

## Visuellt urskiljbara egenskaper hos föremål i den byggda miljön

Gunnar Jarle Sorte

INSTITUTET FÖR  
BYGGDOKUMENTATION

Accnr 82-0057

Plac *ser*

*R  
MW*

**BYGGDOK**

Institutet för byggdokumentation  
Hälsingegatan 49  
113 31 Stockholm, Sweden  
08-34 01 70 Telex 125 63

Byggforskningsrådet

R5:82

VISUELLT URSKILJBARA EGENSKAPER HOS FÖREMÅL  
I DEN BYGGDA MILJÖN.

Gunnar Jarle Sorte

Denna rapport hänför dig till forskningsanslag 730572-2  
från Statens råd för byggnadsforskning till avd för  
formlära, LTH, Lund.

I Byggforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R5:82

ISBN 91-540-3648-8

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm.

LiberTryck Stockholm 1981 136929

## INNEHÅLL

FÖRORD .....	7
RESUME OCH ABSTRACT .....	8
PROBLEMSTÄLLNING OCH TILLVÄGAGÅNGSSÄTT .....	9
DEL I. IDENTIFIERING AV EGENSKAPER .....	13
EXPERIMENT I .....	15
Urval av föremål .....	15
Skattningsvariabler .....	19
Försöksgruppen .....	21
Procedur .....	22
Bearbetning och resultat .....	22
Diskussion .....	25
Faktor 1 .....	25
Faktor 2 .....	26
Faktor 3 .....	26
Faktor 4 .....	27
Faktor 5 .....	27
Faktor 6 .....	27
Faktor 7 .....	28
Faktor 8 .....	28
Faktor 9 .....	28
Sammanfattning .....	29
EXPERIMENT II .....	29
Urval av föremål .....	30
Skattningsvariabler .....	30
Försöksgruppen .....	34
Procedur .....	34
Bearbetning och resultat .....	35
Diskussion .....	35
Faktor 1 .....	37
Faktor 2 .....	38
Faktor 3 .....	39
Faktor 4 .....	39
Faktor 5 .....	39
Faktor 6 .....	39
Faktor 7 .....	40
Faktor 8 .....	40
Faktor 9 .....	41
Kompletterande analys av experiment I och II .....	41
UTVÄRDERING .....	43
Valens .....	44
Massa .....	46
Form .....	48
Artikulering .....	49
Mening .....	51
Yta .....	52
Struktur .....	54
Skala .....	56
Ålder .....	57
Färg .....	59
Ljushet .....	61
Diskussion .....	62

DEL II. EGENSKAPER I SAMVERKAN .....	65
STUDIE 1. VALENS .....	67
Identifiering och tolkning av	
valenser .....	67
Valensgrupp 1 .....	69
Valensgrupp 2 .....	69
Valensgrupp 3 .....	70
Analys av valenserna .....	71
Valensgrupp 1 .....	72
Valensgrupp 2 .....	73
Valensgrupp 3 .....	74
Diskussion .....	75
STUDIE 2. LIKHETER .....	76
Identifiering av likheter .....	76
Den första likheten .....	83
Den andra likheten .....	85
Den tredje likheten .....	87
Den fjärde likheten .....	89
Antalet egenskaper och upplevd	
likhet .....	91
Intensiteten hos egenskaperna	
som likhetsbildare .....	92
Likhetssyndromens generalitet .....	93
Värdering av likheter .....	93
STUDIE 3. INGREPP I STADSMILJÖ .....	95
Tillvägagångssätt .....	95
Den nya bebyggelsen .....	98
Den nya bebyggelsen och förvänt-	
ningarna på denna .....	99
Den nya bebyggelsen i förhållan-	
de till den gamla .....	100
Den ursprungliga bebyggelsen och	
förväntningarna på den nya .....	101
Planerarens idé och verkligheten ...	102
Diskussion .....	103
DEL III. ETT BESKRIVNINGSPROTOKOLLET .....	105
SKATTNINGSPROTOKOLLET .....	107
Instruktion och genomförande .....	107
Val av variabler .....	108
Variablernas ordningsföljd .....	109
SAMMANSTÄLLNING AV BEDÖMNINGARNA .....	116
Kodifiering av variabelmarke-	
ringarna .....	110
Summeringsblanketten .....	110
PRESENTATION AV BEDÖMNINGARNA .....	112
komihåg lista .....	113

INSTRUMENTETS RELIABILITET .....	113
Bedömningsförfarande .....	113
Resultat .....	114
SAMMANFATTNING .....	117
SUMMARY .....	120
BILAGOR	
1 Ordbank .....	123
2 Instruktion och en sida ur skattningsprotokoll .....	125
3 Korrelationsmatriser .....	127
4 Faktorvärden för föremålen i Experiment I och Experi- ment II .....	128
5 Byggnadernas faktorvärden .....	129
6 $\chi^2$ -test likhetsgrupper - egenskaper .....	130
7 Korrelationer tilläggsva- riabler och övriga variab- ler .....	131
FIGURFÖRTECKNING .....	133
PLANSCHFÖRTECKNING .....	135
TABELLFÖRTECKNING .....	136
LITTERATURFÖRTECKNING .....	137

Nyckelord. Miljöpsykologi, upplevelsedimensioner, objektlikheter, preferenser, stadsmiljö, perception, semantik, faktoranalys, beskrivningssystem, värdering.

Key words. Environmental psychology, dimensions of perception, object similarities, preferences, urban environment rebuildning, perception, semantics, faktor analysis, descriptive system, evaluation.



## Förord

Inspirationen och den egentliga början till mina studier om tings utseende, tror jag mig kunna spåra tillbaka till professor Arne Korsmo vid Byggekunst II, NTH, Trondheim.

Professor Carl-Axel Acking och den forskningsmiljö som han svarade för vid avdelningen för Formlära, LTH, Lund tillsammans med anslag från BFR, gjorde min forskning möjlig.

Vid färdigställandet av arbetet har jag haft gott stöd från professor Harald Thafvelin vid avdelningen för Formlära, LTH, Lund, och Institutionen för landskapsplanering, SLU, Alnarp.

Jan Janssens, Marianne Küller, Stig Nordbeck och Inger Klang har betytt mycket för mitt forskningsarbete.

Rikard Küllers handledning har varit mycket stimulerande och betytt mycket för min egen utveckling och för det framlagda arbetet.

Ett varmt tack till er alla.

Lund, 15 oktober, 1981.

Gunnar Jarle Sorte.



