymáshoz való viszonyulásától is.

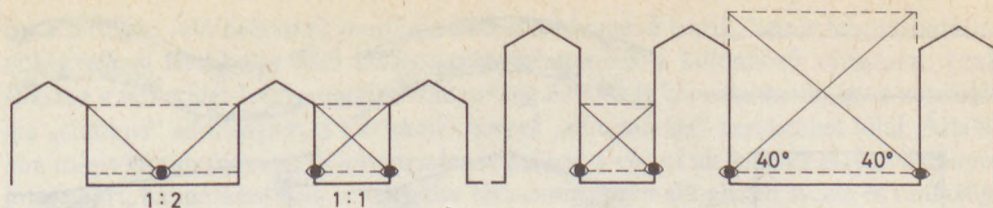


109. ábra. A települési terek térhatárainak térszonylatai

A térfalak sokféleségében a „nagy” és a „kis” intervallumok felismerése teremthet egyféle rendet. Magyarán: az oldalak erősebb, illetve mérsékeltőbb tagoltsága és plaszticitása, az általuk iniciált kísérő téri tartományok különbözősége. A hézagosan beépített utcásor házainak nem csak az egyik oldala érvényesül, hanem részben tömegük is, az intervallumokba betekintve, aminek következtében „nagy hullámhosszúságú” oszcillálás kél az előttes térsávban **(a)**. Hasonló jelenség jöhet létre a felső téri zónában, például a magastetős házak egymás mellé sorolása esetében az oromzatok között vagy a lépcsősen előre-hátraugratott façade-ok fajtáinál **(b, c)**. A zárt térfalak is kiválthatnak térhullámmzást, ha a térköpenyt rizalitok közrefogta téröblök, félkülső nyitott vagy fedetlen tériségek makrointervallumai bontják meg **(d)**. „Finomabb” térhatásokat keltenek a házak mikrointervallumai, amelyek ha csak a szükségesre — a bevilágító, bejárati nyílásokra — szorítkoztak, akkor a térfalat szerény mélységű-mozgású térsáv követi **(e)**. A hagyományos architektonikus kifejezőeszközökkel — párkányokkal, valódi és áloszloprendekkel, plasztikus ablak- és kapukeretezésekkel — tagolt, valamint tektonikusan egyéb módon hangsúlyozott épületekből álló házsorok előttes téri tartománya azonban lényegesen jelentősebbé válik az előzőeknél **(f)**, mivel a belső és a külső téri világ kapcsolata tartalmasan és sokrétűen jut kifejezésre.

Az efféle homlokzatoknak általában két fajtája van. Az egyikben az azonosan, vagy közel azonosan kiképzett axisok ritmusa a meghatározó, a másikkban bizonyos önmagában befejezett kompozíció kölcsönöz a ház arculatának önálló létet. Könnyű belátni, hogy a ritmikusan kezelt és a kompozicionálisan megoldott homlokzatok kiváltotta mikrokörnyezet términősége más: az első — zenei hasonlattal élve: — futamszerű, lendületes, tovagördítő, a másik meg akkordszerű, nehézkes, megállásra invitáló, lelassító. Vannak tisztán ritmikus homlokzatokból összeálló utcaépek, s tisztán kompozicionálisakból és — mint ahogyan legtöbbször lenni szokott — a kettő összekeveredéséből keletkezettek. Amikor pedig a homlokzat ritmizálása mechanikussá válik, a végtelen esetlegesen abbahagyott-folytatható szakaszának illúzióját keltve, akkor az ilyen homlokzatú házak társulásából létrejött térfal semlegesen objektivált, sekélyes és semmitmondó atmoszférát teremt **(g)**. Továbbá: se szeri, se száma a különmemű szakaszokból kialakult térfalaknak, amelyek éppúgy iniciálhatnak kaotikus előteret, mint kellemesen változatosat **(h)**. Végül a térfalak kiképzésétől függ az utcakép téri egyensúlya is. Azok az árnyalatbeli különbségek — a földszinti, emeleti áttörtség, illetve zártság —, amelyekről az egyes épületek elemzése során szoltunk, itt is érvényesek, s belejátszanak az utcák, terek térstruktúrájának a minőségébe.

A térfalak által meghatározott térségek *ürméleti viszonyai* is nagy hatást gyakorolnak a términőségre *(110. ábra)*. Az urbanisztikában régóta és sokszor tárgyalták az utca- és térszelvények különbözőségeiből adódó, eltérő térhatásokat. A térfalak magasságától és a szemben lévők egymástól való távolságától függ egyrészt a „térzsűrűség”, másrészt az is, hogy a homlokzatok, ebben az összezárttságban, mennyiben és hogyan fejthetik ki térmotiváló erejüket. Követett optikai feltételezéseink szerint a kb. magasság = 1, szélesség = 2 szelvényű utcában már éppen kialakul a térintenzitás érzete. De csak abban az esetben, ha az utca középvnalában sétál az ember. A szokványos esetekben azonban nem ott jön-megy, hanem a térfalak menti járdán, innen pedig 1 : 1 légtérarány szükséges ahhoz, hogy interieur-szerű hatás jöjjön létre. Mindebből az következik, hogy a homlokzatok, a különböző ürméletű utcákban, tereken nem azonos módon érvényesülnek. A szűkös térségben a fundamentális térréteg zónájában lévő részleteket érzékeljük, míg az integráns térrétegben történeteket csak „hallgatólágosan” vesszük tudomásul,



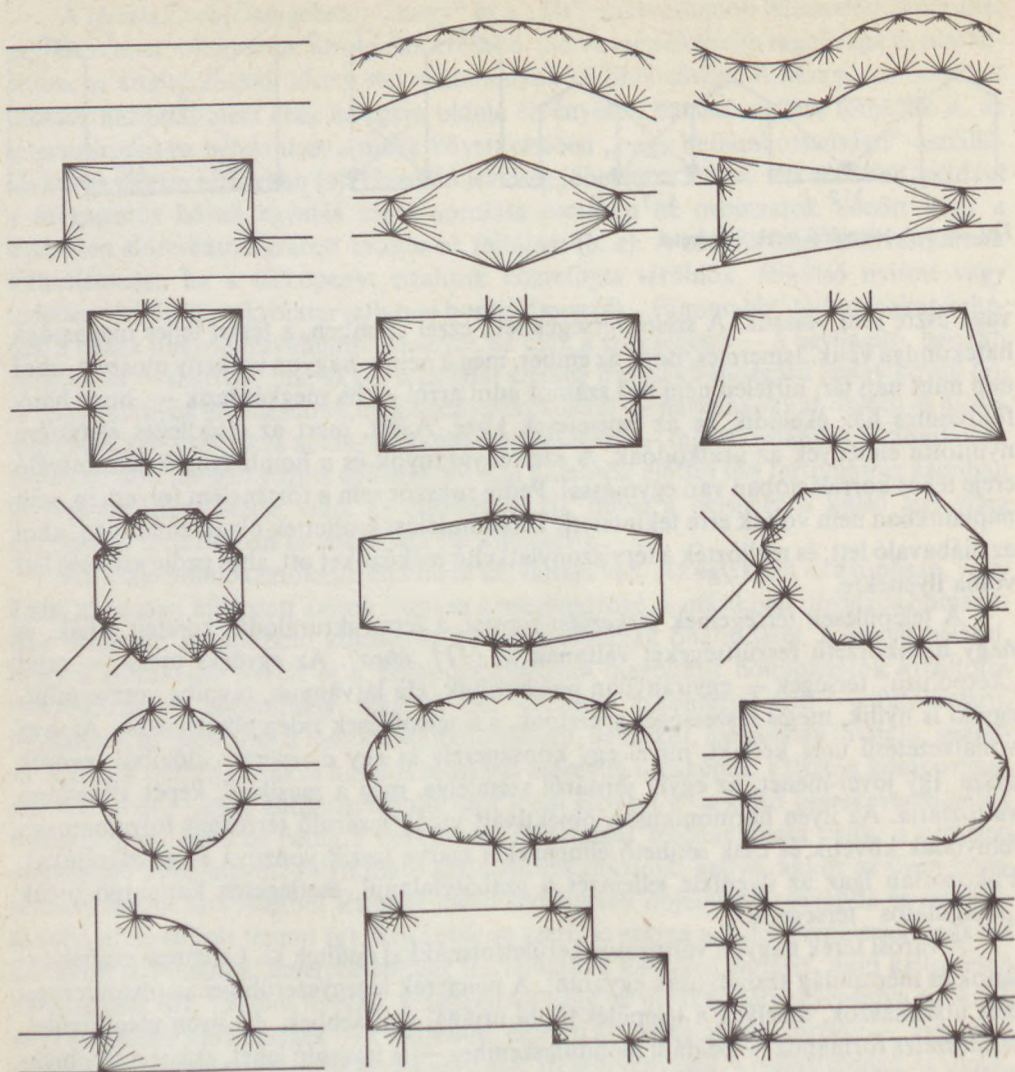
110. ábra. A települési terek ürméretei

vagy észre sem vesszük. A széles térségekben, ezzel szemben, a térfal teljes magassága hatékonyvá válik. Ismeretes, hogy az ember, még a nem is nagyon keskeny utcában, ahol nap mint nap jár, hirtelen nem tud számot adni arról — ha megkérdezik —, hogy hány földszintes ház ékelődik be az emeletesek közé. Azért, mert az elsődleges életszféra nyújtotta élmények az uralkodóak. A szelvényarányok és a homlokzatok térmotiváló ereje tehát korrelációban van egymással. Pedig sokszor sem a történelem folyamán, sem napjainkban nem voltak erre tekintettel. Térstimulálást erőltettek olyan zónákban, ahol az hiábavaló lett, és mellőzték a térvizonylatkeltő eszközöket ott, ahol pedig szükség lett volna ilyenekre.

A települések térségeinek *térkerület-formái*, a térstrukturálódás kereteit adják, és nagy hatókörzetű feszültségeket váltanak ki (111. ábra). Az egyenes utcák — mint „kétpólusú” térségek — egyirányúan polarizáltak. Ha látványuk, távolba vesztve mintegy ki is nyílik, mégis feszességet árasztóak, s a települések rideg alkotórészei. Az íves vonalvezetésű utca kétlaki, mivel egy konszperzív és egy diszperzív oldalból tevődik össze. Így jövet-menet, az egyik járdáról szemlélve, meg a másikról, képét állandóan változtatja. Az ilyen harmonikusan objektivált utcák lezáruló térrészeit folyamatosan felnyílóak követik és csak setjhető élményeket ígérve teszik vonzóvá atmoszférájukat. Fokozottan igaz az ilyenféle jellemzés a szabálytalanul, esetlegesen kanyargó utcák „hangulatos” térségeire.

A városi terek nagyon változatos kerületformákkal épültek ki. Lehetnek szabálytalanok és mértanilag szabályosak egyaránt. A piacterek legegyszerűbbjei az olyan teresedett útszakaszok, amelyek a település többi útjánál szélesebbek. Az ilyen utcabövellet, természetes formához — például mandulaszemhez — is hasonló lehet, ekkor a térobjektiválás váltakozóan harmonikus. A nőtt városokban igen gyakori, hosszan elnyúló háromszög alakú terek areája feszítetten polarizált términőségű. A négyszögletes kerületformák közül, a négyzetes alaprajzúak sarokfeszültségei kiegyenlítetté válnak, míg az oblongum és a trapéz alakúaké hatékonyan érvényesülnek. A szabályos sokszögű városi terek meglehetősen ritkák, a szabálytalan poligonálisak viszont annál gyakoribbak, főleg a történeti városokban. Az első esetben a perimetrikus meghatározottság kiegyenlítően szakaszos, a másodikban pedig egyenetlenül, akadozóan. A kör, a félkör, az ellipszis kerületformák kiváltotta términőség harmonikus, a térvizonylatok diszkrét kapcsolódásmódja eredményeképp. Végül se szeri, se száma az olyan történeti példának, amelyekben a városi tér közepét beépítették, s az olyanok, amelyeket két-három részből szervezték össze. Periferiálisan és spaciálisan érvényesülő diszperzivitások veszélyeztetik ilyenkor a térség autonómiáját. Főleg az első esetben, mert ha a térközép beépítettsége nagymérvű, akkor a térség önmagába visszatérő kerengő-utcává válik.

A *térindítások* változatossá és állandóan változókonnyá teszik a települések térségeinek a términőségét. Szerepük sokkal színesebb, mint a belső terekben. Az épület



111. ábra. A települési terek térkerület-formái

térszervezete ui. — egészen túlzóan kifejezve — a legtöbb esetben „zsákszerű”. Mert a belső tér hiába tart kapcsolatot a legkülönfélébb módon a külvilággal, végül is megközelíthetősége korlátozott. Viszonylag kevés az olyan ház, amelyen át lehet járni, a települések térségei viszont szinte kivétel nélkül átközlekedő jellegűek, így *térirányukat* folytonosan változtatják.

Az utcák — ezek a tipikusan „hosszházak” terek — lényegük szerint laterálisan objektiváltak. De frontálisan is, angulárisan is kibontakozhatnak, például akkor, amikor a mellékutca torkolatából szemlélem a fő utca szembeeső házsorát, majd utána valamelyik irányba elindulok a főúton. A városi terek térirányai ennyire nem mozgalmassak, mert a térkerület-formájuk általában meghatározza azt, hogy a tér oldala, mélye vagy körkörösén, az egész térköpenye válik uralkodóvá egyszerre. A városi terek többsége nem valamiféle végső elérendő célt tölt be, hanem itt-ott illeszkedik a településtartestbe.

így a térségbe való beérkezés pontjai ezeket is többarcúvá teszik. Szinte felsorolhatatlannak a városi terekbe benyúló utcatorkokatok helyeinek a különböző változatai. Ezek sokszor a térkerület-forma sugallta irányultság hatását is keresztezhetik, így a morfológia „statikus” adottságain, a közlekedőirányok „dinamikája” kerekedhet fölül. Általában mégis kimutatható az az iránytendencia, amely a városi tér kialakításában érvényre jutni akart, ha másként nem, a település térszervezetében elfoglalt helyzete és funkciója alapján.

A *pavimentális objektivitás* is lényegesen fontosabb és szerteágazóbb szerepet tölt be a települések helyeinek az életében, mint a belsőiségekében. Ismeretes, hogy a városok „padlójának” a megtervezése külön szakmává önállósodott, s ezen belül is több — „művi” és „kertészeti” — ágra bomlott. A külső elsődleges életszféra fundamentumának a kialakítása nagyon sok igényt elégít ki, még olyat is, hogy az ne legyen életveszélyes. A pavementális meghatározottság függ — hogy csak a legfontosabbakat említsük: — a lejtéviszonyoktól, a burkolatok fajtáitól, a járószintet benépesítő különböző plasztikus elemek milyenségétől és elhelyezkedésétől. Külön kiemelendő — a napjainkban igen fontossá lett — jelenség a forgalmi helyek virtuális térségeit kijelölő szabályzó apparátus szerepe.

A lejtéviszonyok befolyásolják az épületek telepítésmódját, rendszerét, és ezáltal a településszerkezet kiformalódását, valamint a közlekedés lehetőségeit is. A lejtős út téri világa „hegymenetben” konszperzív hatású, mivel az utcakép zártságának az érzékelését az emelkedő úttest látványa fokozza, emellett ambulatív is biztonságot ígérő a környezet. Az utcakép „völgyemenetben” nyitottá válik, términősége pedig „lazább”, a közlekedést meg tétozás lassítja, pedig ez a haladási irány a kevésbé fáradtságos. A hullámzó talajú utca olyan — különösen, ha hullámozása nagymérvű —, mint az íves vonalvezetésű utca „várakozással telien” objektivált térsége, a még ismeretlen térélmények előre sejtése következtében. A városi terek tervezői a járószint emelkedésének-lejtésének a térhatásbeli következményeit már régóta felismerték. A hátsó térfal felé emelkedés, az ott elhelyezkedő épületek megjelenését kiemeli, mivel mintegy „vizuális piederstála” emeli azokat, míg a lejtés a térfal érvényesülésének hatását csökkenti. A járószint ferdesége emellett az egész térséget különböző minőségű részekre bontja, a térarányok módosulásával együtt. A vízszintes járószintek eltérő magassági helyzete is befolyásolja a términőséget. Az olyan kiemelkedő helyek például, ahonnan rálátás nyílik a település alacsonyabban fekvő részeire, térélményekben gazdagabbak lesznek. A település arculatának változékonyságára szolgáltató szemléletes példát a mindkét partján beépített folyó térsége. Amikor a vízállás magas és a víztükör széles, akkor a térség tágasnak hat, hiába tükröződnek vissza a házak képei a „transzparens” felületen. Amikor a vízállás alacsony, akkor a víztükör helyett a partoldalok védművei, támfalai stb. válnak láthatóvá inkább, így a meder téviszonylatai változatosabban bontakoznak ki, a túlsó oldal mégis közelebbnek tűnik, mint a nagy víz esetén.

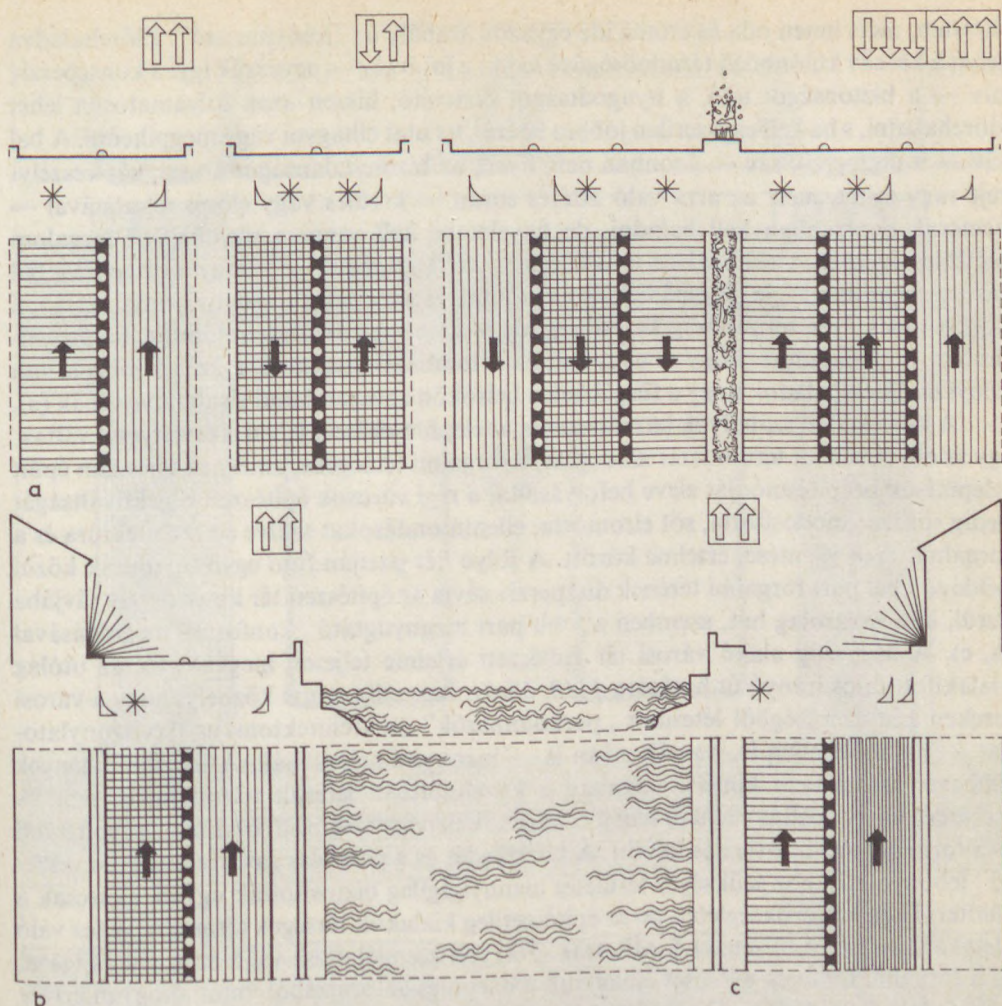
A járó-, közlekedő és tartózkodásra szánt felületek burkolata külön téri világot hív életre az építészeti leg objektivált kereteken belül. A fundamentális térréteget térszőnyegnek neveztük el néha, nos ezek a külső alapfelületek a települések „valódi” szőnyegek. A burkolatok, illetve borítások lehetnek művi úton előállítottak és természetes eszközökkel kiformaltak. A szilárd burkolatok gyakorlati célokat szolgálnak és előírások szabályozzák anyagukat, kiképzésmódjukat. A burkolatoknak nagyon lényeges a „hangulati velejárójuk” is. Elegendő csak a régi kisvárosok téglával burkolt járdáinak, macskaköves úttesteinek bensőségességét, intimitását és a díszterek padozatmotivációi-

nak méltóságteljességét idéznünk. Az eltérések további terminősegi árnyalatokat eredményeznek. A természetes pavimentális kiképzés sem egyformán befolyásolja a környezethatást. Az elhagyatott grundon focizó gyerekek egészen másfajta atmoszférában játszanak — s nem csupán a piszok meg a por miatt —, mint a megtervezett játszótéren szórakozó kicsinyek. Ott a környezet felöltöztetlen „lezsersége”, itt pedig a civilizált megcsináltsága a jellemző. Hasonlóképp egészen más a terminősege az angolosan kialakított kertnek, mint a franciásnak. A bokrok, sövények és fák a talajszinthez tartozó plasztikus elemek sorába tartoznak, s mint ilyenek töltenek be „másodrendű” térobjektíváló szerepet az építészetiileg kialakult nagy téri kereteken belül. Velük kapcsolatban hadd egészítsük ki a települések arculatának időszakos változásairól említetteket: télen a lombhullató fák mint átlátszó grafikák olyan térviszonylatokat keltenek, amelyeket nyáron nem észlelhetünk, amikor a falombok tömbjei sok mindent „leárnyékolnak”. Évszakosan ismétlődő látvány az, hogy mennyire megváltoznak a megszokott térélmények, amikor frissen hullott hólepel takarja az utcákat és tereket. Eltűnnek a burkolatok különbségei, így a távlatok kiszélesednek. S az is érdekes spaciológiai jelenség, hogy a köd mi módon képes érzékeltetni a tér strukturálódási folyamatát, a tárgyagnak a láthatatlanból fokozatosan előlépő képei által.