## RESUMÉ

I rapporten behandlas ett system för att beskriva utseendet hos vanligt förekommande föremål i den byggda miljön. Arbetshypotesen är att visuella intryck av föremål kan uttryckas i semantiska skattningsskalor och med hjälp av faktoranalys grupperas i ett meningsfullt och praktiskt användbart system av egenskaper. Skattningar gjordes för 36 föremål, 18 bedömdes från projicerade färgdiabilder och 18 på plats ute i miljön. Heterogent och homogent sammansatta bedömargrupper har medverkat. 138 beskrivande variabler har prövats. Bearbetningen av de ca 110 000 individuella skattningarna ger 11 faktorer som oberoende av varandra beskriver egenskaper i upplevelsen av föremål. Vid valideringen har de givits benämningarna: valens, massa, form, artikulering, mening, yta, struktur, skala, ålder, färg och ljushet.

Samverkan mellan de 11 faktorerna studeras för upplevd valens (preferens), upplevda likheter respektive ingrepp i stadsmiljö. Beträffande valens visades att 3 olika faktorkombinationer var väsentliga för att förklara individernas valensskattningar av utseendet hos föremål.

Angående likheter, så visade studier av 435 parvisa visningar av enfamiljshus att olika många faktorer samverkar i de påvisade likhetsgrupperna.

I studien om stadsförnyelsen är faktorerna kriterier för visuell analys av situationen före och efter förnyelsen och för tolkningar av förväntningar på denna.

Slutligen redovisas ett beskrivningsinstrument för systematisk analys av utseendet hos föremål i den byggda miljön.

## ABSTRACT

The work presents a system for describing visual characteristics of common objects in the built environment. The work was based on the following hypothesis: the visual perception of environmental components can be assessed in semantic rating scales (by means of factor analysis) and can be grouped into a meaningful system of dimensions of practical use in the design process. The ratings were made for 36 objects, 18 were judged from color slides and 18 in full scale in their real environments. Both heterogeneous and homogeneous groups of subjects took part in the experiments. 138 describing variables were used. The analysis of 110 000 individual ratings gave 11 different factors which independent of each other describe perceptual properties of environmental components. These 11 factors have been named: valency, mass, form, articulation, meaning, surface, structure, scale, age, color and lightness.

Three different studies dealt with the relationships between the 11 factors: for perceived valency (preference), for perceived similarity and for changes in an urban environment.

Concerning valency, three different factor combinations showed to be important for the interpretation of the individuals' ratings of the visual characteristics of environmental components. Concerning similarity, study of 435 presentations of one family houses, exposed in pairs, showed that a different number of concurrent factors was necessary for the interpretation of the particular similarity groups.

In the study on changes in the urban environment, the factors were used in order to describe an environment before and after a partial reconstruction and for the assessment of the expectations on that partial reconstruction.

Finally, a describing instrument is presented for the systematic analysis of visual characteristics of components in the built environment.

## PROBLEMSTÄLLNING OCH TILLVÄGÅNGSSÄTT

I mitt licentiatarbete Perception av landskap, fick jag alltmåra känslan av att jag försökte att få mina bedömare som i huvudsak var lekmän att kommunicera med referenser som var främmande för dem eller hade föga förankring i deras sätt att beskriva sina upplevelser (Sorte 1971). Detta har mycket gemensamt med situationer där planerare försöker att kommunicera med icke experter i gestaltningsfrågor, man rör sig i olika föreställnings- och begreppsvärldar. Erskine (1979). uttrycker detta på följande sätt: "Den akademiska traditionen har bidragit till att isolera konstnärer och arkitekter från dem som använder den byggda miljön. Arkitekter och kritiker blir lätt medlemmar av en kult som har sina egna höga präster och proselyter och som använder sitt eget hemliga språk, ett språk som väcker inbördes beundran men utesluter de utanförstående."

Syftet med detta forskningsarbete är att utveckla ett referenssystem för visuella egenskaper hos föremål i den byggda miljön som kan förstås även av lekmän. Behovet av sådana system kommer att öka i takt med de alltmer skärpta kraven på samråd i frågor som rör utformning och förändring av den byggda miljön.

När det gäller att bygga upp analyser och resonemang om miljöns utseende har gestaltaren sökt sig till den experimentella perceptionspsykologin. Det är därför naturligt att sådan litteratur kommit att präglas av perceptionsapparatens konstruktion och perceptionsprocessens funktion (Hesselgren 1969, Norberg-Schulz 1967). Analysen har mera kommit att handla om figur-bakgrund, än vad det är som man ser. Vid de tillfällen då beskrivningen riktas mot objekts utseende så har den i regel en alltför abstrakt prägel. Det är rimligt att anta att egenskaper hos verklighetsnära och välbekanta föremål får begränsade möjligheter att ge sig tillkänna under sådana förutsättningar. Det som ändå gör denna litteratur intressant och aktningvärd är att den speglar de allra första försöken att lägga människors reaktioner till grund för ett resonemang om miljöns utseende.

I den miljöpsykologiska forskningen beskriver man gärna de företeelser i miljön man vill ha kunskap om i termer av upplevelse. Stor vikt läggs vid förståelsen och värderingar av samspelet mellan människa och miljö. Jag skall ge några exempel.

"Districts, paths, edges, nodes and landmarks" är egenskaper i ett system som Lynch (1960) har identifierat för att resonera om visuellt urskiljbara strukturer i stadsmiljö. Utvecklingen av systemet grundar sig på människors reaktionsmönster när de ställs inför uppgiften att ge uttryck för sin uppfattning om läsbarheten av stadsmiljöer. Systemet är så att säga en symbios av de situationsbetingade förutsättningar som stadsmiljöer ger upphov till och människans förutsättningar att uppleva och tolka. För att resonera om miljöupplevelser utgår Küller (1972) från följande egenskaper: trivsamhet, komplexitet, helhet, rumslighet, kraftfullhet, social status, affektion och originalitet. Liknande system för färgbeskrivningar har utvecklats av Hård och Sivik (1976) och för karaktäriseringar av texturer av Edberg (1977).

Det här redovisade forskningsarbetet "Visuellt urskiljbara egenskaper hos föremål i den byggda miljön" innebär en komplettering av de referenssystem som det miljöpsykologiska forskningsfältet för närvarande förfogar över. Det fyller härvid det gap som tidigare funnits mellan beskrivningen av helheten (Lynch, Küller) och delaspekter hos detaljerna. Se program för omgivningspsykologisk forskning (Gärbling et al 1976).

Forskningsarbetets uppläggning och genomförande har till stor del inspirerats av Küllers semantiska miljöbeskrivningsmodell från 1972. Särskilt gäller detta sättet att inhämta och strukturera komplexa upplevelsedata. Küllers tillvägagångssätt innebär bl a att man låter grupper av försökspersoner markera sina uppfattningar om miljön i 7-gradiga semantiska skalor av nedanstående typ.

massiv

litet         mycket

De flesta andra forskare som arbetar semantiskt använder sig av bipolära skalor, d v s skalor vars ytterpunkter antages vara varandras motsatser t ex tung - lätt. Küllers skala är enklare att använda för såväl bedömare som för den som väljer ut variablerna genom att man utesluter de konflikter sådana antaganden kan ge upphov till. Transformationen av individernas skattningar till numeriska värden sker genom att rutorna från vänster till höger ges värdena 1-7.

För att strukturera de enskilda skattningarna i tolkningsbara aspekter av miljöupplevelsen utnyttjas en statistisk metod kallad faktoranalys. Faktoranalysen är en metod lämpad att urskilja strukturer i komplexa datamängder (Küller 1972). Sedan Galton vid sekelskiftet lade grunden till faktoranalysen har metoden ständigt utvecklats och förfinats och kommit till användning inom många olika forskningsfält (Child 1970). Skattningsvariabler som bildar gemensamma mönster ordnas med faktoranalysens hjälp i grupper eller faktorer där varje faktor motsvarar en egenskap hos det bedömda.

Naturligtvis kan användandet av semantiska skalor och faktoranalys ha vissa bestämda implikationer för det system av egenskaper man kommer att kunna påvisa. För det första förutsätter den faktoriella beskrivningen att människans upplevelse till sin karaktär är delbar. Child (1970) säger: "this process of identifying the attributes of our surroundings in an attempt to make our world intelligible is a very familiar one. In fact, if we were not able to organize our experience in such a complex environment, the assimilation and communication of knowledge would be a most arduous, if not impossible, task." Vidare innebär bruket av semantiska skalor att man bara kan kartlägga sådana egenskaper som kan uttryckas med språkets hjälp. Givetvis finns det upplevelseaspekter för vilka språket inte räcker till. Som kulturellt fenomen har språket dock utvecklats bl a i syfte att förmedla företeelser av vikt i miljön från individ till individ. Andra begränsningar har att göra med urvalsprinciperna för försökspersoner, skattningsvariabler och de delar av miljön vi önskar bedöma. Funderingar kring detta redovisas i samband med presentationen av resp studie.

Den arbetshypotes som utgör grunden för forskningsarbetet innebär således att människors visuella intryck av föremål i den byggda miljön kan uttryckas i semantiska skattningsskalor och med hjälp av faktoranalys grupperas i ett meningsfullt och praktiskt användbart system av egenskaper.

Arbetet är upplagt i 3 delar. Den första delen avser tillvägagångssättet för identifiering av visuellt urskiljbara egenskaper. Den andra gäller studier av samverkan mellan egenskaper. Den sista är en presentation av ett egenskapsbeskrivande instrument.



## DEL I. IDENTIFIERING AV EGENSKAPER

Del I utgörs av två experimentella studier och ett valideringsavsnitt. Tillsammans representerar de tre avsnitten själva sökprocessen i uppgiften att identifiera visuellt urskiljbara egenskaper hos föremål i den byggda miljön.



## EXPERIMENT I

Uppläggningsen och genomförandet av experimentet präglas av målsättningen att arbeta under kontrollerade förhållanden. I syfte att bli minskade effekter av individuell spridning, har bedömargrupperna utgjorts av personer med relativt lika förutsättningar. Själva bedömningsituationen har prägel av en kontrollerad laboratoriesituation. Skälet till denna stringens är grundad på att man i en inledande fas känner ett behov av att testa det tillvägagångssätt som valts utan inverkan av för många oförutsedda faktorer.

## Urval av föremål.

Som plansch 1 visar (sidan 16,17,18) präglas urvalet av objekt som ofta förekommer i närmiljön. De utgörs av byggnadskomponenter, inredningsobjekt, teknisk utrustning, enskilda naturkomponenter och konstföremål. Varje föremåls funktion kan lätt identifieras. "Alla med konst gjorda ting, artefakter som de kallas, är avsedda att brukas på något sätt. Varje beskrivning eller analys av deras egenskaper är dömd att bli stympad och steril, om vi försummar att hålla detta enkla faktum i minnet. Egenskaper som hållfasthet, form och färg får sin mening först när vi ser dem i sammanhang med hur sakerna brukas eller är avsedda att brukas" (Paulsson och Paulsson 1956). Till skillnad från många andra som har valt att analysera tings utseende utifrån förenklade stimuli är avsikten med mitt arbete att ta individens bedömningar av föremål med ett meningsfullt innehåll till utgångspunkt för analysen. De 18 föremålen presenterades i experimenten som projektioner av diabilder i färg. Försökspersonerna hade således bara tillgång till visuell information vid bedömningarna.

Vid fotograferingen uppställdes vissa kriterier av fototeknisk karaktär, byggda på erfarenheter från tidigare genomförda försök. Föremålen skulle avbildas i den miljö där de i verkligheten fanns. Inga speciella arrangemang skulle föregå fotograferingen. Föremål upplevs alltid mot någon typ av bakgrund. Att använda samma bakgrund för alla föremål skulle från ett traditionellt experimentellt synsätt vara önskvärt, men detta skulle innebära ytterligare ett avsteg från målsättningen att så vitt möjligt beskriva fenomenen i det sammanhang de uppträder. Föremålet skulle vara det dominerande och centrala motivet i bilden. Försöksper-