Teret a térben formálnak ki, határolnak körül a találó névvel utcabútoroknak elnevezett, plasztikus elemek és a „mikrotérket” befogadó provizóriumok, illetve állandósított, térben úszó épületecskéik. Ezek létrehozhatnak alárendelt amplum-tereket, ugyanilyen intervallumokat, sőt külön fundamentális és integráns térsávok is rétegeződhetnek köztük. Az utca „nagy” amplum-terét így osztja meg a kétoldalt végigfutó lámpaoszlop- vagy fasor, s így szöhetnek abba a szobrok, emlékművek, hirdetőoszlopok, táblák, telefonfülkék, árusítópavilonok stb. új térviszonylatokat. Ezek a multilaterális közegek mint vonzó térgócok tagolják az adott térszerkezetet.

A plasztikus elemek monumentális fajtái megfontolt mérlegelés alapján foglalják el helyüket a település extenzív világában. Megfelelő érvényesülésük biztosítása mellett hatékonyan hozzájárulhatnak a meglévő téri keretek térirányának értelemezéséhez, kihangsúlyozásához. A szobrok elhelyezésének — Rodin sugalmazta, s manapság közkedvelt — olyan módja, hogy azok ne kiemelkedő posztamensre kerüljenek, hanem közvetlenül a fundamentális térrétegbe, sajátos esztétikai jelentéssel bír. A műalkotás így sokszor kifogásolt, sztereotip elidenegenedéséből leszállt és emberközeli lett. Spaciológiaiailag azonban zavartkeltő az, hogy ezáltal összekeveredik a tér efemer és krónikus világa.

A forgalmat szabályozó különböző módszerek spaciológiai következményei tovább fokozzák a fundamentális térréteg bonyolultságát. A járda és az úttest megkülönböztetése, burkolatban is, szintbeli elválasztással is, már nagyon régen kialakult, ami a már megismert térréteg-hullámozást váltja ki az utca térrétegében. A „zebra” sem mai találmány, mert már az antik rómaiak is csináltak ilyeneket, amikor az úttestet plasztikus tipegővel kereszttezték, amelynek réseiben a kocsikerekek zavartalanul áthaladhattak. Ezáltal az úttest terminősege kevert jellegűvé vált. A római zebra szinte krónikus térséget iniciált, a mai pedig hullámozó efemer közlekedőspáciumot. A gyalogos aluljárók létesítésével ez a heterogenitás megszűnt, a gyalogos felüljárók emelésével pedig valami szétvált: a járda fundamentális tere átívelődött az úttest fundamentális tere fölé. Sok történelmi városban, különösen a keskeny utcákban, nem tettek különbséget a járda és az úttest között. Ezek intimitása nemcsak a légtérarány szűkösségéből fakad, hanem a laterális és a pavimentális objektívaltság szoros kapcsolatából is.



112. ábra. Az építészeti és a forgalmi téri meghatározottság ellentmondása és összhangja

Korunkban — a közlekedés elképesztő méreteket öltött fejlődése következtében — olyan módszerek kidolgozása vált szükségessé, amelyek a forgalom gördülékenységét és biztonságát egyaránt szavatolhatják. Ezek közül a számunkra legérdekesebbet emeljük ki, az úttestre rávitt, ráfestett jeleket és jelzéseket, mivel ezek — az egyéb pavimentálisan hatékony tényezőkön kívül — tovább tagolják az elsődleges létszféra térszerkezetét (112. ábra).

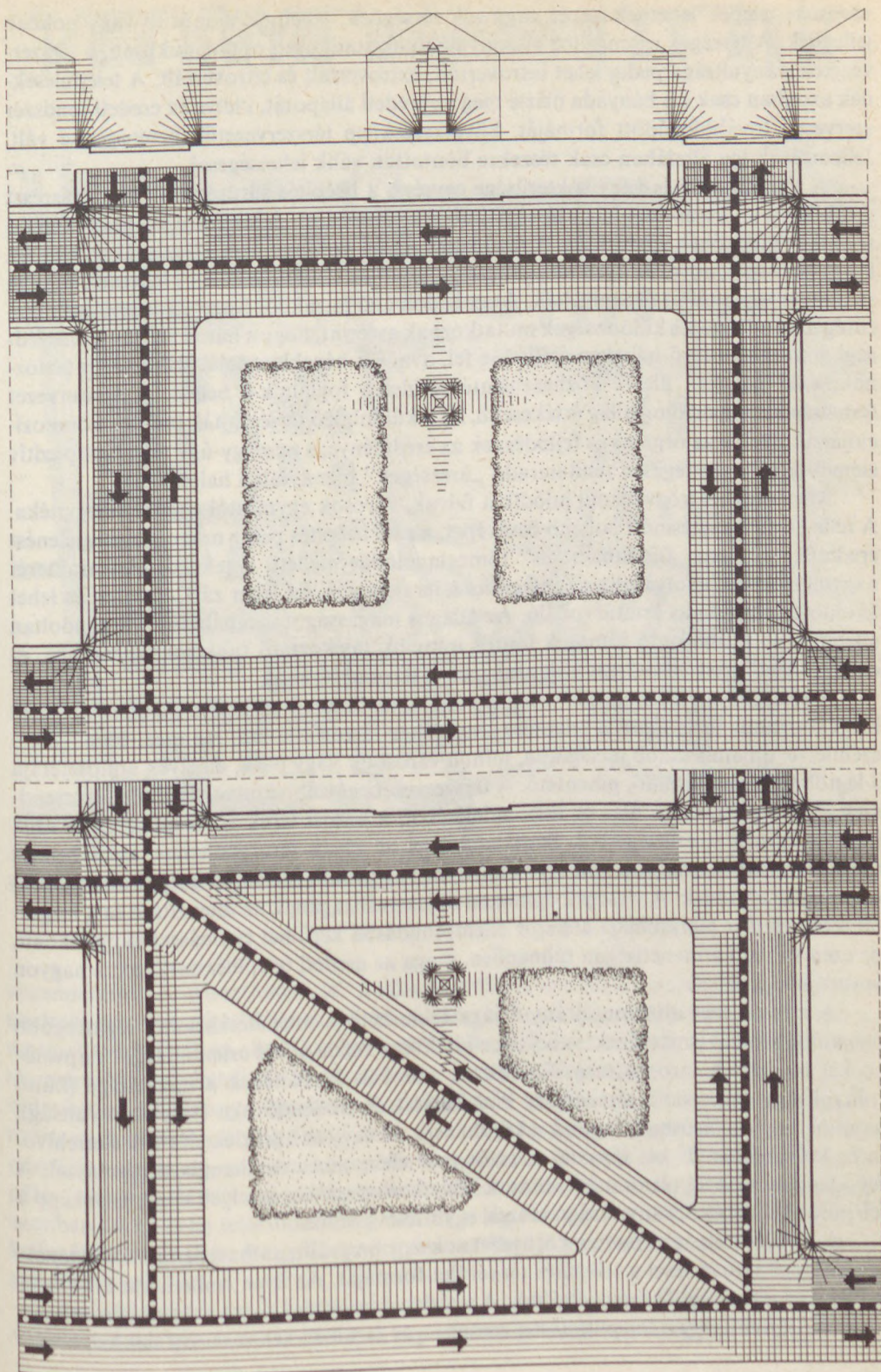
A tájat átszelő közút, autópálya és autópálya légtére a környezettől elkülönült, a naturát megosztó térszalagot, térsávköteget jelent. Azt hihetnők, hogy térségük minősége egynemű, hiszen az útburkolat azonos mikrokörnyezeti feltételeket teremt. A közlekedés lebonyolításával kapcsolatban létrejött megállapodások és ezek beidegződése következtében az úttest mégis különböző jelentésű és értékű sávokra bomlik szét, még akkor is, amikor az elválasztást jelző vonalak már lekoptak és láthatatlanná váltak. A világ egyik részében az vált megszokottá, hogy az utak jobb oldalán haladnak a járművek menet is, jövet is. Így „megtükrözött” forgalom bonyolódik a pusztán két sáv szélességű

úttesten, mert innen oda és onnan ide egyazon szabály az „iránymutató”. Előrehaladva tehát a két sáv különböző terminőségűvé válik: a jobb sáv — nevezzük így: a konszperzív sáv — a biztonságot adó, a nyugodtságot biztosító, hiszen azon folyamatosan lehet előrehaladni, s ha kell egyszerűen jobbra letérni, az utat elhagyni vagy megpihenni. A bal sáv — a diszperzív sáv — azonban nem ilyen, az bizonytalanságot áraszt, sőt veszélyt rejt vagy sejtet, mert az arra való áttérés során — kerülés vagy előzés alkalmával — nemcsak gyorsabban kell haladni, de figyelembe kell venni a szembejövő forgalom esetlegességeit is. A többpályás utakat éppen azért „találták ki”, hogy a diszperzív bal sáv veszélyeztetettsége megszűnjék. Az autópályák és autópályák azonos irányú térsávjai között nincs ilyen terminőség-különbség, de feszültségek mégis létrejönnek, ha árnyaltabban is. Köztudott, hogy a nagyobb és a lomhább járművek a szélső jobb sávon kényszerülnek haladni, hogy a fürgébbek a belsőkön zavaratalanul elsuhanhassanak **(a)**.

A közlekedési szabályok természetesen a települések belsejében is érvényessé váltak. Így szinte autonóm térrendszer alakult ki, a forgalmi térségé, amely az újjonnan épült települések beépítésmódját eleve befolyásolta, a régi városok építészeti objektívaltságát pedig sokszor módosította, sőt elrontotta, ellentmondásokat szülve az architektúra és a forgalmi terek jelentése, értelme között. A folyó két partján futó egyirányú utak közül például a bal part forgalmi terének diszperzív sávja az építészeti tér konszperzív sávjába kerül, ami zavarólag hat, szemben a jobb part megnyugtató „konform” megoldásával **(b, c)**. A négyszög alakú városi tér építészeti értelme teljesen megváltozik az utólag kialakított átlós irányú út hatására *(113. ábra)*. Az pedig szinte közhely, hogy a városi tereken kényszerűségből létesített „parkolómezők” az architektonikus téviszonylatokat — ha átmenetien is, ha változóan is — mennyire szétzilálják. A forgalmi igények öntörvényűsége nem kímélte azonban a közelmúltban létesült településeket sem. A tervszerű megvalósítás ellenére sem jött létre sok helyütt megfelelő összhang az építészeti és a forgalmi térobjektívalás között. A közlekedés és a parkolás zavartalan és „szakszerű” lebonyolításához szükséges terület mennyiségileg biztosították ugyan, akárcsak a zöldterületek helyszükségletét, de az építészeti kialakult térségek terminőségéhez való illeszkedésre kevés figyelmet fordítottak. Nagyon szemléletesé válik ezen állítás igaza, ha a forgalmi térségek jelölését elhagyjuk a település alaprajzából, mint ahogyan erre a szakirodalom már több ízben felhívta a figyelmet. Nem beszélve arról, hogy az eleve elképzelt forgalmi térrend anomáliákba torzul: gyalogos utak széleit használják parkolónak, a parkolásra tervezett helyen játszanak, a játszótereken parkolnak stb.

Végül — képletesen vagy talán áttételesen — beszélhetünk a települések *testudinális meghatározottságáról* is. Természetesen nem az utcák, terek lefedéséről van itt szó, hanem a falvak, városok „koronájának”, a házak tetőzetének az összképéről, annak téri következményeiről. A települések felett terjengő szférikus zóna sokszor csak részleteiben, bizonyos távolságból, bizonyos rálátással érzékelhető. A településkontúr láttán a befejezettség, a nyitottság vagy a továbbfolytathatóság és a befejezetlenség benyomásai támadnak, ugyanúgy, mint a ferde-magas illetve lapostetős házakat szemlélve. Ha kevés kiemelkedő függőleges tömeg nyúlik a magasba — például csak a falu templomtornya —, akkor az, diszperzivitása ellenére, térkoncentráló erőt éreztet, az összkép tiszta és hangulatos. A sok vertikális elem az integráns térzónát szétszabdálja. Az ilyen látvány „koloniális” és sokszor parvenü hangulatot kelt.

A *település térszervezete*, mint a struktúra „üresen maradó” — negatív — váza, a térségfajták összefüggéséből alakul ki. A belső térorganizmusok jellemzésére használt kifejezéseinket ezúttal is alkalmazhatjuk, ha jelentésmódosulásokkal is. Így a falvak,



113. ábra. Az építészeti téri meghatározottság figyelmen kívül hagyása új forgalmi térrendszer kialakításakor

városok, telepek lehetnek kevés vagy sok térségűek, lehetnek monocub vagy policub jellegűek. A térségek egymáshoz viszonyulhatnak statikusan és dinamikusán, a térszervezetek irányultsága pedig lehet introvertált, extrovertált és citrovertált. A településeknek azonban csak kis hányada őrizte meg az eredeti állapotát, illetve az eredeti rendszer szervesen továbbfejlődött formáját, következésképp térszervezetük heterogénné vált. Jellemzésük így általában csak részekre bontottan válik lehetségessé.

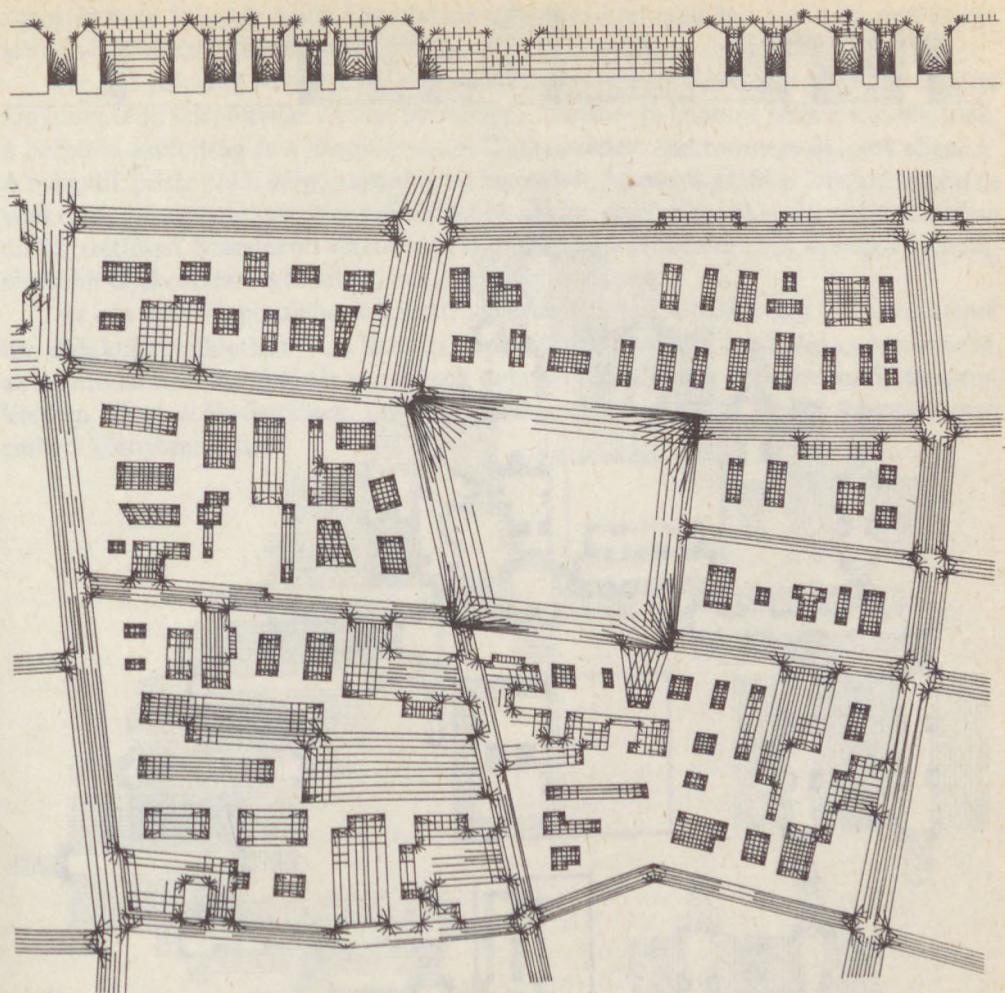
A település kevés vagy sokterűsége egyrészt a beépítés sűrűségétől függ, másrészt attól, hogy a térszervezet hány térségfajtából szerveződött. A laza szövésű telepítésmód spontán velejárója a sokterűség. A sűrű beépítettség azonban nem jelent szükségszerűen kevés térűséget, mivel az ilyen térszerkezetek lehetnek csupán néhány, s lehetnek nagyon sokféle térségfajtából organizáltak. A szabadon álló házakból összetett település sokterűségében is lényeges különbségek mutatkoznak aszerint, hogy a házak szoros szomszédsági viszonyban lévő telkeken épültek-e fel, avagy a házakhoz saját telkek nem tartoznak, azaz magán-, illetve közhasználatú területen foglaltak-e helyet. A térszervezet természetesen spaciológiaiailag értékesebb, ha a különböző térségfajták tudatos kompozíciójának, illetve az organikus fejlődésnek az eredménye, s nem így-úgy telepített pozitív elemek között esetlegesen fennmaradó „ürességek” bizonytalan halmaza.

Mindezekből közvetlenül adódik a falvak, városok egymástól eltérő tömegjátéka. A fellazított telepítésmód policub összképet, a zárt beépítés pedig monocub megjelenést eredményez. Ezen „fundamentális” tömegtagolódás mellett, a települések karakterét nagymértékben befolyásolja az integráns szférajelleg is. Ez lehet zárt, töretlen és lehet feloldott, mozgalmas kontúrvonalú. Az átlagos magasságot meghaladó — átgondoltan telepített — kiemelkedő tömegek fontos irányító, tájékoztató funkciót töltenek be, és emellett lendületet és sodrást kölcsönöznek a térstruktúrának.

A térségek egymáshoz való viszonya általában dinamikus, hiszen a különböző célú helyváltoztatás biztosítása a település lényegéhez tartozik hozzá. Az utca, önmagában szemlélve, dinamikusabb térségfajta, mint a városi tér vagy park, amelyek atmoszférája a legtöbbször marasztaló, pihentető. A térszervezet egészét tekintve, dinamikus térrendszer jön létre az utcák alá- és fölérendeléséből, a városi terek sokféleségéből és ezek kapcsolatainak feszültségeiből. Statikus jellegű az olyan térorganizmus, amelyben az utcavezetés szkematikusan szabályos, amelyben az azonos formájú térségek mechanikusan megismétlődnek. A térségek építészeti objektívaltságának az intenzitása és a forgalmi terek efemer hierarchiája sokszor ellentmondásba kerülhet egymással napjainkban, de ezen változó átmenetiségen túlmenően, maga az eredeti településszerkezet is nagyon kevert jellegű lehet.

A térszervezet általános irányultsága tekinthető a településkarakter legátfogóbb megkülönböztető ismérvének. A befelé, a kifelé és a befelé-kifelé orientáltságot alapvetően két tényező határozza meg. Egyrészt a település kerületének a milyensége (külső irányultság), másrészt a térrendszer kialakulásának eredendő oka (belső irányultság), aszerint, hogy a városnak, falunak a kiindulás, a cél vagy az átközlekedés volt életrehívója és kiformalója. E két tényező sokszor már eleve nincs összhangban egymással. A fejlődés során pedig olyan módosulások következhetnek be, amelyek eredményeképp a település különböző irányultságú részek együttesévé válik.