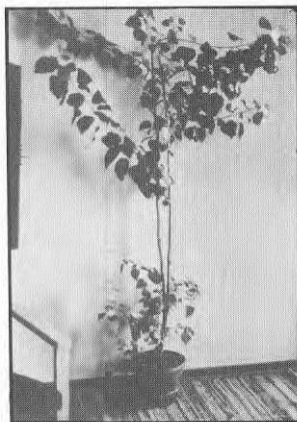
## Plansch 1. Föremålen i experiment I



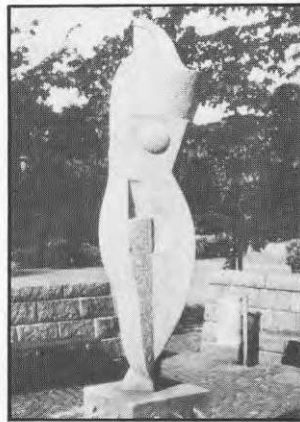
1 Stolen



2 Ingångspartiet



3 Växten



4 Skulpturen



5 Bilen



6 Hurtsen

## Plansch 1. (forts)



7 Trappan



8 Sittplatsen



9 Tvättmaskinen



10 Byrån

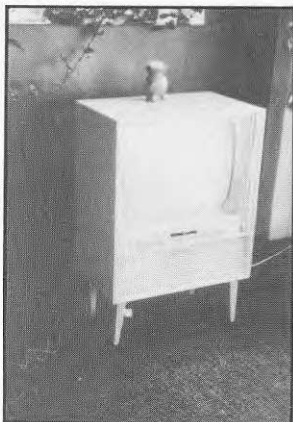


11 Fönstret

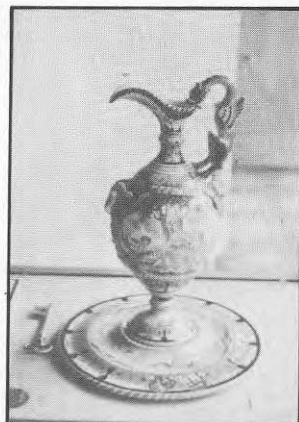


12 Stengärdet

## Plansch 1. (forts)



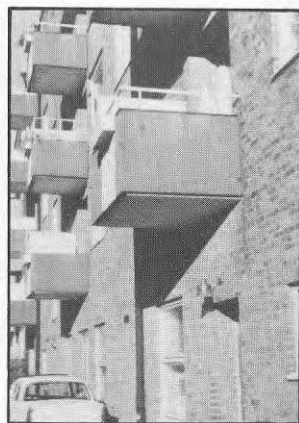
13 Teven



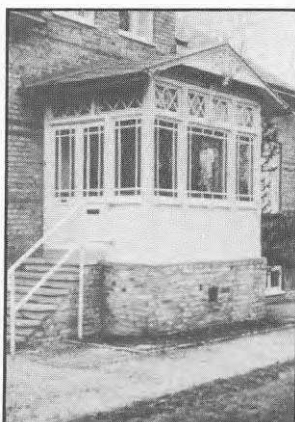
14 Urnan



15 Soffan



16 Balkongen



17 Verandan



18 Lådorna

sonerna skulle inte behöva fundera över vad som skulle bedömas. Detta har bl a fått vara bestämmande för avståndet mellan kamera och föremål.

Det är både för- och nackdelar med att använda diabilder i en försökssituation. En fördel är att man står mycket friare beträffande urvalet. Nackdelen är givetvis att man aldrig kan vara säker på vilken effekt presentationsmetoden har haft på den faktorstruktur man erhåller.

I några undersökningar har man försökt klarlägga vilka systematiska effekter användandet av diabilder som representation av verkligheten kan ha på bedömningar. Küller (1972) säger: "Genom att perceptionsprocessen är en odelbar helhet så medför den visuella stimuleringen också föreställningar som ursprungligen emanerat från andra sinnesmodaliteter." Bilden är en förmedlare av verkligheten som vi sedan länge har lärt oss leva med. Acking och Sorte (1972) jämförde bedömningar ute i bostadsmiljöer med bedömningar av samma miljöer presenterade som färgdiabilder. De försökspersoner som bedömde diabilterna hade tidigare inte vistats i de miljöer som bedömdes; de försökspersoner som gjorde bedömningarna ute på platsen hade inte heller sett diabilterna av miljöerna. Bedömningarna utfördes i 5 dimensioner: Komplexitet, Trivsamt, Rumslighet, Social Status och Helhetsgrad (Küller 1972). Skillnad erhöles enbart i en av de fem faktorerna: Trivsamt, och då på 5% signifikansnivå.

#### Skattningsvariabler

Omfattningen och bredden hos urvalet av variabler är i hög grad bestämmande för generaliteten i den faktorstruktur man erhåller. Berlyne (1974) säger: "Some investigators using factor analysis e.g., Osgood, Suci & Tannenbaum (1957), Küller (1972) have made efforts to sample systematically from the whole stock of applicable adjectives that the language makes available. Their example must be followed up and extended." Küllers metod för systematiskt urval av variabler går ut på att upprätta en ordbank omfattande samtliga ord (adjektiv) i språket som kan användas för den aktuella problemställningen.

På liknande sätt genomgicks för detta försök Svenska Akademiens Ordlista (1950) av två personer oberoende av varandra. Samtliga ord som kunde användas för att i något sammanhang beskriva föremål skrevs på kort; totalt 2 200 ord. Küller erhöles 1 050 ord relevanta för miljöbeskrivning. Det kan vara intressant att notera att det finns färre ord för att beskriva totalmiljön. Detta kan bero på att dessa båda problemställningar berör individen i olika grad. Det är t ex känt att folkgrupper som är direkt beroende av naturen, har ett mycket stort ordföråd för att t ex beskriva vegetationsens gröna färg eller snöns och isens nyanser.

De utvalda orden grupperades i 85 grupper, innehållande synonymer och motsatser, varefter 3 personer tillsammans sorterade bort ord av mycket speciell eller tvetydig karaktär. Antalet ord reducerades då till 1 461, antalet ordgrupper till 54. En ny gruppering och sortering genomfördes. Denna gång preciserades att de ord man skulle välja skulle vara meningsfulla vid beskrivning av just de objekt som skulle ingå i försöket. Efter urvalet kvarstod 512 ord, (bilaga 1). Ur denna uppsättning fick 8 personer som uppgift att var och en välja det ord från varje ordgrupp som de ansåg bäst representera gruppen. De ord som fått flest val inom respektive ordgrupp valdes för det slutliga försöket (tabell 1). Direkta motsatser undveks. Urvalet begränsades av tekniska skäl till totalt 78 variabler.

Tabell 1 De valda variablerna i alfabetisk ordning.

användbar	formlös	metallisk	symmetrisk
avancerad	formren	mjuk	tillfällig
avrundad	funktionell	modern	tillkrånglad
bastant	färgglad	mångtydig	trivsamt
bearbetad	glänsande	mönstrad	tråkig
berättande	grov	ny	tung
blank	handgjord	personlig	ursprunglig
bred	helhetsbetonad	platt	vacker
brokig	hållbar	primitiv	vanlig
bullrig	imponerande	provisorisk	varaktig
dekorerad	intressant	rak	varm
dominerande	kantig	regelbunden	verklig
dyrbar	konstgjord	sammansatt	välformad
dämpad	konstnärlig	skadad	välproportionerad
eftertraktad	levande	skimrande	välvärdad
enformig	liten	skrovlig	vänlig
enkel	luftig	smal	ömtålig
estetisk	lätt	smutsig	överdimensionerad
fantasifull	massiv	speciell	
farlig	massproducerad	strukturerad	

Ett annat tillvägagångssätt som ibland används för att välja variabler har inspirerats av Kelleys Personal Construct Theory (Kelley 1965). Metoden går i princip ut på att låta försökspersonerna själva föreslå variabler de anser vara relevanta. Honikman (1970) har använt metoden som utgångspunkt för faktoriella analyser av bedömningar av olika miljötyper. Resultaten visar att i stort sett samma typ av faktorer erhålles, som då urvalet av variabler skett utan försökspersonernas medverkan. Däremot verkar det som om antalet faktorer blir färre vilket kan förklaras av att bredden i urvalet begränsas vid ett sådant förfaringsätt.