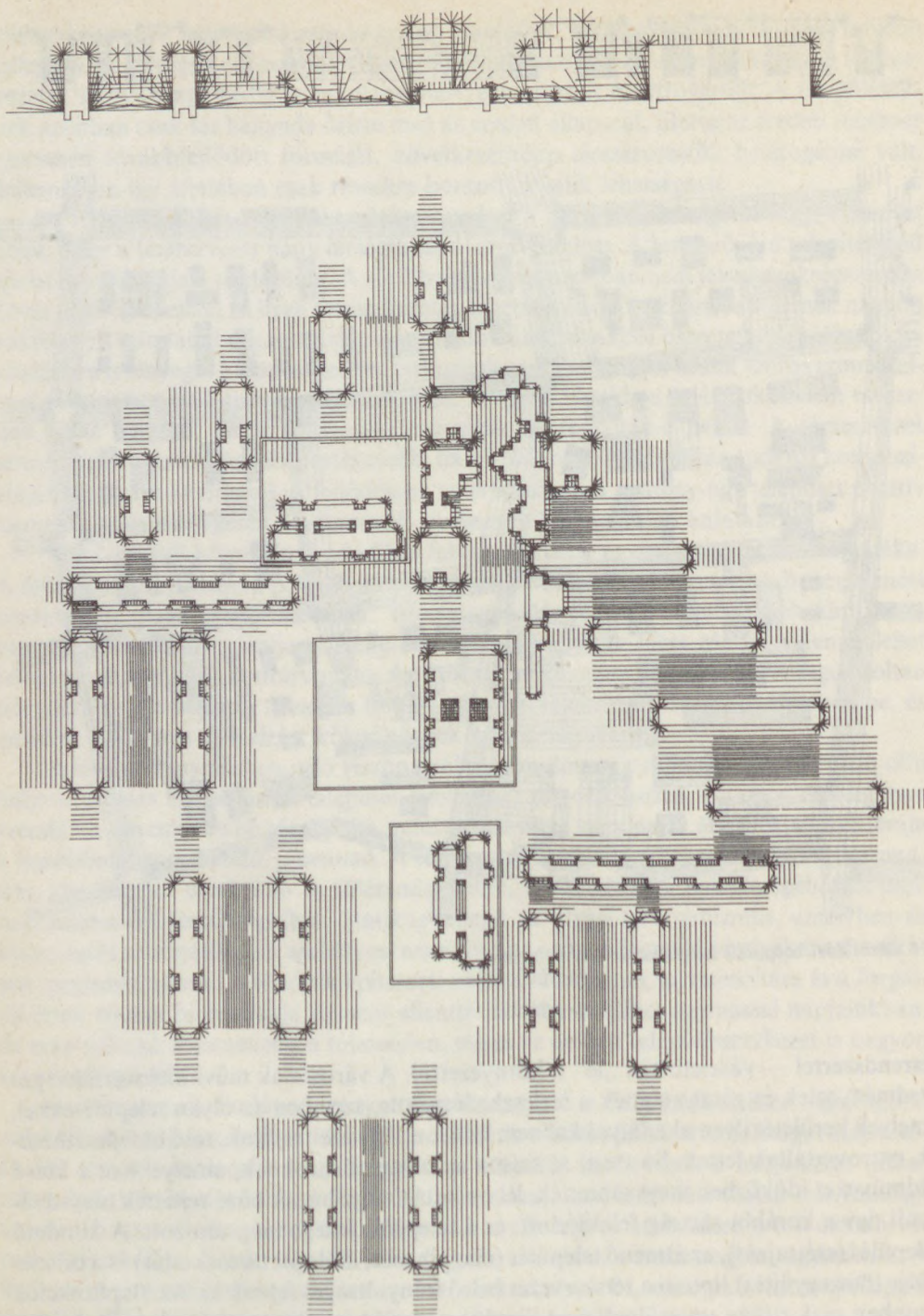
A kiválasztott természetes környezet sokszor megváltoztathatatlan, korlátozottan módosíthatóvá teszi a település térkerület-formáját. Az ilyen emberlakta közösségi helyek kényszerűségből introvertáltak. A védelem biztosítása — a történeti városokban — létkérdés volt, így a településtestet mesterséges eszközökkel — városfalakkal, erődí-



114. ábra. Zárt beépítésű településrész térviszonylatai

térrendszerrel — választották „le” a környezettől. A városfalak művi introvertáltságot eredményeztek és gátat vetettek a terjeszkedésnek is, szemben az olyan településekkel, amelyek kerületét ilyen akadályokkal nem látták el. Így ezek nyíltak, továbbfejleszthetők, extrovertáltak lettek. Se szeri, se száma az olyan városoknak, amelyekben a külső védműveket időközben megszüntették, lebontották vagy házak közé rejtették maradványait, így a korábbi zártság feloldódott, és a település jellege megváltozott. A kiinduló település (szétrajzás), az átmenő település (megpihenés, időleges tartózkodás) és a céltelepülés (összegyűjtés) típusai a térszervezet belső irányultságát fejezik ki. Az alapfunkciók azonban csak ritkán testesülnek meg tisztán, a legtöbb esetben csak tendenciájuk érzékelhető, illetve ez is, az is együttesen, egymás mellett jellemzi a várostest egyes körzeteinek térsztruktúráját.

Az építészeti tér analitikus elmélete tehát a falvak, városok és telepek téri világának értelmezésére is alkalmasnak tűnik. A részletes számítások és jellemzések elvégzése és a



115. ábra. Laza beépítésű településrész térviszonyatai

várostartörténeti folyamatosság bemutatása helyett ezúttal csak egy hagyományos és egy közelmúltban épült településrész példájával érzékeltetjük az elmondottak lényegét.

Az első példa (114. ábra) azt illusztrálja, hogy az utcák és a zárt városi terek által kinyomdokolt településváz önálló, összefüggő, értelmes és hasznos része a várostestnek, a beépítési zsúfoltság és a településvázról függetlenedett makro-intervallumok ellenére. A második példa (115. ábra) rajztáblánál kigondolt, bizonyos grafikai tetszetősséggel és játékosággal megszerkesztett településrész alaprajza, amelynek valós téri világa azonban diffúz, szétfolyó. Szándékolt szabadsága szabadosságot eredményezett, és még a legszükségesebb tájékozási igényeket is csak akadozva elégíti ki.

Az írás ezzel végpontjához érkezett. Szeretné betölteni kitűzött célját — nevezhetjük így: didaktikai küldetését —, a láthatatlannak a megláttatását, a mindig az ösztönösbe, az intuitívbe visszahúzódó tér szerepének tudatosítását. Mert a „körültekintő” térszemléletben olyan erők feszülnek, amelyek értelmesebbé, jobbá és szebbé képesek tenni emberi környezetünket.

Az építészeti tér értelmezésének kutatástörténete

Az építészeti téralakítás értékelése Riegl-től Giedionig*

Az építészeti tér értelmezése, amely szerint a tömegszerűtől a térszerű felé vitt a fejlődés útja, Riegl-től Giedionig — a század elejétől máig — valójában nem változott. Ez a felfogás azonban nem ad módot az építészeti téralakítás egységes értelmezésére. Ennek feltétele, hogy

a) az építészet test és tér kettőssége ne kronológiai egymásutánt, hanem az építészettől kezdettől fogva meglevő tulajdonságát jelentse;

b) az adott korszak épületeinek a sorát vizsgálja, ne csak kiválasztott egyeseket;

c) ne az épületek konkrét térformáiból ítéljen — ezek a funkció és a szerkezet közvetlen függvényei —, inkább abból a készségből, amely az épület tárgyas és nem tárgyas részét, szerkezeti, illetőleg használható terét így vagy úgy organizálja;

d) ezt az építőanyagtól, szerkezettől, funkciótól független tendenciaként érvényesülő jelenséget mint a kor világnézetének a vetületét fogja fel, egységben a kor többi művelődési eredményével.

Elgondolkodtató paradoxon, hogy az építészetnek mint téralakító tevékenységnek a meghatározása alig idősebb fél évszázadnál, és még inkább, hogy valamiféle „tudományos melléktermék-ként” született.

Alois Riegl 1901-ben adta ki „Spätromische Kunstindustrie” c. könyvét, amelyben az Osztrák—Magyar Monarchia múzeumaiban levő kései római és népvándorláskori iparművészeti tárgyakat dolgozta fel. Ez a szűk szakmai anyag inspirálta, hogy általános művészettörténeti elveit kifejtse, amelyek alapján az antik római építészettől visszahelyezte jogába, mondván: nem a görög utánpótlója, sőt első valamiben, mégpedig a belső építészeti tér megteremtésében. Az összefüggések szálai vezették azután Riegl-t odáig, hogy tér-elméletét is kidolgozza, ennek gondolatai mind a mai napig elevenek a tudományos köztudatban.

Írásom nem vállalkozik szabatos és kimerítő tudománytörténeti összefoglalásra, ilyesmi megtalálható az e témával foglalkozó művekben éppúgy, mint az önálló tanulmányokban [1]. Nem érinti a Riegl-féle, és az utána született elméletek általános jelentőségét sem, inkább az építészetre vonatkozó részek vitatható pontjain polemizál, kiindulva abból, hogy miért ébredt az építészet ilyen későn „öntudatra”, mi volt az oka annak, hogy az építészettől mint téralakító mivoltát szinte fel kellett fedezni, holott már évezredek óta gyakorolta.

Az építészeti tér: igény és eredmény, olyasvalami, amit nem lehet megfogni, valójában a semmi. Létrejötté előtt a társadalom szerteágazó kíváncsiságban él, mint gondolati valami, megvalósulása után sem tárgyasul, pedig az épület lényegét adja: az emberi élet legkülönbözőbb funkcióinak kibontakozási lehetőségét. Két kézzelfogható, az igényt térré realizáló eszköz zárja körül: az építőanyag és a szerkezet. Az épületnek tehát van egy tárgyasult része: a „burka” és egy nem tárgyasult része: a körülhatárolt tere. (Fizikailag természetesen ez nem igaz, mert a kettő csupán annyiban különbözik, hogy nem azonos sűrűségű anyag „tölti ki”, pl. beton az egyiket, levegő a másikat.) Az építészetnek ez a kettőssége *eredendő tulajdonság*, szinte műfaji meghatározója, és az építészet története valójában nem is más, mint a két alkotó elem egymáshoz való viszonyában bekövetkezett változások sorozata. A változások az igények módosulásával indulnak és az ered-

* Az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Tudományos Közleményei XIII. 3—4. Bpest, 1967. p. 131—135.

ményben meg is mutatkoznak, de az anyagban és a szerkezetben mennek végbe: az ember így vagy úgy, ezzel vagy azzal falaz, boltoz, szerel, csömlösöl stb., nem „teret épít” — az építő tevékenység a tárgyak, tárgyas dolgok — falak, pillérek, mennyezetek stb. — létrehozásával ki is merül. Ez az egyik oka annak, hogy a művészetelmélet is csak másodjára vette figyelmébe a létrehozó eszközök mellett az eredményt is.

Az építészet története azonban ismer olyan létesítményeket, amelyekben az épület két alkotóelemének a viszonya roppant egyoldalú: tárgyas része — nevezzük így: szerkezeti tere — majdnem kitölti az egészet és alig hagy kibontakozást a nem tárgyas résznek: a „használható térnek”. Így látszik, hogy az effajta épületek az emberi építő tevékenység korai idejére jellemzőek; ilyenek a *zikkuratok*, a *piramisok*, a *sztupák* és más, ezekhez hasonló tömörszerű építmények. És ez az a pont, amelyből *Riegl* kiindul és amelyre elméletét alapítja.

Riegl teóriája [2] szerint az ókor vezető kultúrnépeinek képzőművészete három fő fejlődési fokozatot mutat. Az elsőt a térbeliség érzékeltetésétől való idegenkedés, a síkszerű ábrázolásmód, és a tömörszerű épület jellemzi. Az alkotások szinte csak tapintható közelségben érzékelhetők, az ilyen alkotómódszer: *taktisch* (*haptisch*). A fejlődés e fokozatának jellegzetes épülettípusa az egyiptomi piramis.

Fejlettebb módszert jelent a második fokozat, amely átmenetet képez a tapintás és a látás között (*taktisch-optisch*). A művek lényeges mondanivalója csak bizonyos távolságból szemlélve bontakozik ki. Megindul a tér ábrázolása a képzőművészetben és alkotása az építészetben, de csak határok között. A jellegzetes épületfajta a görög *peripteros* templom.

A harmadik fázisban — amelyet a római Pantheon képvisel — megszületik a valódi építészeti tér, amely már nem tapintható, csak látvány (*optisch*), ugyanúgy, mint a kor többi művészeti alkotása — a nézőpont távol esik az alkotástól.

Ez a rendszer az építészeti alkotást — a képzőművészetiek társaként — mint optikai phaenomenont fogja fel, és abból a lélektani megfigyelésből indul ki, hogy könnyebb a tárgyszerűt — a tömeget — appercipálni, mint a nem tárgyszerűt — a teret —, ezért amaz az elsődlegesebb, és az emberi tudat differenciáltabb fokára van szükség ahhoz, hogy az ember a „meg nem fogható” tulajdonságait észrevegye. Ez a habitus az alkotó módszerekre is kihat: az ember először tárgyakat készít, azután formál tereket.

Az elmélet alapján igaz és evidens, effajta fejlődésvonal valóban kimutatható a képzőművészet történetében, és *Riegl* ilyen irányú gondolatai termékenynek is bizonyultak. Építészetelméleti szempontból azonban kiegészítésre — és talán helyesbítésre — szorul. Az első észrevétel az, hogy *Riegl* az építészet eredendő kettősségét — azt, hogy a tárgyasnak és a nem tárgyasnak az ötvözte — szétbontotta, *ad absurdum* vitte, kizárólagossá, fejlődést-meghatározóvá emelte. A piramis mellett beszél ugyan az egyiptomi templomról is, de annak interieurját is úgy értelmezi, mint tárgyakkal — oszlopokkal — telezsúfolt térséget, ahol a támaszok testszerűsége dominál, s nem vizsgálja meg, hogy a létrejött használható térnek melyek az ismérvei. Nem beszél azonban az egyiptomi „peripteros”-ról, Hatsepsut terasztemplomáról, és hallgat a piramis antitéziséről, II. Ramses Abu Simbel-i speosáról is, ahol csak tér van, tömeg nincs, a létesítménynek csak nem tárgyas része van — barlangszerű tere —, míg tárgyas része maga a természet. Ugyanígy a görögöknél csak a peripterost tekinti, de a színházat nem, Rómában csak a Pantheont, de Augustus vagy Hadrianus mauzóleumát nem. Pedig ezeket is, azokat is a megfelelő kultúra sajátos Kunstwollenje hozta létre. (Hogyha az eklektika szerte a világon elburjánzott emlékműveinek tömegét összeadogatnánk, valószínűleg több piramis is kitelnék belőle, és erre a korra már sok mindent elmondtak, de azt még nem, hogy az építészet fejlődésének azt a fázisát képviseli, amelyikre a „taktisch” módszer a jellemző.)

Riegl tehát minőségi váltást tételez fel az építészet fejlődésében — a tömörszerű átcsap a térszerűbe — és ezzel ő változtat szempontot. Az építészet ugyanis — mint láttuk — megszületésétől kezdve kettős, valamiféle váltás a két alkotóelem arányváltozásában keresendő. Az ideális fejlődés az volna, ha a szerkezeti tér állandóan csökkenne és a használható állandóan nőne. Az építészet egészének a fejlődésvonala valóban ez, de számos kitérével: az egyiptomi kései templo-

mok támaszai sokkal vaskosabbak például, mint a fénykoriaké, a gótikában általában kedvezőbb a szerkezeti tér és a használható tér aránya ez utóbbi javára, mint az azt követő renaissance-ban stb. Még tovább megyek: az még senkinek sem jutott eszébe, hogy az amiens-i katedrális vagy a római San Pietro nem tárgyas részének — használható terének — legnagyobb részét „hasznatlannak” tekintse (gyakorlatilag csak a járószintek feletti zóna használható, hacsak az ember nem akar röpködni a boltozatok és a kupola alatt, hogy egészen abszurd módon fejezzem ki magam), az azonban „primitív” és „elsődleges”, amit úgy hoznak létre, hogy az építőanyag szinte teljesen kitölti az épületet, mint a piramist vagy az Angyalvárat. Pedig ezeket a konkrét igény tette elsősorban ilyené vagy olyanná, és természetesen a kultúrát jellemző Kunstwollen, amely azonban csak nagyon ritkán nyilvánul meg ilyen markáns módon.

Riegl mellett *Schmarsow* és *Wickhoff* nevét illik említenem, meg *Dvořákét*, mindannyian elméleteiket — így a művészeti térfogalomra vonatkozó részeket is — szellemtörténeti módszerükbe ágyazták, s így fejtették ki — meglehetősen széles körben — hatásukat.

Mégis csak 1941-ben, negyven évvel a „Spätrömische Kunstindustrie” megjelenése után látott napvilágot hasonló jelentőségű mű, *Sigfried Giedion* „Space, Time and Architecture” című könyve. A szerző, folytatva mesterének, *Wölfflinnek* érzékenyen reagáló analízis készségét, átörököelve egy generációval korábbi honfitársának, *J. Burckhardtnak* kultúrtörténeti szemléletmódját, a modern építészet első korszerű összefoglalását írta meg. Művében — végigtallózva a kor gazdasági, társadalmi, technikai és művelődési világán — megállapítja, hogy a modern építészet nagy alkotásaiban az *einsteini* fizikai világkép öltött testet, a tér-idő egység kifejezése. *Giedion* e könyvében megmaradt a tárgyalt kor téralakításának vizsgálatánál, nem tett az egész építészettörténetre vonatkoztatható megállapításokat.

Bruno *Zevi* 1957-ben megjelent műve, az „Architecture as Space” ilyen igénnyel lép fel, amikor sorra veszi az egyes korszakok téralakításának jellegét. Szerinte a görög építészetben az emberi arányrendszer volt az irányító; az antik Róma „statikus” tereket hozott létre; az ókeresztény építészet téralakítása az emberhez közelálló; a bizánci építészeti tér mozgalmas és feszültségekkel teli; a gótikus teret az arányok ellentéte és a folyamatosság jellemzi, a renaissance-é a törvényként érvényesülő méretrendszer; a 16. sz. építészete a tömegszerű, a plasztikus kifejezésére törekedett, a barokk koré a mozgalmasságra; a 19. sz.-ban a téralakítás jellegzetességei a városi terekből olvashatók ki; korunk tipikus tere az organikus tér.

Zevi érdeme, hogy nem a tömeg—tér kronológiai kettősségéből indul ki, gondolatmenete mégis enciklopédikus jellegű, mert nem is két szempont, de koronként szinte más és más vezérli még akkor is, hogyha alaptétele a tér és a mozgás viszonya: „The content of architecture (of space) is its social content” [3], az építészeti tér értelmét az ember adja, aki benne lakik, benne tevékenykedik, aki pszicho-fiziológiai adottságainak összességével átéli.

Ugyanez a sajátos sokszempontúság jellemzi *Zevit* akkor is, amikor a különböző építészettörténeti tárgyalásmódokat elemzi. A politikai, a filozófiai, a tudományos, a gazdasági-társadalmi, a műszaki, a lélektani, a formai stb. szempontok érvényesítését mind elfogadhatónak tartja — egy feltétellel: ha a téralakítás sajátosságainak kimutatása a végső céljuk. Ennek a sokféleségnek az elismerése azonban bizonytalanságot szül, mert nem derül ki egyértelműen, hogy a szerző maga hogyan is képzei el a téralakítás fejlődését.

S. Giedion új könyve, „The Beginnings of Architecture” erre vállalkozik. Elhagyva saját szakterületét, az ősközösség és a korai történeti kultúrák építészetéből indul ki, s jut el a máig. A korai idők téralakítását ugyanolyan szélesen, gazdasági, társadalmi és művelődési párhuzamokkal magyarázza, mint azt a „Space, Time and Architecture”-ben tette, a mai építészet értelmezésénél mégis meglepő — leegyszerűsített — megoldásra jut.

Mindössze három fejlődési fokozatot állapít meg. Az elsőben „Sculptural objects — volumes — were placed in limitless space” állapítja meg, szoborszerű tömegek a végtelen, lehatárolatlan térben: piramis, zikkurat, és — horribile dictu! — az athéni Akropolis. A második fokozatban — amely a kései antik időkben kezdődik és tart a 18. sz. végéig — „hollowed-out space — circumscribed interior space — was the finest achievement of the art of building” — az öbolszerű-

körülhatárolt belső tér adta az építészeti téralakítás jellegét és lényegét. A harmadik fejlődési fázis — ez már a 19. sz. elején kezdődött — „contains elements of both the first and second stages”: az első két fejlődési fokozat elemei együttesen találhatóak meg benne, a tömegszerű és a térszerű szintézise [4].

Giedion ezzel a teóriájával valójában elfogadja *Riegl* gondolatmenetét és továbbfejleszti azzal, hogy a legújabb korban sem született valami más, csupán a két lehetőség összefonódása, együttes kibontakozása. A tömegszerűt és a térszerűt azonban még *Riegl*-nél is merevebben értelmezi, mert — kultúrhistorikus létére — szétbontja az építészet és a képzőművészet világát, mondván, hogy az egyiptomi és a görög szobor merőben más, de a piramis és az athéni Akropolis mégis egy: a plaszticitás kifejezésében. Mindezt úgy indokolja, hogy az ábrázolóművészet érzékenyebben reagál a szemléletbeli változásokra, mint a nehezkesebb építészet. [4].

Az építészet, mint téralakító művészet értelmezése — a gondolatot képviselő nevesebb tudósok felfogásának tükrében — mit sem változott tehát a század eleje — felismerése — óta, sőt, mintha visszafejlődött volna. Az, amit a kezdet kezdetén *Riegl* kimondott, ma is elevenen él, s ennek oka, hogy a kutatók, kissé pozitivistá módon, az egyedi épületeket veszik alapul, azok közül is kiválasztanak egyet-egyet — azt, amelyik véleményük szerint a korszakot a legjellegzetesebben reprezentálja — és ezek egymás mellé helyezéséből általánosítanak. Az ily módon kiemelt egyedi épület azonban a konkrét funkció, az építőanyag és szerkezet annyira meghatározza, hogy a korszakra jellemző általános téralakítási jelleg nehezen hámozható ki belőle, ha meg is testesíti azt.

Véleményem szerint van lehetőség olyan rendszer megalkotására, amely az ismertetteknek általánosabb érvényű megállapításokhoz vezet. Ennek feltétele, hogy:

- a) az építészet *test és tér* kettősségét ne kronológiai egymásutánként, hanem az építészettől kezdettől fogva meglevő tulajdonságaként fogják fel;
- b) az adott korszak épületeinek sorát vizsgálják, ne csak kiválasztott egyeseket;
- c) ne az épületek konkrét térformáiból ítéljenek — ezek a funkció és a szerkezet közvetlen függvényei —, inkább abból a készségből, amely az épület tárgyias és nem tárgyias részét így vagy úgy organizálja;
- d) ezt az építőanyagtól, szerkezettől, funkciótól független tendenciaként érvényesülő jelenséget mint a kor világnézetének a vetületét fogják fel, egységben a kor többi művelődési eredményével [5].

Így nyílik lehetőség arra, hogy például az ókor építészetét is négy változási korszakra osszuk — szemben *Riegl* három, és *Giedion* két fokozatával. Az ókori Mezopotámia építészetét a térkoncentráció jellemezte — középpudvaros épületek, zikkuratu —, Egyiptomét az egy irányban kifejlesztett, lineáris tér — „sír—út” kompozíció, amelynek csak egyik tagja a piramis, ünnepi templom, lakóház stb. —, Hellasét az U alakú térforma, az átmenet a külső és a belső tér között — peripteros templom, stoa, színház stb. — és Rómáét a térkoncentráció és a linearitás kereszteződése — Pantheon, császárlépcsők stb.

És ha effajta különbségtétel lehetséges — és igaz — a „volumes in limitless space”-nek nevezett „plasztikus” korszakban, bizonyos, hogy az általánosan „társzerűnek” elfogadott korok vizsgálata még differenciáltaabb jelenségek felismerését eredményezheti!

Irodalom

- [1] JANTZEN, H.: Über den kunstgeschichtlichen Raumbegriff, München, 1938.
- [2] RIEGL, A.: Spätromische Kunstindustrie. Neudruck. Wien, 1927. 32 pp.
- [3] ZEVI, B.: Architecture as Space. New York, 1957. 220 pp.
- [4] GIEDION, S.: The Beginnings of Architecture. London. 1964. 521 pp.
- [5] HAJNÓCZI GY.: A térformálás alaptendenciája. Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények. 1961. 3. 345—360 p.

A térszemlélet fejlődése az ókor építészetében. Kézirat. Kandidátusi disszertáció. Budapest, 1965.

Szükséges, hogy az építészt a szerkezet is, de az egész épített környezet is a tér aspektusából érdekelje, mert előbb vagy utóbb, akarva-akaratlan a tér problematikájához jut el munkája során.

Christian Norberg-Schulz

Az ember építőtevékenységének az eredményei, a házak és ezek kisebb-nagyobb csoportja, az épületegyüttesek meg a városok, s mindez együttesen: az építészet — alapvetően paradox valami. Kezdve a köznapi, szimplifikált fizikai értelmezésétől, a sajátosan építészeti, szerkezetiségével meghatározott definíciók kísérletein át, egészen a legbonyolultabb környezetpszichológiai vizsgálatok eredményéig, mind abba az ellentmondásba ütközünk, hogy hogyan közelíthető meg és magyarázható olyan dualitás, amely test- és tömegszerű is, ugyanakkor térszerű is, együttesen, egyszerre, egy helyen. Az építészet paradox mivoltát igazolja az a tény is, hogy sokan — az alkotók közül is, és az alkotásokat értelmezők, a teoretikusok közül is — semmiféle paradoxont nem látnak ebben, mondván, hogy kizárólag csak az épület testszerűségével kapcsolatban akad tenni-való, s a tér csak egyike a sok problémának, amellyel az anyagnak és a szerkezeteknek meg kell küzdenie, pusztán *akadály*, amit el kell hárítani, át kell hidalni. Hogyan lehetne hát a tér éppolyan fontos, mint az azt létrehozó, nagy erőfeszítések árán kivitelezett szerkezetek, amikor a tér, szinte passzívan *keletkezik*, „lesz” — általuk?

Eltelktintve attól, hogy az effajta állásfoglalás megfeleldez az arról, hogy a materiális erőfeszítések valójában az immateriális létrehozását szolgálják, nem helyteleníthető és vethető el teljesen sem a gyakorlat, sem az elmélet szempontjából. A tér ugyanis, akár az építészeti praxis, akár az építészeti teória történetének a viszonylatából nézzük, akár magát a kialakulását vizsgáljuk és akár az érzékelhetőség, a pszichofiziológiai oldalról is közelítjük meg, szükségszerűen szekunder jelenség, nem rangban, hanem a létrejövése folyamatában. Nem véletlen, hogy elméletileg a 15. században, a reneszánsz idején esik először szó róla,¹ majd évszázadokig tartó csend után a 19—20. század fordulója körül — jellemző módon a historizmus alkonyán — válik világossá, hogy az épület nemcsak falak, oszlopok, oszloprendek, mennyezetek, boltozatok és tetők kézzelfogható, és kézzel csinált együttese, hanem foglalat a kézzel nem foghatónak, a térnek, amely nem pusztán okozata amazoknak, de indoka is, és általa a stílusváltozások szinte jobban értelmezhetők, mint a köntössel, amely átöleli.² Mindez abból eredt, hogy *építeni* házat lehet, nem tereket, meg abból, hogy a tér apperceptiálásának a *megértése* az absztrakció igen magas fokát igényli, így szinte szükségszerű volt, hogy az ember csak másodjára ismerje fel, a konkrét után, az elvonatkoztatott fontosságát, és azt is, hogy az egyik a másik nélkül értelmetlen és — értelmezhetetlen. E késedelmes tudatosodás miatt neveztem egy korábbi írásomban a teret az építészet tudatalattijának.³

Szinte természetes tehát, hogy az építészeti alkotásnak a tér oldaláról való megközelítése sokak szemében mind a mai napig legalábbis bizonytalan, ha nem egyenesen járhatatlannak

* Építés- Építészettudomány IX. évf. 4. sz. Bpest, 1977 p. 331—350.

¹ B. Szűcs Margit: Leon Battista Alberti 1967. 78 p. Alberti írja — megelőzve ezzel is korát, mint annyian másban —, hogy az építészet legfontosabb rendeltetése a téralakítás.

² A. Riegl: Spätromische Kunstindustrie 1927. Az antik római építészet eredetiségét bizonyítandó, először mutatott rá a téralakítás szerepére, amikor megállapította, hogy a római épületekben a görögtől teljesen eltérő térszemlélet jutott érvényre.

³ Hajnóczy Gy.: Space and Ideas, Periodica Polytechnica. Vol. 12. No. 2. 1968. 3—7. pp. (Térszemlélet és világnézet az ókor építészetében c. kandidátusi értekezés angol publikációja). A térnek mint az építészet tudatalattijának a gondolatát S. Giedion inspirálta, csak hogy éppen fordított értelemben, mert ő a szerkezetet nevezte annak. Az USA e témával foglalkozó antropológiai és pszichológiai irodalmában a tér érzékelése és megteremtése „rejtett” indítóokokra vezethető vissza. Vö. E. Hall: The Silent Language 1959. The Hidden Dimension 1966.

tűnik. S itt elsősorban nem azokról van szó, akik nem tudnak túllépni a matéria, a technika, a technológia — bátran mondhatjuk ebben az összefüggésben: pozitívista — keretein, hanem akik az effajta kísérletezést letűnt ideológiák kései utóvirágzásának tartják.⁴ Életünknek a második világháború utáni gyökeres megváltozása, s ezzel együtt az építészet alakulásának tendenciái azonban egyértelműen megmutatták, hogy világunk a térhez való új viszonyulás jegyében formálódik: kozmikus, társadalmi és egyéni léptékrendben egyaránt, így a térrel kapcsolatos ideológiai aggályoskodás időszerteletté vált. Mint ismeretes, a világméretű transzformáció olyan bonyolult migrációs folyamatot indított meg, amely mint tipikus korjelenség, az élet legkülönbözőbb területein, a legkülönbözőbb formában bonyolódott le — s zajlik ma is — eddig soha nem létező helyzeteket alakítva ki. Az újszerű elhelyezkedés és térfoglalás — és ez vonatkoztatható a gazdaságra, a társadalmi, a politikai, a kulturális életre egyaránt — az ember mesterséges életkereteinek a kialakítására is hatást gyakorolt, olyannyira, hogy az építészet mibenlétét olyan tudományágak is vizsgálni kezdték, amelyek azelőtt nem foglalkoztak vele, pl. az antropológia, a pszichológia és a szociológia. Az újonnan jött tudományoknak, vagy éppen a most megszületett elméleteknek a java pedig éppen arról az oldalról közelítette meg az architektúrát, amely nem határozható meg tárgyszerű összetevőiről mondható egzakttsággal, a hatás, a környezet általános jellege stb. egy szóval, röviden: a tér oldaláról. Az építészet, az igények kvantitatív kielégítésének kényszerítő gyorsaságában megfedkezni látszott e kérdéssről, így a jogos és megalapozatlan vádak sorával illették, tovább devalválva amúgy is ingataggá vált hitelét.

A jelentőségéhez képest csak vázlatosan leírt folyamat — az építészeti térről való elképzelések retardáló jellegéből és a jelenlegi, konkrét helyzetből kifolyólag — szinte törvényszerűen így következett be. Bekövetkezett annak ellenére, hogy a századforduló építészeti forradalmának — ennek az elasztrahált „fehér” forradalomnak⁵ — a végrehajtói, a klasszikus modernisták, a hamissá lett asszociációktól terhes, agyonkonkretizált formai apparátus elleni csömörükben, kifejezőeszközüik egyikének az építészeti elvont, rejtett arculatának, a térnek a megmutatását tekintették, s — úgymond — *azt is* felszabadították évszázados, sőt évezredek béklyói alól. Manifesztumaikba befoglalták az effajta gondolatokat, maguk az alkotók — ellentmondva sokszor egymásnak is⁶ —, a kortárs építészetelmélet pedig sajátos ideológiát dolgozott ki a gyakorlat igazolására, a modern építészet lényegének meghatározására és megértésének megkönynyítésére.⁷

A klasszikus modernizmus gyakorlatában és építészetelméletében — annak meghatározó erejű irányzatában — azonban a tér felszabadításának az igénye együtt járt a meztelen, tagolatlan kubus — a tömeg — előszeretetével, ami annak idején szerves részét alkotta a megtisztító törekvéseknek, s a célkitűzések belső logikája szerint technikailag is, az általános művészettörténeti fejlődéssel való kontextusában is, hozzátartozott a tér felfedezett új világához. A későbbiekben ez az egység megbomlott — s ahogyan az számtalanszor előfordult már a történelem folyamán —, az

⁴ Hajnóczi Gy.: La revisione del concetto del volume architettonico. Acta Technica 1974. 1—3. 240. p.

Tárgyalja a térfogalom szellemtörténeti eredetét és tartalmazza annak kritikáját is.

⁵ A szójáték lényeges jelenségre akar utalni, az épületek tudatos elszíntelenítésére, fehérre festésére.

⁶ Frank Lloyd Wright: Writings and Buildings 1960. 284. p. The Destruction of the Box c. fejezetben írja az Unity Temple-jéről: „that the space within the building is the reality of that building”, és később: „See, you now can make feature of many types for enclosure and group the feature about interior space with no sense of boxing it.” Az organikus építészet nagy mesterének állításával szemben álljon itt a londoni The Observer 1969. 8. 24. számában levő méltatás a hatásában talán még nagyobb Mies van der Roheről: „Two separate but reciprocal themes emerge: an almost autonomous repetitive neutralising skin, and an open-space-structured building recessive, a calm, green, urban pattern. Together they are Mies's immortality” — idézi D. Canter: Psychology for Architects 1974. 1. p.

⁷ A klasszikus modern építészet teoretikusainak legkiemelkedőbb alakja S. Giedion volt, akinek nemcsak a Space Time Architecture (1941), hanem a később megfogalmazott általános térelméletére is rányomta bélyegét az, hogy az „első generáció” harcostársa volt. Elméletének ismertetését l. a későbbiekben.

elvek egyoldalú ortodoxiába merevedtek, és a könnyebben megvalósítható oldaluk általánosodott, a velük hajdan egységet alkotó, nehezebben kivitelezhetőek elsikkadtak. A fejlődés dialektikája azután úgy hozta magával, hogy a tömegtermelésnek, a prefabrikáció technológiájának az alapjaiban építőművészeti indítású „formaszegény formálás” tökéletesen megfelelt, s ez az „előállításmód”, társulva sztereotippé vált „telepítésmód”-utánpótlásokkal, alakította ki — több más, lényeges mozzanattal együtt — a második világháború utáni építészet arculatának egyik jellegzetes vonását, amely a legkülönbözőbb szakterületekről származó állásfoglalások — bátran mondhatom: — özönét váltotta ki. Az észrevételek és megállapítások lényegét az épített környezet fokozatosan dehumanizálódó tendenciájában lehet sommásan meghatározni.

E probléma kialakulásának további okait kutatva szükséges, e nyilván nem teljes értékű bevezető után, áttekintnünk azokat a változásokat, amelyek az ötvenes évektől kezdődően az építészeti tér értelmezésében bekövetkeztek, az említett új vizsgálódási módszerek és kísérletek összefoglaló szemléjével együtt.

Az építészeti tér értelmezésének változása a második világháború után

Az építészet műszaki jellegű szakirodalmának a keretei a második világháború után szükségszerűen kitágultak, s mellettük megsokasodtak azok az írások is, amelyek az elért eredményeket kísérelték meg értelmezni és értékelni. Az értelmező, értékelő megnyilatkozásoknak jelentős része az építészeti térrel kapcsolatos, arra vonatkozó, s megkülönböztető sajátossága a heterogenitás, a téma megközelítésének útja-módja szerint. Ezért lehetetlenség is teljes képet adni róluk, áttekintésem a különböző irányzatok jellegzetes képviselőinek mondanivalójára szorítkozhat csupán.⁸

A korábbi gondolatokhoz való átkötésként és ezen összeállítás bevezetőjeként azoknak a véleményét kell számba vennünk, akik a témát „belülről” szemlélve jutottak — meggyőződésük szerint — eredményre, jelesen az építész-teoretikusokét, s azokét, akik sajátos építészeti szemléletmóddal alakították ki nézeteiket. Ezek sorában az első tipikus megnyilatkozásnak *Bruno Zevi: Architecture as Space* c. könyvét kell tartanunk,⁹ amelyben a szerző sokat ígérően az *építészetet mint a tér művészetét* definiálja. Ezen alaptételt boncolgatva úgy látja azonban, hogy az építészeti teret a különböző korszakokban más-más szempontok szerint hozták létre, s ez magyarázza különbségeiket: a görögök építészetét az emberi arányrendszer határozta meg, az antik Róma „statikus” tereket alkotott, az ókeresztény építészet terei az emberhez közelállóak, a bizánci tér mozgalmas és feszültségekkel teli, a romantika metrikusan kötött tereket teremtett, a gótikus teret az arányok ellentéte és a téri folyamatosság jellemzi, a reneszánszét pedig a törvényként érvényesített méretrendszer, a manierizmus építészete a tömegszerű, a plasztikus kifejezésére törekedett térformáiban is, a barokk meg a mozgalmasság kifejezésére, a 19. században a téralakítás jellegzetességei a városi terekben öltöttek formát, végül korunk tipikus terei a nyílt és organikus téralakítások. Ugyanez a sokszempontúság jellemzi Zevit akkor is, amikor a lehetséges építészettörténeti tárgyalásmódokat elemzi. A politikai, a filozófiai-kultikus, a tudományos, a gazdasági-társadalmi, a technikai, a pszichofiziológiai és a formai szempontok érvényesítését mind elfogadhatónak tartja — egy feltétellel: ha a téralakítás sajátosságainak kimutatása a végső céljuk. Zevi szerint az épület nagy, üres szobor, amibe az ember beléphet és amelyben mozoghat — térkonceptiójának alapmótvumai tehát a *mozgás és az ember*. Annak ellenére, hogy megállapításainak találó mivoltát alig vitathatjuk, mégis úgy kell értékelnünk e művet, mint a témának — másokra is jellemző — *naív*

⁸ A korábbi térelméletek lényegének összegezését l. *Hajnóczy Gy.*: Az építészeti téralakítás értékelése Riegl-től Giedionig. ÉKME Tudományos Közleményei 1967. 3—4. 131—135 pp., és *Hajnóczy Gy.*: Space and Ideas 1968. 3—7. pp.

⁹ *Bruno Zevi: Architecture as Space* 1957. Magyarul: Az építészet megismerése címen jelent meg 1964-ben, a Saper vedere l'architettura olasz nyelvű kiadás alapján.

realizmussal¹⁰ történő interpretálását. Zevi adós marad ui. a leglényegesebbel, az építészeti térnek magának a tudományos meghatározásával, s ami kiérezhető az enciklopedikus jellegű rendszerezéséből, az térfelfogásának eukleidészi jellegére utal, miszerint a tér uniformizáltan kiterjedő „anyag”, amit így vagy úgy lehet formálni. Ezért a görög építészetet pl. nem úgy tárgyalja, mint a sajátos hellén térszemlélet érvényesülésének eredményét, hanem — újból megerősítve a tudományos közhelyet — kizárólag szoborként értelmezi.¹¹ Az „építészeti megismerése”, a terek értelmezése szempontjából viszont igen jelentősek azok az elemző rajzok és magyarázataik, amelyeket a szerző a megszokott, szkematikus alaprajzi ábrák helyett ajánl.¹²

A sokszempontúság helyett az építészeti térfogalom leegyszerűsített végső értelmezése jellemző S. Giedion e témáról írt számos, nagy hatású tanulmányára és könyvére. Legnagyobb jelentőségű műve, a *Space Time Architecture* a háború előtti kutatásainak és előadásainak az összegezése, s mind a mai napig a klasszikus modernizmus építészetének egyik legjobb összefoglalása, annak ellenére, hogy az új építészeti törekvéseknek az einsteini fizikai téridő egységgel való egybevetése és annak alapján való értelmezése nem több, mint tetszetős és szellemes párhuzam.¹³ Hogy mennyire lényegesnek tartotta az építészeti téralakítás kérdését, mi sem bizonyítja jobban, hogy elhagyva saját szakterületét, viszonylag késői életszakaszában kezdte részletes vizsgálat alá vonni a képzőművészet és az építészeti kialakulásának történeti kezdeteit, s a *The Eternal Present* összefoglaló cím alatt, egyetemes művészettörténeti könyvsorozat kiadását kezdte meg.¹⁴ Érezvén azonban azt, hogy nem tudja befejezni vállalkozását, összefoglaló jellegű könyvet írt, amely posthumus műként is jelent meg.¹⁵

S. Giedion az építészettörténeti vizsgálódások aktualitását hangsúlyozva, az építészeti állandó és változó mozzanatait kutatta (*Constancy and Change*), és utolsó könyvében foglalta össze az egész építészettörténeti fejlődésre érvényes térelméletét. Ebben mindössze *három fejlődési fokozatot* állapít meg. Az elsőben „Sculptural objects — volumes — were placed in limitless space” mondja, szoborszerű tömegek a végtelen, lehatárolatlan térben: piramis, zikkurat és az athéni Akropolis. A második fokozatban — amely Hadrianus Pantheonjával kezdődik és tart a 18. sz. végéig — „hollowed-out space — circumscribed interior space — was the finest achievement of the art of building”: az öbölszerű, körülhatárolt belső tér adta az építészeti téralakítás lényegét. A harmadik fejlődési fázis — ez már a 19. sz. elején elkezdődött — „contains elements of both the

¹⁰ Ch. Norberg-Schulz: *Existence, Space and Architecture* 1971. 12. pp.

¹¹ E konvenció ellen foglaltam állást a *Hajnóczy Gy.: Térformálás alaptendenciája. Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények* 1961. 3. 345—360. pp. c. dolgozatomban.

¹² B. Zevi művének enciklopedikus jellegéhez nagyon hasonlít egy újabb olasz mű, *Giulio Roisecco: Spazio. Evoluzione del concetto in architettura* 1970. c. könyve. Kronológiai áttekintésben a téralakítás fejlődésének egyes szakaszait a korszak építészetére, esetenként szellemi magatartására vonatkozó általános ismérvekkel jellemzi és értelmezi. Kategóriái: egyiptomi — a geometrikus és szimbolikus tér, görög — a tér és az űr, római — az objektivált emberi tér, bizánci — az illuzionisztikus tér, román — a tektonikus vagy plasztikus tér, gótikus — a színes tér, renaissance — a metafizikus tér, manierista — a fejlődő tér, barokk — a totális plasztikus tér, 19. sz. eleje — a szimbolikus tér. Részletesen tárgyalja a modern térszemlélet kialakulásának folyamatát, majd ilyen meghatározásokkal él: az expresszionizmus animista tere, a modul-tér és a tér halála, a neoexpresszionista pszichológus tér, útban az abszolút tér felé, végül: utópisztikus dimenziók. A könyv széles irodalmi bázisa, gazdag illusztratív anyaga ellenére merőben újszerű szempontokat nem tartalmaz.

¹³ Peter Collins: *Changing Ideals in Modern Architecture 1750—1950* (1965) 24. New Concepts of Space 285—293. pp. szerint az, amit Giedion a tér—idő egységnek nevez, nem más „than modern developments of the exploitation of effects of prallax.” A szerző egyebekben helyesen mutat rá arra, hogy az építészeti térnek kifejezőeszközként való tudatos felfedezése szorosan összefüggött az új törekvésekkel.

¹⁴ S. Giedion: *The Beginnings of Art* 1957. *The Beginning of Architecture* 1957. *The Eternal Present: A Contribution on Constancy and Change*.

¹⁵ S. Giedion: *Architektur und das Phänomenon des Wandels. Die drei Raumkonzeptionen in der Architektur* 1969.

first and second stages”: az első két fejlődési fokozat jellegzetességei együttesen megtalálhatók benne, a külső és a belső összefüggése és kölcsönhatása.