## Försöksgruppen

Försökspersonerna utgjordes av 49 studerande vid första årskursen i Arkitektur och Kemi vid Lunds Tekniska Högskola. Som tabell 2 visar rör det sig om en åldershomogen grupp. Den kritik som kan riktas mot detta är att vi i så fall utvecklar ett instrument användbart enbart för att beskriva hur unga studenter bedömer föremål. Gärling (1970) studerade vilka effekter det kan ha på en faktorstruktur att använda olika försöksgrupper. Den ena gruppen utgjordes av fabriksarbetare som var väl bekanta med den miljö som bedömdes, den andra av arkitektstuderande ur första årskursen, för vilka lokalen var obekant. Undersökningen visade mycket små skillnader mellan faktorstrukturerna för de båda grupperna. Gärling sammanfattar: "Det synes vara möjligt att olika grupper av försökspersoner använder samma dimensioner i sina beskrivningar av upplevelsen av arkitekturella miljöer".

Tabell 2 Försökspersonernas ålder, kön och utbildningsinriktning.

Kön	studerande- kategori	Ålder				totalt
		-19	20-24	25-29	30-	
män	kemi	5	9	3	1	18
	arkitektur	0	12	2	0	14
kvinnor	kemi	2	4	0	0	6
	arkitektur	5	5	1	0	11
totalt		12	30	6	1	49

Att det kan finnas skillnader mellan olika gruppers bedömningar som har konsekvenser för faktorstrukturen kan dock inte helt uteslutas. Osgood et al (1957) uppställde som hypotes att ju mer emotionellt engagerad en individ är i det objekt som bedöms, ju mera tenderar bedömningarna präglas av en ensidig värdering i termer av bra eller dåligt, dvs av en enda värderande faktor. I den utsträckning det är möjligt bör man därför arbeta med ett brett urval. Man bör åtminstone inte enbart utgå från bedömningar utförda av likartade grupper. På ett inledande stadium där en viss osäkerhet finns om utfallet kan det emellertid vara en fördel att minska individvariansen genom att arbeta med en homogen grupp.

## Procedur

Försöken utfördes i en föreläsningssal vid arkitektursektionen, LTH. Den projicerade bildytan hade storleken 200x130 cm. Det största avståndet mellan den projicerade bilden och försökspersonerna var 7,5 meter, det minsta 4,5 meter.

I allmänna ordalag redogjordes för avsikten med försöket och hur det skulle gå till. Innan bedömningarna påbörjades, visades samtliga diabilder och det aktuella föremålet på varje bild pekades ut. Efter demonstration med en övningsvariabel och tre övningsbilder visades hur man skulle förfara vid felmarkering. Det poängterades att det var den enskilda individens tolkning och användning av variablerna vi var intresserade av och att därför inga ytterligare förklaringar skulle komma att ges. Instruktionen samt exempel på en sida ur skattningsprotokollet återfinns i bilaga 2.

Varje sida i protokollet presenterade en variabel med 18 skalor, en för varje föremål. Då samtliga föremål var bedömda i den första variabeln vände försökspersonerna blad i protokollet och läste nästa variabel, varefter proceduren upprepades försöket igenom med diabilderna i samma ordning. De 18 föremålen exponerades med 8 sek intervall, varav 6,5 utgjorde exponerad tid och 1,5 sek utgjorde bildväxling. Bedömningarna utfördes medan bilden visades. Försöket genomfördes med tre olika grupper, med olika presentationsordningar vad gällde bilder och variabler. Varje försök tog ca 2½ timme att genomföra.

Belysningen var satt till 10 lux. Försökspersonerna tillfrågades om någon hade besvär att läsa protokollet. Vid ett tillfälle höjdes ljusstyrkan något, då en försöksperson tyckte att ljuset var otillräckligt.

## Bearbetning och resultat

Det material som bearbetats utgörs av totalt 68 796 enskilda skattningar. Varje skattning har transformerats till ett numeriskt värde genom att sätta skalans ruta längst till vänster lika med 1 och rutan längst till höger lika med 7.

Avsikten är att med hjälp av faktoranalys ordna variablerna i ett antal grupper (faktorer). Förutsättningen för att ett antal variabler skall bilda en grupp är att skattningsvärdena korrelerar med varandra, d v s ordnar de bedömda objekten på likartat sätt.



Figur 1 Exempel på samband mellan variabler.

I det vänstra exemplet ser vi att skattningsvärdena för variablerna trivsam och vänlig har ett tydligt samband (hög korrelation). Båda ger höga skattningsvärden för trädet och låga för hurtsen.

Det högra exemplet därimot visar ett fall där det inte är något entydigt samband mellan variablernas skattningsvärden. Trädet får höga värden i den ena, låga i den andra. Sittplatsen får höga värden i båda o s v.

Variablerna trivsam och vänlig kommer i faktoranalysen att ingå i en grupp därför att de har något gemensamt i det sätt varmed de ordnar de bedömda föremålen. Bastant kan som synes inte tillhöra denna grupp, då denna variabel ej visar några entydiga samband med övriga. En faktorgrupp är således en samling av variabler som har något gemensamt i det sätt varmed de ordnar de föremål som ingår i experimentet. (Se matris bilaga 3)

Det finns kriterier för fastställandet av vilket antal faktorer man bör ta ut. Antalet faktorer är ofta knutet till hur stor del av den totala variansen det matematiskt-statistiskt är meningsfullt att bearbeta. I Harman (1967) och Kerlinger (1967) diskuteras förhållandet mellan egenvärden och antalet faktorer. Andra kriterier är faktorens meningsfullhet och strukturens stabilitet. Innan man bestämmer sig för en faktorstruktur prövar man i regel lösningar med olika antal faktorer. Det finns vidare möjlighet att välja lösningar med korrelerade eller okorrelerade faktorer.