Az egyszerű és áttekinthető rendszer — amely mind a mai napig szinte általánosan elfogadott — sajátos keveréke a térfogalom Rieglig visszavezethető hagyományainak és a klasszikus modernizmus „kubista” szemléletének. A fejlődésvonalat ui. Giedion inkább a tömegformálás, semmint a térformálás oldaláról definiálja, amennyiben kronológiai elsődlegességet tételez fel a volumennek, hiposztázálva a pszichofiziológiai tényt, ti. azt, hogy az ember elsődlegesen tárgyakat, testeket appercipál. Néhány megállapításában pedig nem teljesen következetes, elismeri pl., hogy a korai mezopotámiai építészetben — tehát a „tömeg” által determinált periódusban — születtek „reális” interieurök is, de hozzáfűzi, hogy ezek csupán kivételek. Ismét máshol — annak ellenére, hogy megállapításait kultúrhistoriai összefüggésekre alapítja — szétbontja az építészet és a képzőművészet világát, mondván pl., hogy az egyiptomi és a görög szobor merőben más, de a piramis és az athéni Akropolis mégis egy: a plaszticitás kifejezésében, s ezt a divergenciát úgy magyarázza, hogy az ábrázolóművészet érzékenyebben reagál a szemléletbeli változásokra, mint a nehezebb építészet. Motiválja Giedion rendszeralkotását tehát a vizuális percepció folyamatának a figyelembevétele, emellett tételeit az ember általános világképében bekövetkezett változások viszonylatában állítja föl, így az ő elméletében is kísért a sokoldalú szemléletmód okozta óhatatlan bizonytalanság, amit csak fokozott a tér—tömeg ellenpár merev értelmezéséhez való ragaszkodása.¹⁶

Az építészeti tömeg kategorikus jelentőségének a gondolatát a történeti kutatások és maguk a pszichofiziológiai kísérletek és tapasztalatok is (amelyekről később esik szó) végül is elvetették. A prehisztórikum építőtevékenységének és az ókor építészetének a részletesebb és pontosabb megismerése ui. megmutatta, hogy az építészeti tér genezisést nem az általánosságban értelmezett tér—tömeg viszonylatban kell keresni, hanem az ember világának mesterséges kettéosztásában,

¹⁶ Az effajta típusú térelméleteknek a sorába tartozik Szentkirályi Z.: A térművészet történeti kategóriái 1967. c. dolgozatának mondanivalója is. A tér—tömeg és a tér—idő kategóriapárok egymást átható jellegének feltételezésére alapítja a szerző filozofikus elvontságú rendszerét. Az építészettörténetben négy térszervezési módot különböztet meg: a legkorábbi a *topográfikus* jellegű, amelyben a tér egy-egy eleme minden esetben tömegszerű (ókor), ezt követi az *eszkatologikus* térszervezés, amely a teret időbeli kibontakozásán keresztül fogalmazza meg (középkor), a következő fokozat az *intellektuális* térszervezés, amelyben a tér teoretikusan megfogalmazott elv alkalmazása révén keletkezik, és a végső kategória a *racióális* térszervezés, amely a valóság sokféleségéhez való tárgyilagos alkalmazkodást jelenti (legújabb kor). Az egyes fő fejlődési fázisok „belső” evolúciója pedig ugyanezen kategóriák szerint alakul, tehát pl. az ókor topográfikus térszervező „belső” evolúciója pedig ugyanezen kategóriák szerint alakul, tehát pl. az ókor topográfikus térszervező korszakán belül a keleti építészet *topográfikus/eszkatologikus*, a görög *topográfikus/intellektuális*, a római *topográfikus/racionális* — és így tovább. Ebben a szellemes rendszerben az alapproblémát ismét a tömeg időbeli preferenciájának a túlhangsúlyozása jelenti. Véleményem szerint Szentkirályi, annak ellenére, hogy nyomatékosan kifejti, hogy a tér szervezőmódja a döntő az egyes korszakok értékelésében, mégis sztereotíppé vált képzetek — statikus tér és tömegformák — emlékének a befolyása alatt alkotta meg rendszerét. Ilyenek: az ókori Kelet építészeti arculatának egyik vonása: az enormous építménytömegek emelése, mint a zikkurat és a piramis (ezek azonban más-más térszervezési elvek érvényesítésének eredményeképp jöttek létre); a reneszánsz térnek mint geometrikusan tiszta kristálynak, mint „Raumkörper”-nek a meglehetősen régi keletű értelmezése; a barokk épületek mozgalmas tömegformáinak összefonódása téri környezetével stb. Nos, hogy a rendszer kialakítható legyen, a szerző bevezeti az *antinom tömeg* (reneszánsz tér) és az *antinom tér* (barokk tömeg) fogalmát, ami az építészeti tér—tömeg dialektikus egymásbafonódásának a kifejezése, ez azonban nem korszakjelző, hanem egy bizonyos aspektusból: egyetemleges jelenség, ugyanúgy, mint a tér—idő egység, amelyről a szerző helyesen bizonyítja be, hogy nem a modern téralakítási törekvések kizárólagos ismérve. Végül a modern építészetet jellemző racionális térszervezés magyarázatában, amely az előzőeknek mintegy a summája, azaz eszerint ekkor minden előfordulhat, a rendszer — kissé triviálisan fogalmazva — „kifulladás” (ugyanúgy, mint Giedion harmadik fázisa, amely az első kettő szintézise), aminek nemcsak belső, a rendszerből következő okai vannak, de ami a történeti távlat nyilvánvaló hiányából fakad. A topográfikus—eszkatologikus—intellektuális—racióális sorozat mellett az emberi szellem töretlen evolúciójának feltételezésén alapul.

megkettőzésében: a „kívül—belül” megteremtésének a módjában. A „külső-belső” mint építészeti probléma a modernizmusban is felbukkant, s mint láttuk, S. Giedion egyetemes érvényűnek tartott kategóriává tette a harmadik space-conception-jának egyik ismérveként, emellett a funkcionalizmus is úgy követelte, hogy az építészet össze legyen, azaz a forma kövesse a funkciót, s az exteriur fejezze ki az interieur. Lehetséges, hogy ezek és az ezekhez hasonló gondolatok terelték a figyelmet e kérdésre, de a kutatások más irányba vezettek — mint pl. *Elias Cornellé*,¹⁷ amelyek eredménye az a megállapítás lett, hogy az építészeti tér első konkretizált formája a természeti térből leválasztott, kerítéssel körülkerített udvartér (outdoor enclosed space) volt. A „valódi” belső pedig — második fejlődési fokozat — ezzel a körülkerített külső tériséggel kapcsolatban alakult ki, eredetileg hozzá tartozott, majd tőle függetlenül lett önálló ház tartalmává (harmadik fokozat), amikor is az épület exteriurje hangsúlyossá válva, valamiféle tudatos kialakítást nyert. Nyilvánvaló, hogy a leírt folyamat a valóságban nem bonyolódott le ilyen egyszerűen, a lényeges az, hogy az építészeti tér „téryszerűen” alakult ki, s el lehet ezt a folyamatot választani a másiktól, az önálló, plasztikus tárgyak által iniciáltaktól, mint amilyen pl. a felmagasodó kőszál, a menhir alakít ki maga körül: efféle orientáló jellegű szimbólumok, bármilyen hatalmas tömegekké is fokozzák, nem lehetnek *kizárólagos* meghatározóivá a térkialakulás egyetemes folyamatának.

E. Cornell a prehellén, a hellén és a római építészet emlékeinek elemzéséből vonja le általánosítható következtetéseit, *Ir. Pieter Dijkema*¹⁸ a belső—külső viszonyát az egyetemes művészet- és építészettörténet alapvető kérdésének tekinti. Nagyigényű tudományos apparátust vonultat föl tételének igazolására, ebből a legmegfoghatóbb az, amit az ember biológiai retardációjáról állapít meg. Az ember — úgymond — morfológiailag a természet legvédtelenebb teremtménye, azért *alapvető szükségleteinek* a meghatározásakor ebből a kiszolgáltatottságból kell kiindulnunk. A biztonság, illetve veszélyeztetettség érzete alakítja ki tehát életének mesterséges kereteit, ami végső leegyszerűsítésben nem más, mint az „Innen und Aussen” létrehozása. Kezdve a primitív ember

Végül itt foglalom röviden össze saját, ebbe a műfajba sorolható kísérletem szempontjait, amelyeket a *Térszemlélet és világnézet az ókor építészetében* (Space and Ideas) című, már idézett kandidátusi értekezésemben követtem. A téma iránti érdeklődésem kezdetétől fogva arra törekedtem, hogy a tömeg—tér általánosan értelmezett konvenciójától szabaduljak, ezt célozta a kandidátusi értekezés, és ennek árnyalt, feloldott magyarázata a célkitűzése az építészeti tér analitikus elméletét adó akadémiai doktori értekezésemnek is.

A Space and Ideas alap gondolata az volt, hogy az egyes történeti korszakokat olyan általános helyzet-érzés (*general sens of position*) jellemzi, amelyet a környezet fizikai adottságainak értelmezéséből fakadó *topographical sens of position*, az időbeli meghatározottságú — gazdasági, társadalmi, történeti, politikai kulturális — *chronological sens of position*, és a tág időhatárok között konstansnak tekinthető — pszichofiziológiai és faji — *intermediate sens of position* együttesen alakítottak ki. Azt állítottam, hogy az általános helyzet-érzés a kor világképével azonos, és ez a kultúra különböző megnyilvánulásaiban egyként kimutatható. Meghatározza tehát az *építészet térszervezésének a módját is*, amely a mezopotámiai építészetben *koncentrikus*, az egyiptomiban *lineáris*, a görögben a külső és a belső közötti *transzformációs*, végül a rómaiban a központos és tengelyes módszert szintetizáló *transzverzális* jellegű volt, amit fejlődésükben mint csillag-, lánc- és hálóstruktúra definiáltam.

E rendszer alapvető fogalompárja tehát a tér és az idő, és a kettő viszonyának téri objektíválódása. Az értekezés megállapításait mind a mai napig helyesnek érzem és a magaménak vallom, de erre a kísérletre is vonatkozik az, hogy sok konstans tényezővel megoldani egy egyismeretlenes egyenletet — nem művészet. Ezen az úton-módon valami általánosítható rendszer kialakítható, de az effajta eljárás az alapvető, jelenleg is homályos kérdések tisztázását — mint pl. azt, hogy mi is az építészeti tér valójában — nehezen segíti elő. Megjegyzendő azonban az, hogy az általános helyzet-érzés, a *general sens of position* kategóriája lényegi rokonságban van *Ch. Norberg-Schulz existential space* kategóriájával, vö. 29. jegyzettel.

¹⁷ *Elias Cornell*: *Humanistic Inquiries into Architecture* 1959. 54. p.: „We could label his threefold problem (outdoor enclosed space, interior and exterior) *the origin of European monumental architecture*, but there is in fact, little to prevent us from calling it simply *the origin of architecture*.”

¹⁸ *Dr. Ir. Pieter Dijkema*: *Innen und Aussen. Die Frage nach der Integration der Künste und der Weg der Architektur* 1960.

kunyhócsoportjaitól egészen a modern lakótelepekig gazdag, rajzos illusztratív anyagokat sorakoztat föl, amelynek ábrái igen szemléletesek: nemcsak a belsőt és a külsőt jelöli markánsan a szerző, de az épületek belső tereinek különböző jellegét is — a zártság intenzitásának megfelelően — árnyaltan, — árnyalatokkal — érzékelteti.

Az eddig bemutatott művek közös tulajdonságát abban foglalhatom össze, hogy kiindulásuk — így eredményeik is — meglehetősen általános, és a teret — mondhatnám így: — objektív adottságában, s hangsúlyosan nem az emberhez való kötődésében taglalták. Az utójára idézett Dijkema ugyan érinti már ezt a viszonyt, de egyelőre ne ezt a nyomot kövessük még, hanem előbb tekintsük át azokat a jellemző írásokat — elsősorban gyakorló építészek elméleti megnyilatkozásait —, amelyek a térnek konkrétabb értelmezését adják, még akkor is, ha ezek általában önálló rendszerré nem értek.

A kreatív egyéniségek gondolatainak szemlétét mégis olyan építész bemutatásával kezdem, aki az utóbbi idők egyik legrendszerezőbb, legátfogóbb és legkorszerűbb építészelméletét írta meg. A norvég *Christian Norberg-Schulz* építész teoretikus működése emellett azért is különlegesen érdekes számunkra, mert éppen az építészeti térről kialakított ítélete — az általunk vizsgált időszakban, tehát szinte a szemünk láttára — megváltozott, így hálás médium a vélemények, képzetek mozgásának, alakulásának érzékeltetésére, ezért a későbbiekben vissza is kell térnünk legújabb eredményeihez.

Ch. Norberg-Schulz 1963-ban írta meg említett építészelméletét,¹⁹ amelyben meglehetősen nagy terjedelmet szánt az építészeti tér problematikájának. Részletes bírálatot mond szinte az összes térelméletről, s áttekintésének végső eredménye az, hogy a tér — úgymond — manapság divatos szölamává lett, pedig az építészetnek nem sarkalatos kérdése, mint ahogyan sokan annak látják: „Für die Architekturtheorie gibt es keinen Grund, das Wort ‚Raum‘ etwas anderes, als die Dreidimensionalität eines Gebäudes bezeichnen zu lassen” (96. p.), s az effajta különbségtétel, hogy fizikai tér—építészeti tér, indokolatlan, legfeljebb *fizikai tér—építészet* megkülönböztetéstől eshet szó. A különböző nézetek közül csupán P. Frankl,²⁰ A. E. Brinckmann és D. Frey megállapításait fogadja el, ő maga pedig könyvében, az építészeti formával foglalkozó fejezetének a formaelemeket és ezek viszonyát meghatározó részébe építi be a térről fontosnak tartott téziseit (134. p.). A *Mass-Element* és *Raum-Element* meghatározásából indul ki, de ezek nála nem a szokványos tömeg—tér ellentétét jelentik, mert közbeiktatja a *felület kettős funkcióját*: „indem sie — die Grenzfleichen — gleichzeitig Massen und Räume definieren.” A későbbiekben is lényeges szerepet tulajdonít a felület teret iniciáló képességének, s megállapítja, hogy pl. az önálló síknak, a járófelületnek az építészeti jelentését, jelentőségét eleddig nem vizsgálták meg elméletileg érdeme szerint. Mint egyetemi oktató, Ch. Norberg-Schulz hallgatóival gyakorlatokat végeztetett annak vizsgálatára, hogy milyen téri effektusok keletkeznek a felületek különböző irányítottaságából, egymáshoz való viszonyulásaikból, folyamatosságukból, illetve megszakítottságukból stb. (45., 47., 48. ábra) — mindezekben érződik az építész szemléletmódja, amely a tér létrejöttének objektív módozatait, lehetőségeit kutatja, s egyáltalán: nem a kész érdekli, hanem a keletkező, a születő. Érdekes tehát, hogy a szerző, annak ellenére, hogy nem tekinti a teret központi kérdésnek, mégis jelentős észrevételekkel gazdagítja a témát, ha nem is műveli ki meglátásait, s jellemző az is, hogy az elkövetkezendőkben az építészeti tér értelmezésének nem ezt a konkrét vonalát követi.

Nagyvonalú építészeti oeuvre-jével együtt alakult — és abban realizálódott is — az észter-amerikai *Louis I. Kahn* térelmélete. Igaz, hogy ez építészeti elveinek csak egy részét képezi, hiszen Kahn érdeklődési köre univerzális jellegű, „építészeti”, a szó klasszikus értelmében, mint ahogyan

¹⁹ Ch. Norberg-Schulz: *Intentions in Architecture* 1963. Az általam idézett helyek a német kiadásból valók: *Logik der Baukunst* 1965.

²⁰ Paul Frankl: *Die Entwicklungsphasen der neueren Baukunst* 1914. Az építészeti tér kvantitatív viszonyainak szabatos meghatározására törekszik a *térösszeadás* (Raumaddition), a *térosztás* (Raumdivision) és az *infinitézimális tér* (infinitesimale Raumform) fogalmainak bevezetésével. A térkapcsolatok alapvető két módszerének a megjelölése: a *térsor* és a *tér csoport* ugyancsak P. Frankltól származik.

saját maga vallja: „The architect can turn from the smallest house to the gratest complex, or the city. Specialising ruins the essence of the revelation of Form with its inseparable parts realized only as an entity.”²¹ És ebben az entitásban a tér központi jelentőségű.

Alapkonceptióját az a konfliktus alakította ki, ami az építészetben óhatatlanul szükséges funkció és a mai kor megváltozott és megnövekedett igényei között támadt. A funkció helyett azonban tágabb fogalomból, a *rendeltetésből* indul ki²² és megfordítja a régi elvet, mondván, hogy a funkció követi a formát. A klasszikus modernizmus áramló térdeáljával szemben ui. Kahn az építészeti teret lehatárolja, számára „A building is a harboring thing” — a ház kikötő, amely elválasztott a külvilágtól és oltalmat ad. A téri szabadságot ezen a mesterséges világon belül kell biztosítani úgy, hogy árnyaltan, több oldalról kell meghatározni az építészeti tér mibenlétét. Az építészeti tér sokféleképpen determinálja az emberi tevékenységeket, ezért a rendeltetés szerint vagy flexibilissé kell tenni mértani struktúrák segítségével, vagy pedig merev, zárt formába kell önteni. A tér ezen dialektikus, ugyanakkor a rendeltetés oldaláról történő értelmezéséből logikusan következik Kahn teljesen új meglátása: „architecture must have bad spaces as well as good spaces” — amit — mutatis mutandis — úgy fogalmaz meg másként, hogy lényeges különbség van az ember sajátos igényeit kielégítő *hasznos terek* (useful space) és a *kiszolgáló terek* (servant space) között, amelyek vagy általános funkciót töltenek be, mint pl. a közlekedőterek, vagy pedig a technikai és egyéb berendezéseket fogadják be. A lépcső — mondja Kahn — ugyanaz a gyerekek, a felnőttek és az öregek (servant space), szemben a gyerekszobával, a hálóval vagy a könyvtárral (useful space). Különbséget követel meg Kahn a város struktúrájában létrejövő tériségektől is, mert csak így elégíthetők ki a megnövekedett forgalom igényei, s biztosíthatók az embernek az urbanus környezetben is szükséges intimebb keretei.

Louis Kahn tanításainak felbecsülhetetlen értéke abban rejlik, hogy az építészetet is, az építészeti teret is, mint *emberi alkotást* — s nem mint pusztá fizikai környezetet — tekinti determinálóan az emberre, megvédve az építész hivatás létjogosultságát azokkal szemben, akik egyoldalúan vagy csak a technika oldaláról, avagy éppen fordítva: kizárólag az emberi magatartás aspektusából hajlandók e kérdést tárgyalni.

A második világháború után tehát az építészeti tér fogalmának korábbi általánoskodó, sokszor misztifikált értelmezését fokozatosan kiszorította konkrét, reális, néha szinte nyers megfogalmazása. További jó példát szolgáltat erre a tendenciára a hatvanas évek építészetének enfant terrible-je, az „orthodox modernizmus”-t ostromozó, olasz-amerikai építész, *Robert Venturi*²³ elméleti tevékenysége. Az építészet dialektikáját — a tartalom és forma, a funkció és forma, az anyag és szerkezet stb. konfliktusait — nem a fejlődés motorjának tekinti, de egyenesen azt kívánja az elkövetkezendő kor építészetétől, hogy *bonyolultan összetett és ellentmondásos* legyen, ne csak műszaki szempontból — hiszen úgyis az —, de tartalmilag, formailag, kifejezésbelileg — tehát mindenestül. Ennek megvalósítása érdekében le kell rombolni a régi bálványokat, meg kell szüntetni — úgymond — pl. a purizmust, a „less is more”, a kevesebb = több elvét (amelyről azt mondja „less is bore”, azaz a kevesebb = sivárság); az áramló teret (helyette az a cél, hogy a belső tér lehatárolt legyen); a „vagy-vagy” építészetét (helyette az „is-is” építészetét kívánja) stb., mert az építészet sohasem volt egyszerű és könnyen érthető valami, ezért legalábbis *kétértelműnek*, sok-funkciójúnak, tartalmilag-formailag „nehéz fajsúlyú” alkotások együttesének kell lennie ma is. Ez a kiélezett, sarkított gondolkodásmód az *épület külsejének és belsőjének a viszonyában is antagonisztikus ellentmondást lát*, az interieurnek is az exterieurnak is, más funkciójuk lévén, egymásnak ellentmondó formai princípiumok szerint kell megjelenést biztosítani, de összekeveredhet minden: „A building can include things within things, as well as spaces within spaces” (73. p.).

²¹ *Louis I. Kahn: Credo. Architectural Design 1974. 5. 281. pp.*

²² *Vámosy Ferenc: Korunk építésze 1974. 209–214. pp. és máshol részletes értékelését adja Kahn gyakorlati és elméleti működésének.*

²³ *Robert Venturi: Complexity and Contradiction in Architecture 1966.*

Venturi így jut el Kahn kiszolgáló teréhez, de — és ez nagyon lényeges — szétbontja azt, mert megkülönbözteti a funkcionálisan „másodrendű” tereket az épületszerkezetekben keletkező hiátusoktól, ürről (poché), valamint az épületekben és a város struktúrájában is óhatatlanul létrejövő *maradék terektől* (residual space), amelyekről azt mondja, hogy azok bizony sokszor „kényelmetlenek”, „kinosak” és gazdaságtalanok: „Residual space is sometimes awkward. Like structural poché it is seldom economic” (84. p.). Mindezek, s az ehhez hasonló további gondolatok nagyban hozzájárulnak az építészeti tér differenciált, ugyanakkor objektív értelmezésének a kialakításához.

Ismeretes, hogy a japán építészet mekkora inspiratív erővel befolyásolta a megújuló nyugati építészet arculatának kialakulását, s nem túlzok, amikor azt állítom, hogy ennek egyik oka abban rejlett, hogy az európai műveltség Japán építészetében a sajátjától eltérő, kifinomult és differenciált térszemléletet ismert meg és fedezett föl.²⁴ A japán építész azután, a kölcsönös egymásrahatás folyamatában, nem feledkeztek meg arról, ami mások csodálatát kiváltotta, így elméletileg is kiművelték a térművészet alapelveit. Az effajta írásoknak egyik jellemző példáját szolgáltatja *Yoshinobu Ashihara* építész Exterior Design is Architecture c. műve, amely összességében a keleti és a nyugati szemléletmód szintézisének tekinthető, részleteiben nagyon találó — és általánosítható — meglátásokkal és meghatározásokkal.²⁵ Választásom emellett nem véletlenül esett erre a műre, mivel eddig általunk részletesen nem vizsgált területre, az épületeken kívüli téri világba vezet át bennünket.

Y. Ashihara az exterieurrel foglalkozik, ami ebben az esetben annyit tesz, hogy olyan mesterséges úton életrehívott tér tulajdonságait vizsgálja, aminek — a belsőhöz viszonyítva — egyik „alkatrésze” hiányzik: ti. a lefedése. Ez a csonkaság, illetve másság azonban azt vonja maga után, hogy fokozott figyelmet kell szentelnünk azokra az elemekre, amelyek mégis képesek a tér létrehozására: a járófelületre és a határoló oldalfelületekre, illetve tárgyakra, aminek igen jelentős közvetett haszna is van, az, hogy ezeknek az elemeknek az önálló vizsgálata a tér analitikus értelmezésének a lehetőségét rejtí magában.