I och med att jag sökte efter olikartade egenskaper hos föremålen valde jag en lösning med oberoende faktorer en s k ortogonal lösning. (Program BMD 08M). Jag valde att stanna vid en struktur om 9 faktorer, vilket visade sig vara en ganska stabil lösning (tabell 3). Vissa lösningar med flera faktorer tenderade dock att ge ytterligare en faktor som definierades av variablerna färgglad, brokig och dämpad. Att flera variabler faller ut i samma faktor innebär att dessa tillsammans ger information om en bestämd upplevelseaspekt. Variabler med hög faktorladdning, d v s nära 1.00, definierar fak-





torn bättre än variabler med låg faktorladdning. Variablernas förtecken innebär inte någon positiv eller negativ värdering utan visar till motpolerna i den upplevelsedimension de representerar. Variabler med hög laddning i flera faktorer representerar flera skilda upplevelseaspekter. Om en variabel inte skulle differentiera mellan föremålen skulle den inte heller ingå i någon faktor.

### Diskussion

I det följande skall faktorerna kommenteras var för sig. För varje faktor är variablerna ordnade enligt faktorladdningar. Variablerna inom parantes har högre laddningar i någon annan faktor.

#### Faktor 1

+	-
.92 tråkig	.94 vacker
.88 enformig	.94 estetisk
.84 massproducerad	.92 vänlig
.82 bullrig	.91 trivsamt
.79 farlig	.88 varm
.79 metallisk	.87 intressant
.78 vanlig	.86 levande
.68 funktionell	.86 personlig
.65 konstgjord	.83 konstnärlig
(.57 modern)	.82 välformad
(.56 ny)	.80 berättande
(.53 regelbunden)	.80 mjuk
(.52 kantig)	.79 handgjord
(.47 enkel)	.79 fantasifull
(.47 rak)	.78 ursprunglig
(.45 formlös)	.77 strukturerad
(.41 tillfällig)	.75 eftertraktad
(.40 provisorisk)	.75 imponerande
(.36 smutsig)	.74 speciell
(.35 symmetrisk)	.73 mönstrad
(.34 användbar)	.66 välproportionerad
(.31 formren)	.66 dekorerad
	.62 mångtydig
	.57 brokig
	(.45 avrundad)
	(.42 varaktig)
	(.40 sammansatt)
	(.37 välvårdad)
	(.37 färgglad)
	(.36 dyrbar)
	(.36 helhetsbetonad)
	(.33 ömtålig)
	(.32 luftig)

Den första faktorn visar till en dimension i upplevelsen där det vackra, estetiska, vänliga och trivsamma ställs mot det tråkiga, enformiga och farliga. Man kan givetvis fråga sig om förmågan att skilja på föremål som man är positivt respektive negativt inställd till är en egenskap hos objektet eller individen. För mig räcker det att konstatera att denna egenskap ger möjlighet att skilja mellan föremål i närmiljön på ett systematiskt sätt.

#### Faktor 2

+	-
.64 smutsig	.94 glänsande
.61 skrovlig	.91 blank
(.38 hållbar)	.89 skimrande
(.37 primitiv)	(.52 ömtålig)
(.36 grov)	(.49 välvårdad)
(.34 skadad)	(.41 avancerad)
	(.40 överdimensionerad)
	(.38 dyrbar)
	(.33 bearbetad)
	(.32 metallisk)
	(.32 tillkrånglad)
	(.31 färgglad)

Den andra faktorn skiljer mellan det glänsande, blanka och ömtåliga å ena sidan och det skrovliga, smutsiga å den andra.

#### Faktor 3

+	-
.98 massiv	.93 lätt
.94 bastant	.73 luftig
.93 tung	(.54 tillfällig)
.87 grov	.53 ömtålig
.74 helhetsbetonad	.38 färgglad
.70 hållbar	(.37 liten)
(.54 varaktig)	(.32 smal)
.48 dämpad	
(.47 skrovlig)	
(.31 välproportionerad)	
(.31 dominerande)	
(.31 handgjord)	

Variablerna som massiv, bastant, tung, grov ställs mot det lätta och luftiga i den tredje faktorn.

## Faktor 4

+	-
.86 symmetrisk	.69 avrundad
.82 regelbunden	.67 smal
.75 rak	(.59 mångtydig)
.72 platt	(.46 fantasifull)
.71 kantig	(.46 tillkrånglad)
.71 användbar	(.40 konstnärlig)
(.66 funktionell)	(.39 speciell)
(.55 avancerad)	(.37 levande)
.55 bred	(.33 brokig)
.55 formlös	(.33 intressant)
.47 formren	(.31 imponerande)
(.42 enkel)	(.31 strukturerad)
(.39 enformig)	(.30 berättande)
.33 vanlig	

Faktor 4 skiljer mellan det symmetriska, regelbundna, raka och kantiga och det avrundade, kanske fantasifulla.

## Faktor 5

+	-
(.42 formren)	.70 verklig
(.40 dämpad)	.68 sammansatt
(.31 konstgjord)	(.41 eftertraktad)
	(.36 användbar)
	(.36 metallisk)
	(.34 farlig)
	(.33 bred)
	(.30 vanlig)
	(.30 bullrig)
	(.30 formlös)

Det är svårt att med någon större säkerhet utsäga vilken upplevelseaspekt som ligger till grund för variabelkonstellationen i den femte faktorn. I mitt lic arbete har variablen sammansatt visat högt samband med antalet urskiljbara enheter i landskapsmiljöer (Sorte 1971). Möjligen har vi att göra med individens möjlighet att urskilja strukturen hos föremål, där det formrena representerar den ena ytterligheten och det sammansatta den andra.

## Faktor 6

+	-
.78 ny	.61 skadad
.72 modern	(.39 smutsig)
(.42 formren)	(.39 berättande)
(.36 välvårdad)	
(.32 välproportionerad)	

Upplevelse av nutid och förfluten tid tycks vara den aspekt som gör sig gällande i den sjätte faktorn.

## Faktor 7

+		-
	.78 liten	.82 överdimensionerad
	(.34 formren)	.73 dominerande
	(.33 dämpad)	(.40 bred)
		(.32 imponerande)
		(.31 brokig)

I den sjunde faktorn är det uppenbarligen upplevelsen av storlek och skala som gör sig gällande.

## Faktor 8

+		-
	.71 primitiv	.85 bearbetad
	(.64 enformig)	.71 tillkrånglad
	.58 enkel	.66 dyrbar
	(.48 verklig)	(.64 dekorerad)
	(.45 dämpad)	.58 avancerad
	(.42 provisorisk)	(.56 konstgjord)
	(.38 skadad)	.50 välvårdad
	(.36 skrovlig)	(.49 brokig)
	(.34 funktionell)	(.47 mönstrad)
	(.33 platt)	(.45 strukturerad)
	(.32 ursprunglig)	(.39 dominerande)
	(.31 smutsig)	(.37 ömtålig)
	(.30 vanlig)	(.37 speciell)
		(.31 fantasifull)
		(.31 konstnärlig)
		(.30 mångtydig)
		(.30 sammansatt)

Sammansättningen av variablerna i faktor 8 avser tydligen hur mycket respektive litet man har bearbetat eller artikulerat föremålet i fråga.