A szerző saját hazájának lakószokásaiból indul ki — ahol a lakóház egyes helyiségeit nem funkciójuk szerint különböztetik meg, hanem a padló mérete alapján, s ahol pl. 4,5 MAT (7,3 m²) méretű szoba egyértelműen két ember intim együttélésének helyét, azaz a hálószobát jelenti — de általánosítja a *padló jelentőségét*, mondván, hogy hiába léptük át a „space age” küszöbét, a tér e nélkül elképzelhetetlen. A külsőben oldalhatárok nélkül is létrejöhet tériség, ha a talajt építészeti eszközökkel leburkoljuk — ennek hiányában azonban külső tér nem létezik, csak természet. Az oldalhatárok tárgyalása során Ashihara megkülönbözteti a kifelé sugárzó *centrifugális*, azaz *negatív teret* (N-space) és a befelé vonzó *centripetális*, azaz *pozitív teret* (P-space), az első a magában álló obeliszk teremti maga körül, a másikat a maga köré invitáló szabad tűzhely. A térhatárok vonalvezetésével kapcsolatban az egymás ellentettjébe átforduló kifordított, vagy *inverz tér* fogalmát vezeti be, a térhatárok átlátszóságát elemezve pedig a *téráthatás* (interpenetration of space) jelenségét fedezi föl, ami nem azonos az áramló térrel, mert azt állítja, hogy a téglaház szerves része lehet környezetének, de az üvegfalú csak akkor, ha zárt kerítéssel övezett udvarban áll. Az épületek egymásmellettiségéből származó effektusokat vizsgálva feltételez közöttük olyan *közbülső erőt* (a force intervening), amely a távolság és a homlokzatok konvex vagy konkáv formája szerint változik. E témakör további tárgyalásakor H. Märtens és Camillo Sitte ismert megállapításaira támaszkodik, s az épületmagasság (H) és távolságuk (D) viszonyának meghatározásakor arra az eredményre jut, hogy ha a D/H hányados 1-nél kisebb, akkor a házak közötti örök érzékelhető, ha pedig 1-nél nagyobb, akkor az intervallumok helyett fokozatosan

²⁴ E. Hall: Rejtett dimenziók 1975. 116. p.: „A két kultúra magát a teret érzékelteti eltérő módon. A nyugati ember a tárgyakat érzékeli, a közöttük levő teret nem. Japánban ezzel szemben a teret érzékeli, tisztelik, és *ma*, vagyis a közbülső intervallum névvel illetik.”

²⁵ Yoshinobu Ashihara: Exterior Design in Architecture 1970. A könyv eredetileg 1962-ben jelent meg, japánul: Gaibu kukan no kosei, azaz A külső tér az építészetben címen.

az épülettömegek válnak uralkodóvá. A városi terek jellemzése kapcsán figyelemreméltó megkülönböztetést tesz a *belső sarok* (inside corner) és a *külső sarok* (outside corner) között, megállapítván, hogy ezek a csomópontok rendkívül fontosak a tér jellege szempontjából. Végezetül a zártság intenzitásának a függvényében *félkülső* (semi-exterior) és *félbelső* (semi-interior) tereket határoz meg átmeneti formákként.

Az épített környezet legösszetettebb ágának, a városnak a problémakörével foglalkozó irodalom is számos tanulmányt szolgáltat arra nézve, hogy az építészeti tér értelmezésében miféle változások következtek be az utóbbi évtizedekben. Természetesen akkor, amikor erre a területre lépünk, sokfelől származó tudományos ismeretanyag eredőjével kerülünk szembe, mégis a szintézisben is állandóan jelenvalónak érezzük a szociológia és a pszichológia — elsősorban a viselkedés- és környezetlélektan — eredményeinek a felhasználását. Ez utóbbi tudományágak önmagukban való bemutatása előbbre való lenne, mint alkalmazási területeik szemléje, de éppen azért, hogy le tudjuk mérni az építészetben betöltendő — betölthető — szerepük reális módját és mértékét, ezért e tudománytörténeti összefoglalás végén külön szó esik róluk.

A várossal foglalkozó irodalomból csupán két művet emeltem ki azért, mert e kettő tipikusan és elégségesen érzékelteti számunkra — jelen összefüggésben — fontos tendenciáknak a jellegét, másrészt azért, mert az utánuk következő irodalomra vonatkozólag szinte paradigmául szolgáltak. Az egyik *Kevin Lynch* sokat idézett könyve, a *The Image of the City*.²⁶ Ebben a szerző a városképben azokat a pregnáns „motivumokat” határozza meg, amelyek emlékezetes látványokat képesek felkelteni (imageability), s amelyek így határozottan kiválva az elmosódó, általános összképből, a városban való eligazodást lehetővé teszik, illetve megkönnyítik. A város hangsúlyozott elemei K. Lynch szerint az *utak* (paths), a funkcionális jellegű vagy a terepalakzatból, beépítésmódból származó jellegzetes *választóvonalak* és *határok* (edges), az azonos karakterű városrészek, *kerületek* (districts), a forgalmi, vagy más természetű karakteres *csomópontok* (nodes) és az irányt, célt kitűző *jelek* (landmarks), amelyek éppúgy lehetnek monumentális építmények, szobrok, emlékművek, mint nagyságuk, formájuk és elhelyezésmódjuk miatt jelentőssé vált épületek (47. p.). A szerző meg is határozza ezek után minőségileg, hogy hogyan keletkeznek az elemek, s hogy milyen úton-módon töltik be a városkép hangsúlyozásának a funkcióját (105. p.), s ennek során elemzi az elkülönítés vagy az alak és a háttér határozott szétválasztásának a feltételeit (Singularity), a formai egyszerűséget (Form Simplicity), a folyamatososságot (Continuity), a hangsúlyosságot (Dominance), a kapcsolatok tisztaságát (Clarity of Joint) stb. —, s ezeket a szempontokat — amelyek java lélektani megfigyelésre támaszkodik — mint a várostervezés metodikájába beépítendő elveket kínálja föl az urbanisták számára.²⁷

A másik tipikus tanulmány a várostervezés elméletének a köréből *Christopher Alexander: The City as a Mechanism for Sustaining Human Contact*²⁸ c. írása. A dolgozat első pillanatra egyikének látszik csak azon kísérleteknek, amelyek meg akarják valami módon szüntetni a

²⁶ *Kevin Lynch: The Image of the City* 1960.

²⁷ K. Lynch tételeinek java a Gestalt-pszichológia megfigyelésein alapszik. Az érzéki ítéletek sorában a forma észlelésével először *E. Rubin: Visuell wahrgenommene Figuren* 1921. foglalkozott kimerítően, aki formailag részletesen kifejtette az *ábra és alap*, vagy másként az *alak és háttér* érzékelésének a folyamatát. A Gestalt-pszichológusok alapvétele az ún. *prägnanz*, a hangsúlyosság, ami annyit jelent, hogy minden figurát a lehető legegyszerűbb aspektusában érzékelünk. Az ábra és az alap viszonyának az esetében az ábra formaként, sőt tárgyként jelenik meg a szétfolyó, a széleken folytatódni látszó háttér előtt. Nem vizuális ábra-alap viszony is létezik, pl. a zenében a dallam = ábra, az akkord és a kíséret = háttér. *S. Woodworth—H. Schlosberg: Kísérleti pszichológia* 1966. 495. p. *D. Canter: Psychology for Architects* 1974. 32. p.

²⁸ *Christopher Alexander: The City as a Mechanism for Sustaining Human Contact* a *W. Ewald jr.: Environment for Man. The Next Fifty Years* 1966. c. tanulmánykötetének 60—109. pp. Ch. Alexander volt az első, aki az építészeti tervezés céljaira először alkalmazta a magasabb matematikát, az 1964-ben megjelent *Notes on the Synthesis of Form* c. művében. Ezzel új irányzat elindítójává vált, amelynek szélsőségsé tette ágazata tisztán geometriai síkra terelte a kérdést. Ő maga azonban, építész lévén — annak ellenére, hogy

túlnépesedéssel, ill. a városokba való gyors koncentrálódással járó stresszhatásokat és egyéb kóros jelenségeket, de az írás amellett nagyon lényeges elvi kérdésben is állást foglal: „The syndrome is a social and psychological problem of massive dimensions: it will be solved only when people decide to change their way of life. *But the physical environment needs changing too.* People can change their way of life only if the environment supports their efforts” (86. p.). Ch. Alexander meggyőződése az, hogy nem egyszerűen a koncentráció maga a kóros tény a városban, hanem a mai városokban végbement anarchisztikus összetömrülés, s olyan modellt szerkeszt meg részletesen kifejtett 12 pontja alapján, amely a valódi szociális együttélést is biztosítani képes urbánus keretek között, ugyanakkor és ugyanott a családok szükséges, elszigetelt egyéni egzisztenciáját — s egyúttal könnyű, egymás közötti kommunikációját is — lehetővé teszi és kielégíti a közlekedés, a kereskedelem stb. korszerű igényeinek figyelembevétele mellett. Ha közölt konkrét terve — dombszerű település — ideálterv is, Ch. Alexander erőfeszítése nyilván nem céltalan, amikor azokat a lehetőségeket keresi, hogy milyen úton-módon lehet a *környezetformálás oldaláról* a fennálló nehézségeken könnyíteni.

Ezen előzmények után válik csak érthetővé Ch. Norberg-Schulz újabb könyve, az *Existence, Space and Architecture*,²⁹ amelyben — mint említettem — a neves teoretikus megváltoztatta az építészeti tér jelentőségéről korábban vallott felfogását, emellett azonban azért is érdemes foglalkoznunk e művel, mert e legfrissebb megnyilatkozásból jól le tudjuk mérni, hogy hova fejlődött és hol tart ma e téma kiművelése, s milyen szempontok szerint történik manapság a gondolatok rendszerezése. Ch. Norberg-Schulz az *Intentions in Architecture*-ben a formaanalízis módozatai között a *tér mint struktúra* kategóriáját is megemlíttette, de erről azt állította, hogy az csak a jövőben kiművelendő lehetőségek sorába tartozik. Nos, az 1971-ben napvilágot látott — itt szóban forgó — könyvében, miután visszavonja azt a tézist, hogy az építészeti tér nem tölt be központi szerepet az architektúrában, épp az ellenkezőt mondván: „space regains the central position it ought to have in architectural theory” (16. p.), ő maga tesz kísérletet az építészeti tér átfogó értelmezésére.

Felhasználva a szociológiai tanulmányokat, a pszichológiai kísérleteket, valamint az újabb filozófiai eredményeket, a strukturalizmus alapján, kiindulásként a fogalmak tisztázását tűzi célul, és mintegy öt térfogalmat különböztet meg. Legegyszerűbb a primitív ember osztatlan, szintetikus terének megfelelője, a *cselekvési tér* (pragmatic space), amely a közönséges fizikai tevékenységek keretét jelenti. A második az *érzékelési tér* (preceptual space), ez a térben történő közvetlen tájékozódás készsége alapján alakul ki, a környezet és az én szétválasztásának, az én-tudat, az individuum kialakulásának eredményeképp. Összetettebb és bonyolultabb a megelőzőeknél a *létezési tér* (existential space), az embernek a környezetéről kialakított, állandósult képze, amelyet társadalmi és kulturális meghatározottságának egésze alakít ki. E sorozat fokozatosan általánosodó jellegének megfelelően a következő kategória a *gondolati tér* (cognitiv space), a térről magáról való fogalomalkotás kifejlődése által elképzelhető tér, végül az *elvont tér* (abstract or logical

hangoztatta a mértani formák emberre tett hatásának a jelentőségét — a konkrét szerkezeti megoldásokat sem, s az emberi igényeket sem hagyta figyelmen kívül, mint azt idézett tanulmánya is bizonyítja. *L. March—Ph. Steadmann: The Geometry of Environment. An Introduction to Spatial Organization in Design* 1971. 9. p. A másik véget, az irányzatából kinövő merev geometrizmusnak éppen az ellenkezője, amely kizárólagosan az emberi magatartásból indul ki az építészet dolgait megítélendő. A helyes álláspont nyilván nem a vagy-vagy, a vagy ember, vagy épített környezet, hanem a kettő kölcsönhatása, hozzáátve azt, hogy az épített környezet maga már ab ovo valamiféleképpen „emberi”.

²⁹ Ch. Norberg-Schulz: *Existence, Space, and Architecture* 1971. A szerző rendszerét elsősorban az alábbi művekre támaszkodva alkotta meg: R. Schwarz: *Von der Bebauung der Erde* 1949, *The Church Incarnate* 1958, K. Lynch: *The Image of the City* 1960., M. Heidegger: *Bauen Wohnen Denken* 1954., *Being in Time* 1962., O. F. Bollnow: *Mensch und Raum* 1963., J. Piaget: *The Child's Conceptions of the World* 1959., *The Psychology of Intelligence* 1968., M. Merleau-Ponty: *The Phenomenology of Perception* 1962., Robert Venturi: *Complexity and Contradiction in Architecture* 1966.

space), a tiszta logikai viszonylatok tere, eszköz, amivel felismerhető, leírható, rendszerezhető a többi térfajtról való tudásunk.

Ch. Norberg-Schulz mindebből az *egzisztenciális teret* választja ki rendszerezése alapjának, amit a környezetről kialakított észlelési skémák együttesének határoz meg. Az egzisztenciális teret három fokozatra, három elemre bontja, az első a *központ* és *hely* (centre and place), a második az *irány* és *út* (direction and path) és a harmadik az első kettő kombinációjából kialakuló, de az első elem jellegéhez hasonló *körzet* vagy *tartomány* (area and domain), és azt állítja, hogy mindegyik elem különböző nagyságrendben, különböző „szinteken”: a ház és a dolog (tárgy, berendezés), a település, valamint a táj szintjén egyképp megjelenhet. Az építészeti tér pedig nem egyéb, mint ezeknek az egzisztenciális skémáknak a fizikai megvalósulása: „We could also say, that existential space being one of the psychic structure which form part of man's being in the world has architectural space as its physical counterpart” (37. p.). Az elemek strukturálisan összefüggnek a szintekkel: a „hely” a ház szintjén valósul meg tipikusan, az „út” a település szintjének alapvetően meghatározó eleme, és a „körzet” a táj szintjén az uralkodó elem, mégis az elemek áthatják egymást, összekeveredhetnek egy szinten belül, sőt, „más” szintek meghatározói lehetnek, amiből az következik, hogy pl. létrejöhetnek házak, amelyekben a „körzet” jellegzetességei dominálnak, városok, amelyek „helyek” pusztá halmazai, és tájak, amelyekben az „utak” a meghatározók — és a hasonló variációk sora.

Ch. Norberg-Schulz térelméletének számos aktuális vonatkozása van, ami abból a felismerésből fakadt, hogy a historizmus utáni építészet több megmerevült jelensége — ahogyan nevezi, feltehetően Venturi után: az ortodox modernizmus — manapság már kritikára szorul. Már a Giedion utáni szakirodalom áttekintése során kétkedéssel szemléli emellett az Euklidész-féle térfogalom reneszánszát az építészeti tér és a geometria összekapcsolásában, amelyet az előregyártás és bizonyos utópisztikus elképzelések hívtak életre. Szerinte az egzisztenciális tér komplex fogalmának bevezetésével együtt jár a szabadság félreértett értelmezéséből fakadó tézisek és jelenségek, mint az áramló tér, a „lebegtetés”, a mobil és flexibilis világ stb. helyességének a megkérdőjelezése, és a születő — a kései Le Corbusier alkotásaiban, Portughesi stb. műveiben megtestesülő — új térideal üdvözlése. Norberg-Schulz szerint a *humánusan strukturált állandó* — *nem mobil* — *környezet igénye nem anakronizmus*, a home—city—country hármasság érvényessége nem évült el, mert az emberi egzisztenciából fakad. Végül ki nem mondott, de igen lényeges, hogy általánosítandó eredménye is van ennek a meglehetősen elvonttá vált rendszernek, s ez az, hogy az építészeti tér nem azonos a pusztá fizikai környezettel, az építészeti teret maga az ember alkotta meg, sokszorosan meghatározott emberi magatartásformák objektíválódása tehát, így sem ezt, sem létrehozóját, magát az építészetet nem lehet lélektelen és meddő experimentális tárgyként kezelni.

Ami művében bizonyos hiányérzetet ébreszt, az éppen azzal függ össze, amit az építészeti térről alkotott elképzeléseinek megváltozásával kapcsolatban mondott. A korábbi megnyilatkozásaiban az építészeti tér egzakt meghatározását hiányolta, helyesebben: csak azok véleményét fogadta el, akik szerint ennek megfogalmazásán fáradoztak. Maga látván a dologhoz, valójában ő sem vállalkozott efféle munkára, így sok alapvető kérdés mind a mai napig megválaszolatlanul maradt.

Nagy lendülettel indult fejlődésnek a háború után a környezet emberre tett hatásának a vizsgálata, elsősorban a viselkedés-lélektan, az USA-ban nagy hagyományú behavior-pszichológia eredményei alapján. Először maguk a pszichológusok dolgoztak ki ezirányú kísérleti módszereket, de hamarosan az építészek is bekapcsolódtak a munkába, kialakítva az építészet-pszichológia interdiszciplináris tudományágát. Az ilyen jellegű szakirodalom mondanivalójának a szemléltetésére kiválasztottakból kezdjük áttekintésünket Edward T. Hall amerikai antropológus elméleti tevékenységének az ismertetésével, akinek egyik könyve magyarul is megjelent.³⁰

³⁰ E. T. Hall: The Silent Language 1959., Hidden Dimonsion 1966. Magyarul: Rejtett dimenziók 1975.

Az USA életének — mondhatjuk: állandó — meghatározója a különböző kultúrszinten álló és különböző fajú csoportok egymás melletti egzisztenciájának a problémája, így e kutató művei tele vannak az erre vonatkozó konkrétumokkal, mégis számos általánosítható megfigyelést tartalmaznak könyvei. E. T. Hall szintetizáló elme — mondhatom úgy is: eklektikus, a kifejezésnek az építészetben veleértett pejoratív felhangja nélkül —, mert nemcsak saját szakterületének tapasztalatait használja föl, s ezekhez kapcsolódóan az állatok viselkedésmódjával foglalkozó tudományt, az etológiát, valamint a tranzakcionista pszichológusok³¹ eredményeit, hanem a művészettörténet és az építészetelmélettel foglalkozó tudósok megfigyeléseit is, sőt magukat a képzőművészeti és irodalmi alkotások sajátosságait is számba veszi. Éppen ezért sokan a „par excellence” környezetpszichológusok közül megfigyeléseit és megállapításait — ha hivatkoznak is rá — csak fenntartásokkal fogadják el.

E. T. Hall alapítója, hogy a kultúrának nemcsak nyilvánvaló, hanem számtalan öntudatlanul érvényesülő oldala van, s feladatául éppen ezeknek a rejtett viszonylatoknak a feltárását tűzi ki maga elé. Az embernek az élővilágban való megkülönböztető sajátosságát abban látja, hogy szervezetének — érzékszerveinek — hatóképességét ki tudja terjeszteni (pl. a nyelv a tapasztalat kiterjesztése, az írás a nyelv hatóerejének, a kerék a láb, a távbeszélő a hang, a számítógép az agy akciórádiuszának a felfokozása stb.) sajátos *extenziót* alakítva ki maga körül. Az ember tehát túllépett önmagán, kiterjeszkedett a térbe, s ennek a térnek a felhasználásmódja az emberi kultúra egyik megnyilvánulási formája, aminek viszonylataival, struktúrájával foglalkozó tudományt E. T. Hall a távolságtartás tudományának, *proxémikának* nevezte el.

A proxémika a tér antropológiája tehát, amelyben a tér három aspektusban tanulmányozható: 1. *a kötött szerkezetű tér*, az állandó, épített környezet: az épületek, a városok kialakításmódja, illetve ezeknek és az egyedeknek és csoportoknak a viszonyulási formái; 2. *a részben kötött tér*, a mobilíák, berendezési tárgyak elhelyezésmódja, illetve az azokhoz való emberi kapcsolatrendszerek; végül 3. *kötetlen tér*, a spontán módon kialakuló helyzet — pontosabban: a rejtett dimenziók által meghatározott szituáció — pusztán az emberek között, anyagi-tárgyi meghatározók nélkül, amely lehet *bizalmas, személyes, társasági és nyilvános* távolságú, numerikusan megállapítható intervallumokkal. S e rendszert áthatja a szerző állandó figyelmeztetése, hogy a tér érzékelése komplex művelet,³² amely sok helyütt, mind a mai napig csökevényes, kétszeresen is, egyrészt a

³¹ E. T. Hall: *Space and the human Experience* — György Kepes: *Arts of the Environment* 1972. tanulmánykötetének 55. pp. Rejtett dimenziók 1975. 110 p. és 253–257. pp. A tranzakcionista pszichológia érdeme az, hogy kibővítette a térben való látás folyamatának értelmezését azzal, hogy nem csupán optikai jelenségnek fogta fel azt. Három tételben foglalta össze ez az irányzat a téri látás készségének megvizsgálható szintjeit: a) *a látás szerve* (the visual apparatus), amely nem csupán a szemet jelenti, hanem a többi érzékszerv közvetítette adatokat feldolgozó agyvelőt is; b) *a belső összefüggés* (the internal context), az efemer látvány viszonya a memória által elraktározott korábbi élményekhez; és c) *a külső összefüggés* (the external context), a külvilág összefüggéseinek és a belső összefüggéseknek a viszonya. A tranzakcionista harmadik szint vizsgálatát tűzték ki célul, s ennek eredményeképp egyik neves képviselőjük, James J. Gibson, a *The perception of the Visual World* 1950. c. művében a perspektíva tizenhárom változatát tudta megkülönböztetni. E sorozat jellemzője, hogy a vonalperspektíva csak egy a többi között, mert a fennmaradók java *texturaperspektíva*, vagy azzal rokon, ami azt jelenti, hogy *a térérzékelésben a felületnek van elsődleges szerepe*. Gibson ezzel a tétellel is kezdi könyvét: folyamatos háttérfelszín nélkül nincs térérzékelés. A téri látás ezen kiszélesített értelmezését az tette lehetővé, hogy a tranzakcionista felismerték, hogy az ember tulajdonképpen kétféleképpen lát: egyrészt passzívan elfogadja a kialakult látásmód kliséit és szkémáit (closed score system), másrészt képes a látásban aktívan, struktúrát teremteni részt venni (open score system). T. E. Hall felhívja arra is a figyelmet, hogy a foveális és a sárgafolt látás koncentráltabb, „pontoszerű” jellegével szemben a *periferiális látás* sokkal mozgásérzékenyebb — ennek kihatása lehet arra, hogy a térérzékelésben nagyobb szerepe van az előző kettőnél.