## Faktor 9

+		-
	.59 tillfällig	.67 varaktig
	.53 provisorisk	(.31 hållbar)
	(.33 mjuk)	(.30 skrovlig)
	(.32 massproducerad)	

Det verkar som om den nionde faktorn har att göra med bedömningen av hur varaktiga respektive provisoriska föremålen är. I mitt lic arbete har jag tolkat en liknande upplevelsaspekt som uttryck för ett föremåls mer eller mindre varaktiga inplacering i miljön (Sorte 1971). Varaktighet kan ju avse antingen fysisk styrka som gör föremålet beständigt eller att det har ett utseende som står sig över tiden, ett slags tidlöshet.

## Sammanfattning

Vi har fått information om ett antal egenskaper som på ett systematiskt sätt kan bilda grunden till ett resonemang om föremåls utseende. Det tillvägagångssätt som har prövats verkar att fungera tillfredsställande. Resultaten har emellertid följande begränsningar. Försökspersonerna var en homogen grupp av arkitektur- och kemistuderande i sitt första studieår. Föremålen som har givit upphov till de nio faktorerna är avbildningar. Det stora flertalet variabler utföll i faktor 1 varigenom tolkningen av flera av de övriga faktorerna är osäker.

Med detta som utgångspunkt framträder konturerna av ett uppföljande experiment vars syfte måste vara att minska den osäkerhet som redovidats.

## EXPERIMENT II

Motiven till att man gör ett andra experiment kan vara flera. Ett kan sägas vara önskan att pröva reproducerbarheten i resultaten. Ett annat kan vara av supplerande art, d v s önskan att producera (inte att reproducera). Ett tredje kan vara att göra resultaten mera generella. Om reproducerbarheten vore motivet för experiment II skulle detta erfordra en uppläggnings som testade stabiliteten i faktorstrukturen från experiment I. Om motivet vore att suppleras skulle syftet kunna vara att identifiera nya faktorer utöver de vi redan känner till. Om däremot generaliteten stod i fokus skulle det gälla att undvika upprepning av de moment som haft en begränsande effekt på resultaten i experiment I, t ex den homogena försöksgruppen eller presentation med diabilder.

De ovan nämnda motiven står delvis i motsatsförhållande till varandra. Om man vill testa faktorstrukturens reproducerbarhet förutsätter detta att man arbetar med bedömningsituationer som är något så när likartade. Detta skulle givetvis begränsa möjligheten att dra generella slutsatser. Dessutom borde ett flertal variabler från varje faktor bibehållas för att tjäna som spårvariabler i experiment II. Det skulle givetvis begränsa utrymmet för nya variabler och därmed också för nya faktorer.

För uppläggningsen av experiment II har jag försökt att ge visst utrymme för att reproducerbarheten skall kunna testas. Likaså har jag genom att bredda proceduren förökt uppnå resultat med högre generalitet. Det skall dock erkännas att möjligheten att låta nya faktorer komma till uttryck har kommit i första rummet.

## Urval av föremål

Urvalet av komponenter för experiment II är mer inriktat mot byggnader och byggnadselement än i experiment I. (Plansch 2) Variationsvidden är således mindre.

## Skattningsvariabler

Liksom i experiment I har antalet variabler begränsats till 78. De två experimenten har endast 18 variabler gemensamt. Detta vidgar möjligheterna för nya faktorer att falla ut, men minskar samtidigt möjligheterna att systematiskt kontrollera likheten i faktorstrukturerna.

Tabell 4 Gemensamma variabler för experiment I och II.

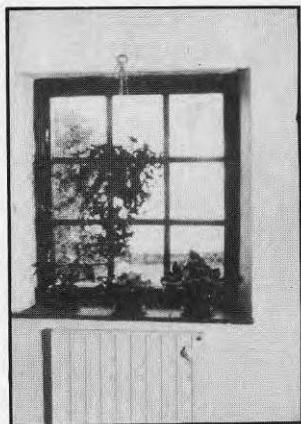
Faktor experiment I	Faktorladdningar experiment I
1	vänlig -.92, varm -.88
2	blank -.91
3	lätt -.93
4	regelbunden .82, avrundad -.69, användbar .71
5	sammansatt -.68, formren .42, dämpad .40
6	ny .78
7	liten .78, överdimensionerad -.82
8	bearbetad -.85, primitiv .71, dyrbar -.66
9	varaktig -.67, provisorisk .53

Som uppställningen visar är det olika många variabler med från faktorerna i experiment I. Orsaken till detta är att de faktorer som har varit lätta att tolka har givits mindre utrymme i urvalet, jämfört med sådana som varit svåra att få grepp om.

Tabell 5 De 60 nya variablerna i experiment II

aggressiv	grå	mörk	repad
aktiverande	hård	många delar	skrikig
anspråkslös	intim	mångfärgad	slät
banal	iögonfallande	naturnära	spännande
beständig	kal	nyttobetonad	stabil
bräcklig	kall	oansenlig	stark
detaljrik	kompakt	obehaglig	stel
diskret	konsekvent	ogenomtänkt	stilren
enhetlig	konstig	olika delar	teknisk
feminin	kraftig	opraktisk	tidlös
färglös	livlig	originell	utbyttbar
förädlad	matt	ovanlig	utsirad
gammalmodig	medfaren	populär	vardaglig
genuin	meningslös	påkostad	varierad
graciös	murrig	påträngande	äkta