³² A vizuális térérzékelés egyik legtapasztaltabb ismerője, W. H. Ittelson: *Visual Space Perception* 1960. 44. pp. c. könyvében Graham alapján így összegezi a térérzékelés alapfeltételeit: 1. *méret* (Size) — a retinakép nagysága, 2. *takarás* (Overlay, interposition or superposition) — a takart tárgy hátrább van, 3. *vonals perspektíva* (Linear perspective) — a távolodó pontok kisebb szögben látszanak, 4. *légperspektíva* (Aerial

legfontosabb oldala a vizuális érzékelés a lineáris perspektíva elintellektualizálódott kliséit követi, másrészt a vizuális tér élménye csak a hallási, a szaglási, a tapintási és a termikus tér tapasztalataival együtt terem teljes képet a spáciumról.

Az antropológiai tér három fajtája közül E. T. Hall — érthető módon — a tárgyak nélküli viszonylatokat, tehát a „kötetlen teret” és a könnyűszerrel átalakítható, illetve a különböző viselkedésmódokra jellemző, árulkodó „részen kötött tereket” taglalja részletesen. A kötött szerkezetű térre — tehát az építészeti térre — vonatkozólag is vannak találó megjegyzései — pl. megkülönbözteti a *szociopetális*, a vonzó és a *szociofugális*, az elidegenítő tereket, ill. épületeket, szól a felület- és homlokzatképzés, az épületmagasság, a „megalopolis”, a közlekedés urbanisztikai problémáiról —, de ezek jobbára a meglévők valódi vagy feltételezett negatívumainak a listája, s rendszert nem alkotnak, útmutatást alig adnak megjegyzései. Végül be is ismeri, hogy nem ismerjük pontosan az emberi „mérték” kiszámíthatóságának a módszereit, azt, hogy mi is tulajdonképpen az *ember építészeti extenziója* — ami nem más, az ő gondolatmenetét követve: mint a test védelmét szolgáló bőr—szövet—ruha hatáskészségének kiterjesztése — a maga objektív adottságaival, s mi az épített környezet maga-maga proxémikája — hogy másodjára is őt folytassam — az alkotás és a használat síkján egyaránt, mert csak ennek ismeretében kerekedik teljessé a tér antropológiai értelme is.

E tájékoztató és tájékozódó szakirodalmi áttekintés végére hagytam az *építéset-lélektan* fiatal tudományága eredményeinek bemutatását. A fokozatosan megsokasodó könyvek, kongresszusi beszámolók és tanulmányok közös sajátsága az, hogy az építészetet és így az építészeti teret is az ember oldaláról közelítik meg úgy, hogy az épített környezetet *kísérleti kereteknek* tekintik, s ez még azokat a megnyilatkozásokat is jellemzi, amelyek nem elégszenek meg az experimentum pusztá lebonyolításával és kiértékelésével, de megkísérelnek — a meglehetősen általános kritikai megjegyzéseken túl — konkrét építészeti útmutatásokat is adni a kreatív ténykedés számára. Vezetőnkül válasszuk *D. Canter: Psychology for Architects* 1974 c. könyvét, amely a témakör rendszeres összefoglalására törekszik.³³

perspective) — az elmosódott felület távolinak látszik, 5. *mozgási parallaxis* (Movement parallax) — a fix és a mozgó tárgy között szögeltérés, 6. *fény és árnyék* (Light and shade) — meghatározza a tárgy helyzetét a térben, 7. *akkommodáció* (Accommodation) — a szemlencse alakváltozása a különböző távolságú tárgyak észlelésekor, 8. *konvergencia* (Convergence) — a közeli tárgyakra fókuszáló nézősugarak, 9. *sztereoszkóp látás* (Stereoscopic vision) — a jobb és a bal szem helyzeti különbségéből eredő téri kép — s mindezekhez hozzávető az *alak*, a *szín*, a *szelesség és az elhelyezkedés* (position in the field) is.

Alapvető fontosságú problémája a pszichológiának az *érzékelés állandóságának* (perceptual constancy) jelensége, ami annyit tesz, hogy a külvilágról szerzett információk változatossága ellenére, ismétlődően, viszonylag állandó eredményre jutunk ítéleteinkben. Ennek oka az, hogy az ember nem a retina leképezte képre reagál csupán, mert beleszővi a képbe a korábbi tapasztalatait szinte automatikusan — s hozzátehetjük: ökonomikusan —, a térérzékelésben tehát az egész ember vesz részt, nemcsak a szeme. Lényeges emelett az az újabb felismerés, hogy vannak magában a környezetben állandó, visszatérő jelenségek, amelyeket szinte csak igazol a perceptual constancy összefogottsága *W. II. Itelson: Environment and Cognition* 1973., *K. Nagase: A study of the correspondence between man and architecture*, Tokio and Cognition 1973., *D. Canter: Psychology for Architects* 1974. 40. pp.). Ez a megállapítás azért fontos, mert az építészetben meglévő, állandó és megszokott objektív viszonylatok vizsgálata nagyban hozzájárulhat a tér értelmezésének a pontosításához.

³³ *David Canter: Psychology for Architects* 1974. Így határozza meg az építészeti pszichológia létjogosultságát: mivel fokozatosan táguló szakadék választja el az építészeket és az épületek effektív használóit egymástól a modern építéset megítélésében, ezért közös szemléletmód kialakítása vált szükségessé. A divergencia okát abban látja, hogy a tervező építészek előtt az ember mechanikusan értelmezett modellje lebeg. A konkrét építészeti adottságok közül szinte egyedül az ablakokkal foglalkozik, erről azt állítja, hogy fontosabb a téri látványokat összekötő funkció, semmint a megvilágítás, és példáiban az ablakokat következetesen a sarokban helyezi el, s nem a falmezőben úsztatva.

A szerző szerint e diszciplína alaptételei a következők: az építészetpszichológust a fizikai ingerek és az azokra adott lélektani válaszok érdeklik; a fizikai ingerekre adott válasz nem velünk született, mert a kultúra, az életkor, az egyén különbségei stb. szerint változó, ezért nem helyes az épületeket átlagos reagálási skémákra tervezni; a fizikai ingerek lélektani hatását előre meg lehet tervezni, ez azért lényeges, mert az ember a teret nem vaktában használja föl; és végül: az épület bonyolult organizmus, ezért az építésznek a szervezés lélektanával is tisztában kell lennie. E program realizálásához elengedhetetlenül szükséges az, hogy az építés a pszichológia alapjait ismerje, tudja, hogy mi a kísérleti tesztek lebonyolításmódja, hogy az érvényes legyen, mert így juthat csak el az alapvető dimenziók helyes meghatározásához, amely a *tetszés, a rendezettség, a komfort és az egyéni kívánságok* kategóriáinak a kielégítését jelenti.

Igen jelentősnek ítélik meg az építészetpszichológusok az ember *territoriális viselkedésének* a vizsgálatát is. Ha az állatvilágból ismert territorium fogalmát nem is lehet az emberi közösségek életkereteire alkalmazni — kivéve talán az idős emberek csoportos együttélésének néhány jelenségét — nyilvánvaló, hogy az embernek is megvan a sajátos módszere a rendelkezésre álló tér felhasználására. Ennek felderítésére szolgálnak a különböző kísérletek, amelyek jellegük szerint két csoportra oszthatók, az egyiküket — E. T. Hall meghatározását követve — a „kötött rendszerű terekben”, tehát a mozdíthatatlan, tárgyias keretek között végezték, a másikat pedig a „részben kötött szerkezetű terekben”, a tárgyak egy része elmozdíthatóságának a felvételével bonyolították le. A kötött szerkezetű terekben végzett kísérletek is kétféleképpen aszerint, hogy homogén vagy heterogén szerepkörű csoporttal végezték-e el, az első tipikus esete a nyilvános helyeken, pályaudvarok, színházak előcsarnokaiban, éttermeiben stb. várakozók elhelyezkedésének a megfigyelése, a másodiké az előadó és a hallgatósága viszonyából fakadó territoriális viselkedés szabályainak a felfedése.³⁴ A részben kötött szerkezetű terekben történő viselkedés vizsgálata elsősorban a lakások, lakószobák térhasználatának módjait igyekszik meghatározni aszerint, hogy fókuszok — tűzhely, tv-készülék — körül hogyan rendezik el a bútorokat s egyéb berendezési tárgyakat,³⁵ továbbá: mi a különbség az építész és a lakók lakásberendezési eljárása között azonos feltételek között,³⁶ a bentlakók hogyan értelmezik a funkcionálisan megtervezett lakások

³⁴ D. Canter: *Psychology for Architects* 1974. 110. p. Fig. 8. 1. közli K. Kamino: *Studies of Pedestrian Movements* 1968. kísérletét, amelyet egy japán vasútállomás várótermében folytatott le. Az eredmény: az ácsorgó emberek a közlekedő áramlási vonalat szabadon hagyják, és a terem zárt sarkaiban és a pillérek körül helyezkednek el. Ivor B. Stilitz: *Pedestrian congestion* (D. Canter: *Architectural Psychology* 1970. tanulmánykötet 61. pp.) hasonló eredményre jut egy színház vesztibüljében végzett kísérlete során, azzal a kiegészítéssel, hogy az érkezők megfigyelése befolyásolja az elhelyezkedést. D. Canter az étterem feltöltődésének sorrendjében tipikusnak tartja, hogy először a falak melletti asztalokat foglalják el a vendégek, s csak azok megtelte után a terem közepére helyezett ülőhelyeket.

Az előadótérben négy jellegzetes esetet mutat be az előbb idézett tanulmánykötetben D. Canter: *Should we treat building users as subjects or objects* c. írásában (13–14. p.). Egyenes sorokban elhelyezett ülések esetén, ha az előadó közvetlenül az első ülősor előtt áll, a terem mélyén helyezkednek el a hallgatók, ha három méterrel hátrább, akkor az első sorokat is elfoglalják. Amikor karéjosan, öbölszerűen van a tanterem padokkal berendezve, akkor az előadó pult helyzete közömbös, mert egyformán telítődik föl a terem, akár közel van az előadó, akár távolabb.

Mindezekből a lényeges következtetés az, hogy a tér felhasználása, használata differenciáltan, mondhatnám: *analitikusan* történik, mert vannak olyan térvizonylatok, amelyeket kedvezőbbeknek ítélt meg az ember ugyanabban a térben, s vannak olyanok, amelyeket csak kényszerből foglal el. De ez a környezet objektív adottságaiból származik, s az emberi viselkedés ebből mintegy szelektálja a számára előnyösét.

³⁵ D. Canter—J. Gilchrist—J. Miller—N. Roberts: *An Empirical Study of the Focal Point in the Living Room* (D. Canter—T. Lee: *Psychology and Built Environment* 1974. c. tanulmánykötet 29–37. pp.).

³⁶ M. Edwards: *Comparison of Some Expectations of a Sample of Housing Architects with Known Data* (*Psychology and Built Environment* 1974. 38–47. pp.) Eltérő módon rendezik be a szobát az építész és a lakók, az építész általánosabb megoldásokat javasolnak, s jobban kihasználják a fal melletti területeket.

egyres helyiségeit, s aszerint használják-e,³⁷ mennyiben kell figyelembe venni a lakók individuális igényeit az épülettervezésben³⁸ stb.

A bemutatott tanulmányokból egyértelműen világlik ki az az ellentmondás, amely a téri-építészeti és a társadalmi-viselkedési oldal képviselőinek felfogása között feszül. Szemléletesen mutat rá az ellentétekre az építész és környezetpszichológus *Werner Y. Wolff*: *Human Behavior and Space* c. tanulmánya.³⁹ Annak ellenére, hogy a szerzőnek a szintézis útját kellene keresnie, képzettsége alapján úgy tűnik, hogy inkább a környezetpszichológusok szempontjait képviseli, semmint az építészekét. Romantikus elképzelésnek nevezi pl. a felfokozott épületmagasságok és az öngyilkosságok száma megnövekedésének az összefüggését, a sűrűség patológikus következményeit, azt, hogy a terek fizikai tulajdonságai, s a zártabb urbánus környezet kialakítása befolyásolhatja az emberek viselkedésmódját stb., és kereken elutasítja az olyan fajta kísérleteket, mint amilyeneket Ch. Alexander tevékenységével kapcsolatban említettünk, mondván, hogy azok rideg fizikai determinizmuson alapszanak.

A nézeteltérés tehát elsősorban az átlagember modelljének alapulvétele és a fizikai determinizmus megítélése körül van, de végül is, maguk a pszichológusok sem foglalnak el egységes álláspontot e két alapvető kérdésben, egy részük pl. határozottan azt állítja, hogy a környezet sztereotip tulajdonságai függetlenek az észlelés ökonómiájától stb. Ha az épített környezet adott-ságait nem vesszük figyelembe, minek a jó vagy a rossz voltáról ítélnünk?, ha az individuális szempontokat ad absurdum figyelembe vesszük, az építészetet szinte megoldhatatlan feladatok elé állítjuk, vagy pedig szinte semmit sem kívánunk tőle stb.

A megoldást jómagam úgy vélem megtalálni — s ezzel távolról sem vallom magam a fizikai determinizmus hívének —, hogy egyrészt feltételezhetőek olyan alapvető emberi magatartásformák, amelyek valóságok, minden további differenciálás nélkül, mint kiindulási alapok, másrészt az építész, mint ahogyan ismételtelen hangsúlyozom, nem egyszerűen fizikai környezet, hanem a megörökített emberi magatartás is, több más mellett „kifordított viselkedés”,⁴⁰ szinte a szó szoros értelmében. Felfogásom szerint ilyen úton-módon, ezek figyelembevételével közeledhetnek egymáshoz a szempontok, és teremthető egység annak a többi, e témához vágó gondolatnak a hozzájárulásával, amelyre itt részletesen nem tértem ki.⁴¹

³⁷ S. K. Tagg: *The Subjectiv Meaning of Rooms* (Psychology and Built Environment 1974. 65—77. pp.)
Hat szobafajta és harminc lehetséges cselekvésforma egybevetése alapján a szerző statisztikai kimutatást ad, amelyből azt a következtetést vonja le, hogy a lakóházakban a tipikus cselekvések határozottabban kötődnek a helyiségfajtákhoz, mint más épületekben.

³⁸ R. L. Brauer: *The Importance of Individual Differences in Buildings* (Psychology and Built Environment 1974. 105—108. pp.) kiindulása az, hogy: „there is no typical or average person”, s mivel nincs átlagember, nincsenek átlagos pszichológiai premisszáik sem, éppen ezért flexibilisen kell tervezniük az építészeknek.

³⁹ *Werner Y. Wolff: Human Behavior and Space* 1. Environmental Psychology 2. The Residential Area in the Modern City. *L'architettura* 1976. agosto-settembre 252—282. pp.

⁴⁰ Nem szójáték csupán, s itt utalok Ashihara inverz terének gondolatára. A területiális viselkedés tárgyalásánál visszatérő jelenségként figyelhető meg, hogy az embercsoport, ha a szabadban egyszerűen körüláll valamit, „cercle”-t formálva, időleges teret alkot, de ugyanígy helyezkednek el az emberek az említett éttermi szituációban a fal melletti asztaloknál. Nos, az egyszerű szoba megmerevült „cercle”, de ezt nem embergyűrű alkotja, hanem téglá, kő vagy más, és ebben benne van az ember, szemben vele, így ez a forma inverze amannak.

⁴¹ Meglehetősen kiterjedt irodalma van a nyelvészet területéről az építészetelméleti kutatásba átszármazott szemiotikának vagy szemiológiának. Az épületek egészének s részleteinek, pl. homlokzatainak, sőt téralakításának mint jelrendszernek értelmezését l. többek közt: *Umberto Eco: Semiotologie der Architektur*, Konzept 1. 1971. 19. pp. — *M. Krampen: A Possible Analogy Between (Psycho-)Linguistic and Architectural Measurement* (Psychology and the Built Environment 1970. 87. pp.) — *Építészeti szemiotológia* (Előadás a BME Építészettörténeti és Elméleti Intézetben 1976.) További irodalommal: *Hajnóczi Gábor: Palladio „Rotundája-*

Az elmondottakból egyértelműen az világlik ki, hogy e témakört is jellemzi korunk tudományos életének sajátossága, az ismeretanyag gyors felhalmozódása és a tudományágak határainak átfedése, az interdiszciplinárizmus. Az ismeretek és az elvek sokféleségében való eligazodás, és minden szakterület számára elfogadható és érvényes rendszer — ebben a sajátos helyzetben — csak úgy alakítható ki, ha sikerül szabatos axiómákká egyszerűsíteni a rendszerezőket. Ennek a munkának az elvégzése azonban az építészetelméletre vár, mert azt, hogy mi is az építészeti tér valójában nem másoknak, hanem az építészeknek maguknak kell definiálniuk.

E fogalomtisztázó munkához való hozzájárulás akadémiai doktori értekezésem, amelynek az itt közölt tudománytörténeti összefoglaló a bevezetését képezi.⁴²

Irodalom

- 1914 P. FRANKL: *Die Entwicklungsphasen der neueren Baukunst*, Teubner, Leipzig-Berlin
 1927 A. RIEGL: *Spätromische Kunstindustrie*, Österr. Staatsdruckerei, Wien
 1941 S. GIEDION: *Space, Time and Architecture*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
 1954 POGÁNY F.: *Terek, utcák művészete*, Építésügyi Kiadó, Budapest
 1955 POGÁNY F.: *Belső terek művészete*, Műszaki Könyvkiadó, Budapest
 1957 B. ZEVI: *Architecture as Space*, Ed. by Parry Joseph A., New York
 1959 E. CORNELL: *Humanistic Inquiries into Architecture*, Göteborg
 1960 P. DIJKEMA: *Innen und Außen*, Lectura Architectonica, Verlag G. van Sarne, Hilversum
 K. LYNCH: *The Image of the City*, The MIT Press and Harvard University Press, Cambridge, Mass.
 F. L. WRIGHT: *Writings and Buildings*, Meridian Books, The World Publishing Company, Cleveland-New York
 1963 N. PEVNER: *An Outline of European Architecture*, Penguin Books Ltd., Harmondsworth, Middlesex, England
 1965 P. COLLINS: *Changing Ideals in Modern Architecture 1750—1950*, Faber, London
 1966 E. HALL: *The Hidden Dimension*, Anchor Books, Doubleday, New York
 R. VENTURI: *Complexity and Contradiction in Architecture*, The Museum of Modern Art, Papers on Architecture 1., Garden City, N. Y., Doubleday
 1967 MAJOR M.: *Az építészet sajátzerűsége*, Korunk Tudománya, Akadémiai Kiadó, Budapest
 1969 S. GIEDION: *Architektur und das Phänomen des Wandels. Die drei Raumkompositionen in der Architektur*, Wasmuth, Tübingen

nak” jelölői és jelöltjei, *Építés és Építészettudomány* 1974. 1—2. 147. pp. — A tartalom formái és a jelentés a szemiotikában. *Magyar Filozófiai Szemle* 1976. 1. 141. pp.

Felhasznált irodalom ezeken kívül: *Pogány F.*: *Integration der Faktoren der Architektonischen Raumwirkung*, Periodica Polytechnica 1971. 1—2. 57. pp. — A szép emberi környezet 1976. *Bonta J.*: *Építészet és tömeges építés. Építés és Közlekedéstudományi Közlemények* 1966. 4. 557. pp. — Az építés és az építészet tudományai. *Építés és Építészettudomány* 1969. 1—2. 5. pp. — A korszerű építészeti környezet. *Korunk Tudománya* 1972. Bonta János — több írásában is — határozottan állást foglal Lukács György azon tézise ellen, hogy az építőművészet a barokk korral befejeződött, mivel utána az emberi társadalom képtelen volt többé az építészeti teret a művészi kifejezőeszköz rangjára emelni.

Istvánfi Gy.: *Relations between the development of space and mass in the architecture of ancient Egypt*. Periodica Polytechnica 1971. 1—2. 41. pp. Istvánfi Gyula a korai építészet divergens tér- és tömegalakító eljárásából kiindulva fejti ki gondolatait.

⁴² *Hajnóczy Gy.*: *Prolegomena az építészeti alkotás objektív értékeléséhez. Az építészeti tér analitikus elmélete*. 1977.

- 1970 Y. ASHIHARA: *Exterior Design in Architecture*, Van Nostrand Reinhold Company, New York, Cincinnati, Toronto, London, Melbourne
 G. ROISECCO: *Spazio. Evoluzione del concetto in architettura*, Belzoni, Roma
 1971 CH. NORBERG-SCHULZ: *Existence, Space and Architecture*, Praeger Publishers, New York, Washington
 1972 BONTA J.: *A korszerű építészeti környezet*, Korunk Tudománya, Akadémiai Kiadó, Budapest
 1973 P. PETERS: *Stadt für Menschen*, Callwey, München
 1974 D. CANTER: *Psychology for Architects*, Architectural Science Series, Applied Science Publishers, London
 D. CANTER—T. LEE: *Psychology and Built Environment*, Architectural Press, London
 G. LAVAS: *Die griechischen Tholos-Bauten der klassischen Zeit und die Wandlung des architektonischen Raumes*, Thessaloniki
 VÁMOSSY F.: *Korunk építészete*, Gondolat Kiadó, Budapest
 1976 POGÁNY F.: *A szép emberi környezet*, Gondolat Kiadó, Budapest
 1978 PERÉNYI I.: *Városépítéstan*, Tankönyvkiadó, Budapest
 1979 R. KRIER: *Urban Space*, Academy Edition, London
 1980 SZENTKIRÁLYI Z.: *Az építészet világtörténete I., II.*, Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest

Szakkifejezések jegyzéke

Minden újszerű ismeretet közvetítő írásban megengedhető, hogy olyan szavak kerüljenek a szövegbe, amelyek az eddig nem ismert jelenségeket értelmezik. E jelenségek csak körülírással nevezhetők meg, azért tömör kifejezésekre van szükség. A választás görög—latin szavakra, szóösszetételekre esett, nem tudományoskodó sznobizmusból, hanem azért, mert ezek rövidek, szóképek kiugrik a szövegből és az olvasás folyamán megszokottá válva, szinte csak rálátással felidézik a fogalmat. Emellett „stílszerűek” is, hiszen a tárgyalt téma bizonyos mértékig vitruviusi eredetű. Az alábbi szómagyarázatok mintegy igazolják a javasolt szakkifejezések használatát. A fogalom bővebb kifejtése, illetve illusztrálása a jelzett oldalon vagy ábránál található.

ambivalensen meghatározott térrész — megkettőzött architektonikus kifejezőeszközökkel bíró épületrész közelében létrejövő téri tartomány términősége 89, 53. *e*

amplum-tér — hasznos tér, amely a célnak megfelelő méretekkel, kiterjedt amplitúdókkal rendelkezik 20, 240

angulárisan meghatározott — könyöktengelyes tér, váltakozó térirányú térstruktúra 99, 57. *d*

araiocub — légies mennyiségi karakterű épület, amelyben a konstruktív—iniciatív közeg tömege szinte elenyésző a térvolumenhez viszonyítva 48

araioplan — légies mennyiségi karakterű alaprajz, amelyben a konstruktív—iniciatív közeg alaprajzi vetülete szinte elenyésző a tériségekéhez viszonyítva 48

atektonikusan meghatározott térrész — a tektonikus kifejezést nélkülöző épületrész körzetében keletkező, semleges jellegű téri tartomány términősége 86, 52. *a, b*

bilaterális közeg — kétoldalas térhatár, amelynek mindkét felülete részt vesz a térobjektíválásban 37, 14. 4—9

citrovertált térszervezet — a téregységeknek összességükben befelé és kifelé irányuló, zárt és felnyíló elrendezése 117, 147—

denzitás — sűrűség, az épület mennyiségi jellemzője, a konstruktív—iniciatív közeg és a térmennyiség hányadosa 47

devertált térszerkezet — a befelé-kifelé irányuló (citrovertált) térszerkezet harmadik fejlődési fokozata, amely nem törekszik környezetének részletekbe menő, változatos motiválására 118, 204—

diacub — tágas mennyiségi karakterű épület, amelyben a tériségek térfogata feltűnően uralkodó a konstruktív-iniciatív közeg tömegéhez képest 48

diaplan — tágas mennyiségi karakterű alaprajz, amelyben a tériségek alaprajzi vetülete feltűnően uralkodó a konstruktív-iniciatív közegével szemben 48

diffúz tér — szétszórta, rendezetlen, esetlegesen meghatározott tér 255, 115

dinamikus térszerkezet — alá- és fölrendelt szomszédsági viszonyban lévő, egymás létét feltételező téregységekből képzett, feszültségekkel teli rendszer 117

diszkrét tér — rejtett módon létrejövő teresedés 65

diszperzivitás — az analitikus térelmélet második számú axiómája: a felületek konvex kapcsolatából létrejövő, szétterjedő, kifelé sugárzó térvizonylat, a tömegesedés elemi foka 55

efemer tér — emberek, embercsoportok vagy alkalmasszerűen elhelyezett tárgyak által kialakított, időleges élettartamú tér 79, 50

eucub — megfelelő, szokványos, „jó” mennyiségi karakterű épület, amelyben a konstruktív-iniciatív közeg és a térmennyiség térfogataránya lényegesen eltérő az utóbbi javára 48

euplan — megfelelő, szokványos „jó” mennyiségi karakterű alaprajz, amelyben a tériségek alaprajzi vetülete lényegesen meghaladja a konstruktív-iniciatív közegét 48

excentrikusan meghatározott tér — külső, idegen térvizonylatok érvényesülése révén objektivált tér 86, 52. c,d

extenzív tér — külső (exterieur) tér, amelyben a szétterjedő, diszperzív térvizonylatok az uralkodóak, s azok kapcsolatrendszerének külterjessége a jellemző 62

extenzív adherens tér — az épületkülsőn kialakult, járulékos tériségfajta 45

extrovertált térszerkezet — a téregységeknek összességükben a külső téri világ felé irányuló, nyílt elrendezése 117, 138—

fiktív térhatár — a környezeti helyzetből fakadó, nem valós, illetve a különböző términőségű térrészek között keletkező elválasztás 66, 68, 35, 38

frontálisan meghatározott — harántengelyes tér, amelyben a térstrukturálódást a térindítással szemben fekvő térhatár hatása irányítja 98, 57. b

fundamentális térréteg — a gravitáció kényszere folytán „földhöz ragadt” ember elsődleges élet-szférája, az a „térzőnyeg” amelynek rétegmagasságát Le Corbusier modulorjának mérete (2,26 m) adja 22, 5, 6, 107

harmonikus meghatározottság — az íves térkerület-forma kiváltotta, diszkrét módon végbemenő, feszültségmentes és arányos térstrukturálódás 96, 99, 56

heterogén diszperzivitás — különböző rendeltetésű térhatároló felületek konvex kapcsolatából sarjadó, szétsugárzó, taszító térvizonylat 55, 20. b

heterogén konszperzivitás — különböző rendeltetésű térhatároló felületek konkáv kapcsolatából sarjadó, befelé sugárzó, vonzó térvizonylat 55, 20. a

homogén diszperzivitás — azonos rendeltetésű térhatároló felületek konvex kapcsolatából sarjadó, szétsugárzó, taszító térvizonylat 58, 27. b

homogén konszperzivitás — azonos rendeltetésű térhatároló felületek konkáv kapcsolatából keletkező, befelé sugárzó, vonzó térvizonylat 58, 27. a

illuzionisztikusan meghatározott térrész — nem valós térvizonylatokat érzékeltető épületrész körzetében létrejövő téri tartomány minősége 86, 52. e

illuzionisztikusan progresszíve meghatározott térrész — nem valós, idegen, általában ábrázolóművészeti eszközökkel keltett térvizonylatokat keltő térhatároló felület kiváltotta téri tartomány minősége 86

illuzionisztikusan regresszíve meghatározott térrész — a tükrökkel borított belső térhatár körzetében keletkező, nem valós, a saját térvizonylatokat megismétlő téri tartomány minősége 86

indiszkrét tér — szakasról szakaszra érzékelhetően létrejövő teresedés 99

in-intervallum — a szerkezetben benne keletkező, tulajdonképpeni falköz neve (például az ajtóé, az ablaké), megkülönböztetésül a többi intervallumfajtától 21, 4. a

integráns térréteg — az ember „másodlagos életszférája”, az objektivált térnek a fundamentális térréteg feletti része 22, 5. b, 6, 107

intenzív tér — belső (interieur) tér, amelyben a vonzó, konszperzív térvizonylatok az uralkodóak, s azok kapcsolatrendszerének a belterjessége a jellemző 73

intervallum — falköz, közvetlenül az épületszerkezethez tartozó, mélységében korlátozott kiterjedésű tér 21, 4, 108

introvertált térszervezet — a téregységeknek összességükben befelé irányuló, a külvilágtól szinte teljesen elszigetelődő, zárt elrendezése 117, 119—

konstruktív-iniciatív közeg — az épületszerkezet szót helyettesítő kifejezés, az épületszerkezet térmennyiséget és términőséget kiváltó képességének érzékeltetésére szolgál 20, 14

konszperzivitás — az analitikus térelmélet első számú axiómája: a felületek konkáv kapcsolatából létrejövő, befelé sugárzó, vonzó térvizonylat, a teresedés elemi foka 54

konvertált térszervezet — a befelé-kifelé irányuló (citrovertált) térszervezet második fejlődési fokozata, amely a környezet tudatos meghatározására törekszik 117, 170—

krónikus tér — hosszú élettartamú tér 82

laterálisan meghatározott tér — hosszázás tér, amelyben a térstrukturálódást a téroldalak hatása irányítja 98, 57. a

makrointervallum — a településspaciológiában szükségessé vált megkülönböztetés, amely a nagy kiterjedésű épületközök, valamint az épületszaciológiából ismert félbelső, félkülső és külső térségek megjelölésére szolgál 241

manipulálatlan anyag — általában természetes eredetű építőalkalmatosság, amelynek lényegi tulajdonságait nem változtatja meg a szükséges emberi beavatkozás 24

manipulálatlan szerkezet — egyszerű összetevés útján létrejövő, a gravitációs erő közvetlen érvényesülését kihasználó, additív jellegű építőrendszer 24

manipulált anyag — művi beavatkozással átváltoztatott, felfokozott értékű építőalkalmatosság 30

manipulált szerkezet — bizonyos „alkotó módszer” révén létrehozott építőrendszer 30

mennyezethatás — a tér felső, lezáró térhatároló felületének alsó síkja által kifejtett térvizonylat 72, 42, 60

mikrointervallum — a településspaciológiában szükségessé vált megkülönböztetés: a térhatárokat tagoló, maguknak az épületeknek kis méretű térköze 241

multilaterális közeg — szabadon álló, minden oldalával térvizonylatkeltésre képes pont, illetve tömbyszerű térhatár 38

parciális meghatározottság — a szabályos sokszögű térkerület-forma kiváltotta, mérsékelt indiszkrécióval végbemenő, szakaszolt térstrukturálódás 99, 56

pavimentális meghatározottság — a tér alapsíkjának szerepe a térstrukturálódásban 101, 58

perforáltan meghatározott térrész — csupán nyílásokkal áttört felületek körzetében keletkező téri tartomány minősége 91, 54

periferiális intervallum — a szerkezet zárt határoló síkjának irányváltásai következtében keletkező, felületi térköz 21, 4. b

perimetrikus meghatározottság — a tér kerületformájának szerepe a térstrukturálódásban 94, 56

polarizált meghatározottság — a három- és a négyszögű térkerület-forma kiváltotta, határozott indiszkrécióval végbemenő feszült térstrukturálódás 96, 99

pyknocub — sűrű mennyiségi karakterű épület, amelyben a teljes volumen nagyobb hányadát a konstruktív-iniciatív közeg tölti ki 48

pyknoplan — sűrű mennyiségi karakterű alaprajz, amelyben az alaprajzi felület nagyobb hányadát a konstruktív-iniciatív közeg vetülete foglalja el 48

pszeudoradiálisan meghatározott — a központosan meghatározott tér kibontakozása a szokványos kerületi térindítás helyéről 98

pszeudotektonikusan meghatározott térrész — a pszeudotektonikusan képzett épületrész körzetében létrejövő, általában függőleges irányultságú téri tartomány minősége 88, 53. *d*
radiálisan meghatározott — központos tér, amelyben a térstrukturálódást a térkerület körkörös hatása irányítja 98
semiintenzív apertum tér — az épületkülsőn létrejött, 1–3 oldalával felnyíló, félkülső nyitott tériségfajta 44, 15
semiintenzív scopertum tér — U alakban körbeépített, félkülső fedetlen tériségfajta 44, 15
semiintenzív apertum tér — félbelső nyitott tériségfajta, amelynek 1–3 oldalhatára felnyílik az épület által objektivált tér felé 41, 15
semiintenzív scopertum — félbelső fedetlen tériségfajta, amelynek a felső térhatára hiányzik 44, 15
semleges meghatározott térrész — a síkszerű, tagolatlan, vagy mechanikusan ismétlődő, jellegtelen elemekkel képzett térhatár körzetében keletkező téri tartomány minősége 84
sinelaterális közeg — „oldal nélküli” meddő szerkezet, amely helyzete miatt nem tud teret iniciálni 35, 141
spaciális intervallum — az amplum-tereket tagoló, a „térbe kilépő” térköz 21, 4. *c*
spaciológia — a tér strukturálódásának igazolását célul kitűző „tudományág” 7, 16
statikus térszervezet — semleges szomszédsági viszonyban lévő, illetve mechanikusan ismétlődő egységekből képzett, feszültségmentes rendszer 117
syncub — zsúfolt mennyiségi karakterű épület, amelyben a konstruktív-iniciatív közeg tömege és a tériségek volumene megközelítően azonos 48
synplan — zsúfolt mennyiségi karakterű alaprajz, amelyben a konstruktív-iniciatív közeg és a tériségek alaprajzi vetülete nagyjából egyforma 48
szférikus tér — az objektivált térrel fölül érintkező végtelenség 22, 5. *c, b*
σῶμα — a test görög megnevezése, átvitt értelemben: tömeg 11
szomatikus — az épület, amelyben az építőanyag mennyisége uralkodó a térmennyiség felett 225
szomatofóbia — tömegiszony, a tárgy- és tömegszerű térbeni elemek sokaságától vagy méreteitől és összezsúfoltságától való idegenkedés 221
szomatopikus — az épület, amelyben az építőanyag és a tér mennyiségi aránya hagyományosan szokványos 225
taktilis tér — a tapintási tér, a járósinten tartózkodó-mozgó ember által kezével elérhető környezethez tartozó tér 22
tektonikusan meghatározott térrész — a tektonikusan kialakított épületrész körzetében keletkező, általában függőleges irányultságú téri tartomány minősége 88, 53. *a, b, c*
teraszhatás — a környezetéből kiemelkedő és elszigetelt síkfelület által kiváltott térvizonylat 66, 35
testudinális meghatározottság — a térlefedés, a mennyezet szerepe a térstrukturálódásban 103, 60
téralkotás — a téregységet létrehozó művelet, a szerkezet műszaki adottságai szerint kiformalódó téregység 13
téregyensúly — a térstruktúra megalapozottsága azáltal, hogy az alsó részek objektivitása erősebb, illetve változatosabb, mint a felsőké 93, 104
térfeszültség — a tér különböző mértékben és módon strukturálódó részei között fellépő térhatások összeütközése 99
téri labilitás — a térstruktúra ingatagsága, amit a felső részeknek az alsókéénál erősebb és változatosabb objektivitása idéz elő 93, 104
térindítás — a hely, illetve helyek, ahonnan a tér megközelíthető, ahol a térbe be lehet jutni 97, 57
térirány — a tér kibontakozásának a jellege, amelyet a térkerület-forma és a térindítás viszonya határoz meg 97, 57
téri telítetlenség — a fundamentális térréteg felső határától távol lévő térlefedés által kiváltott términőség 103, 59
téri telítettség — a fundamentális térréteg felső határához közel lévő térlefedés által kiváltott términőség 103, 59

térkerület-forma — a tér oldalhatárai által körülrajzolt idom, a térköpeny teljességének az alakja 56

térköpeny — a teret határoló iniciatív-konstruktív közeg 20, 3

térobjektíválás — a végtelen tér bizonyos részének leválasztása térvizonylatkeltésre képes, tárgyszerű elemekkel 18, 2

térritkulás — térvizonylatokban való szegénység, a términőségek laza kapcsolata 57

térsűrűség — térvizonylatokban való gazdagság, a términőségek szoros kapcsolata 56

térszervezés — a téregységeknek a kor térszemlélete által vezérelt rendszerbe foglalása 13

térvizonylat — a térhatároló felületek, illetve azok kapcsolata révén keletkező elemi térrész, elemi términőség 51

tiszta felülethatás — csupán egyetlen egy felület által kiváltott autonóm térvizonylat 54, 66, 72

topikus — az épület, amelyben a terményniség az uralkodó az építőanyag mennyisége fölött 225

topofóbia — tériszony, egyrészt a tárgyszerű tájékoztató elemek hiányából, azok egymástól való nagy távolságából fakadó magatartásbeli bizonytalanság, másrészt kényszerképzet a mélység vonzó hatásának való engedelmességre 54

τόπος — a hely görög megnevezése, átvitt értelemben: a tér 11

totálisan meghatározott — az egyenlőoldalú háromszög alakú tér térstruktúrája, amelynek a

térindítása az egyik csúcsból történik, amikor is mindegyik téroldal hatása egyszerre érvényesül 98

transzvertált térszervezet — a befelé-kifelé irányuló (citrovertált) térszervezet első fejlődési fokozata, amelyben a belső és a külső közötti kapcsolat spontán módon jön létre 117, 147—

unilaterális közeg — egyoldalas térhatár, amely helyzeténél fogva csak egyik felületével vesz részt a térstrukturálódásban 35, 14, 23

vak tér — általában hasznos tér, csak megközelíthető, de természetes világítást nem kap 41

vallum — fal, falrendszer 9

virtuális tér — lehetőségként létező, bizonyos feltételek mellett létrejövő tér 66

Névmutató

AALTO, Alvar 32
 Abu Simbel, II. Ramszesz napszentély 37, 257
 ALEXANDER, Christopher 269, 270
 ASHIHARA, Yoshinobu 14, 268
 Assur, Anu-Adad templom 128
 Athén, Akropolis 258, 263

Babylon, Ninmah templom 128
 Bábel ornya 23
 BOULLÉE, É.-L. 204
 BRINCKMANN, A.E. 266
 Brobdnag 23
 B. SZÜCS Margit 260
 Budapest, emeletes lakóház 212–222
 BURCKHARDT, J. 258

CANTER, David 14, 273, 274
 Chartres, Hôtel de Montescot 199–204
 Chicago, Convention Hall 33
 Cluny, lakóház 180–184
 COLLINS, Peter 263
 CORNELLE, Elias 265

Deir el Medineh, lakóház 131–136
 Delos, lakóház 142–146
 Denderah, Hathor templom 136
 Dijkema, Pieter 165
 Duma, lakóház 167–170
 DVORAK, Max 258

ECO, Umberto 275
 Eleusis, Telesterion 147
 Ešnunna, Suszu templom 122–125

FRANKL, Paul 266
 FREY, Dagobert 266

GAGARIN, Jurij 22
 GIBSON, James J. 272
 GIEDION, Siegfried 10, 12, 14, 258, 259, 263, 264

GILGAMES 119
 GILLY, Friedrich 204
 GUDEA 23

HAJNÓCZI Gábor 275
 HALL, Edward T. 271–274
 Hatsepsut, teraszttemplom 257
 Herculaneum, lakóház 152–157
 Hirsau, Aurelius templom 171–175

IKARUS 22
 ISTVÁNYI Gyula 276
 ITTELSON, W.H. 272

KAHN, Louis I. 14, 266, 267
 Kalabse, Mandulis templom 136
 Karnak, Chonszu templom 130–133
 Konstantinápoly, Hagia Sophia 12, 162–167
 KRAMPEN, M. 275

LAVAS, Georg 277
 LE CORBUSIER 22, 32, 46, 221, 271
 LEDOUX, C.N. 204
 LEONARDO DA VINCI, 22
 LILIENTHAL 22
 Lilliput 23
 LYNCH, Kevin 269

MAJOR Máté 276
 Megalopolis, Thersilion 147
 Miletos, buleuterion 146

NERVI, Pier Luigi 32
 NORBERG-SCHULZ, Christian 14, 260, 266, 270, 271

Olympia, Zeus templom 138–141
 Ostia, Casa a giardino 157

Peripteros 10
 Pienza, Palazzo Piccolomini 190–195

Piramis 10, 137, 258
Plano, Farnsworth House 209–212
POGÁNY Frigyes 276
Pompei, teraszház 157
PORTHOGESI, Paolo 271

Reims, koronázótemplom 175–180
RIEGL, Alois 10, 12, 14, 256, 257, 258
RIEGL–GIEDION-tétel 10, 13
Róma, Augustus-mauzóleum 11, 257
Róma, Castor és Pollux templom 46
Róma, Forum Romanum 46
Róma, Hadrianus-mauzóleum 11, 257
Róma, Pantheon 40, 150, 257
Róma, San Paolo fuori le mura 158–162
Róma, San Pietro 12, 258
Ronchamp, zárándokkápolna 204–209

SCHMARSOW, August 258
SOANE, J. 204
SZENTKIRÁLYI Zoltán 10, 264

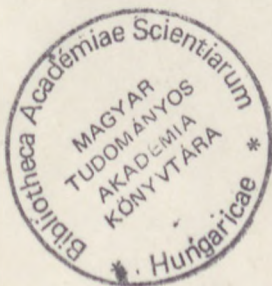
Todi, Santa Maria della Consolazione 185
190

Ur, lakóház 123–128
Uruk, D-templom 119–122
Uruk, Fehér templom 128
Uruk, Innin templom 128

VÁMOSSY Ferenc 267
VAN DER ROHE, Mies 33, 209
VENTURI, Robert 14, 267, 276
Vierzehnheiligen, zárándoktemplom 195–199
VITRUVIUS, Pollio 47

ZEVI, Bruno 10, 258, 262
Zikkuratu 10, 129, 258, 259

WICHKOFF, Franz 258
WÖLFFLIN, Heinrich 258
WRIGHT, Frank Lloyd 261





A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A nyomdai munkálatokat az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte
Felelős vezető: Zöld Ferenc
Budapest, 1992

Nyomdai táskaszám: 20242
Felelős szerkesztő: Klaniczay Júlia
Műszaki szerkesztő: Agócs András
Megjelent: 25,3 (A/5) ív terjedelemben



Hajnóczi J. Gyula Baján született 1920-ban. Egyetemi tanulmányait Sopronban (vallástudomány, héber és klasszika-filológia), Pécsen és Kolozsvárott (művésztörténet, olasz és magyar irodalom), majd Budapesten végezte. Negyven esztendőn át oktatta az ókori építészettörténetet a Budapesti Műszaki Egyetemen, tizenkét évig mint egyetemi tanár. A núbiai magyar UNESCO-misszió építész-archeológusa. Jelentős szerephez jutott Pannónia római kori műemlékeinek helyreállításában. Az ICOMOS

magyar tagozatában a „Régészeti parkok, nemzeti emlékhelyek” munkacsoport életrehívója. Ybl-díjas és Kossuth-díjas építész. Az egyetemes ókori, a provinciális római építészettörténet, valamint az építészetelmélet témakörében jelentek meg munkái. *Ursprünge der europäischen Architektur* c. kétkötetes művét Berlinben adták ki. Habilitációját a *Térszemlélet és világnézet* c. dolgozatával szerezte meg, a műszaki tudományok doktora fokozatot *Az építészeti alkotás objektív értékelése* c. értekezésével, e könyv előzményével érdemelte ki.

Jelen mű új építészeti tudományág, a spaciológia alapvetését kísérli meg. A tér és a szerkezet, valamint a tér és az ember viszonyának meghatározásából kiindulva, mennyiségi és minőségi szempontból határozza meg az épületek és a települések téri világát. Az architektonikus és a pszichofiziológiai tényezők együttes figyelembe vétele olyan feltételeket kínál, amelyek az építészeti tér tudatos formálásához vezethetnek. A közelmúlt építészeti gyakorlatának anomáliáin okulva, felvázolja a harmonikus, humánus emberi környezet megteremtésének a lehetőségét.



HAJNÓCZI J. GYULA: VALUM ÉS INTERVALUM 507, i