## Plansch 2. Föremålen i experiment II



1 Fönstret



2 Lampan



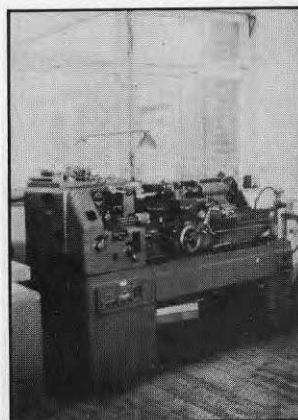
3 Taket



4 Skrivbordet



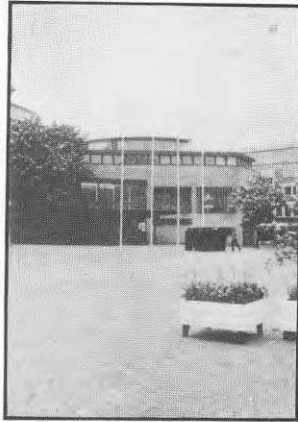
5 Affärsfasaden



6 Svarven



## Plansch 2. (forts)



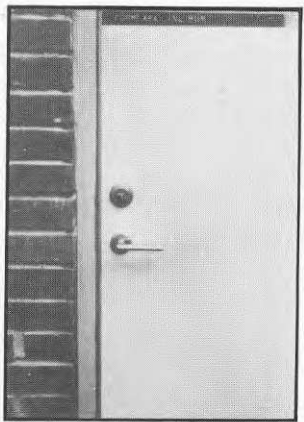
7 Stadshallen



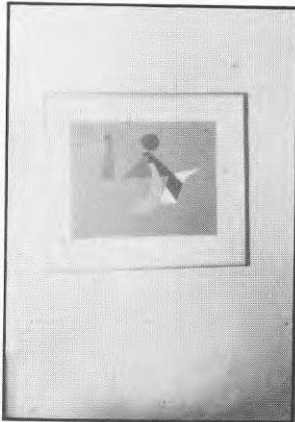
8 Gångpassagen



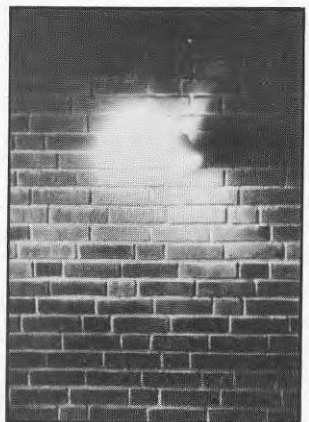
9 Trappstegen



10 Dörrhandtaget

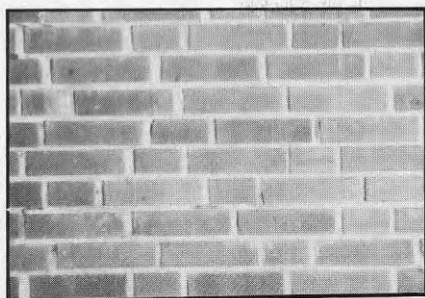


11 Tavlän

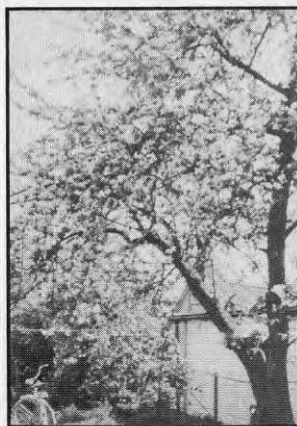


12 Lampan

## Plansch 2. (forts)



13 Tegelstenen



14 Trädet



15 Taket



16 Blomlådan



17 Soffan



18 Korgstolen

De 60 nya variablerna är valda ur ordbanken efter två principer. Dels gäller det att finna ord som kan ge upphov till nya faktorer, dels att finna sådana som ger ett bättre tolkningsunderlag för de faktorer som hittills varit svåra att tolka på grund av alltför få variabler. Var och en av de 9 faktorerna från experiment I med tillhörande variabler skrevs ut på kort. Samtliga variabler i ordbanken diskuterades i förhållande till detta och valdes enligt de två ovannämnda principerna.

#### Försöksgruppen

Till skillnad från experiment I utgjorde försökspersonerna en blandad grupp. De anmälde sig till försöket efter annons i dagspressen. Av en anmälningslista om 150 personer valdes 31. Totalt 19 olika yrkeskategorier var representerade.

Tabell 6 Försökspersoner i experiment II indelade efter kön och ålder.

kön	Ålder					totalt
	15-24	25-34	35-44	45-54	55	
män	5	5	1	3		14
kvinnor	4	3	3	5	2	17
totalt	9	8	4	8	2	31

En annonsering innebär att urvalet i vanlig mening inte är slumpmässigt. Då det för experiment II också rör sig om en bearbetning av medelvärden torde dock den valda gruppen både till storlek och sammansättning ge meningsfulla bedömningsvärden.

#### Procedur

I experiment II utfördes bedömningarna under mindre strikta och kontrollerbara förhållanden än vad som varit fallet vid experiment I. Då alla bedömningar utfördes i fullskala fick försökspersonerna transporteras till de enskilda objekten. Här informerades de om vilket föremål som skulle bedömas samt att titta på och bekanta sig med föremålet. Vid flera tillfällen innebär detta att de bland annat utnyttjade taktill information. Därefter fick var och en genomföra bedömningarna i den ordning som var angiven i respektive protokoll. Försökspersonerna ställde upp vid tre olika tillfällen för att kunna genomföra samtliga bedömningar.

Vid experiment I fick försökspersonerna se alla föremål innan bedömningarna påbörjades. Detta gick inte att genomföra vid experiment II. Vidare bedömdes alla föremål i en variabel i taget, medan de vid experiment II bedömde ett föremål i taget i samtliga variabler. Vid det första experimentet visades alla föremål lika länge för samtliga bedömare, vid det andra fick försökspersonen själv bestämma takten. Vid experiment II varierade också väderlekssituationen. I och med att försökspersonerna i experiment II genomförde bedömningarna i tre omgångar blev de så småningom bekanta med varandra, med de för- och nackdelar detta kan ha i en försökssituation. Således finns det markanta skillnader mellan försök I och II. Huruvida detta har haft någon effekt på skattningsvärdena har inte kontrollerats. Genom roteringar av såväl variabler som föremål har jag velat undvika de felkällor man vet kan ha en systematisk inverkan på bedömningarna.

### Bearbetning och resultat

Data från experiment II har bearbetats efter samma principer som i experiment I. Likaså har samma betingelser legat till grund för fastställandet av antalet faktorer. Den faktoranalytiska bearbetningen resulterade i en lösning med 9 faktorer (tabell 7). En lösning med fler faktorer ger enbart skillnader i enstaka variablers faktortillhörighet, och dessa är sådana som visar låga laddningar i flera faktorer. Att båda bearbetningarna gav en lösning med 9 faktorer är i och för sig inte något avgörande resultat, det kunde lika gärna ha blivit olika antal.

### Diskussion

I det följande skall utfallet av faktoranalysen i experiment II diskuteras. Variablerna i varje faktor ordnas enligt faktorladdningar. Understrukna variabler är spårvariabler från experiment I. Variablerna i parentes har högre laddningar i någon annan faktor.

Tabell 7. Faktormatris för experiment II. Endast variabler med faktorladdning  $\geq .30$  har angivits.

Variabler	Faktorer								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Detaljrik	-90								
Sammonsatt	-89								
Många delar	-86								32
Varierad	-86								
Olika delar	-85								
Spännande	-82	35							
Vardaglig	80			-31			36		
Diskret	79							35	
Dyrbar	-78		53						
Erhetlig	78							30	
Anspråkslös	76			-37					
Iögonfallande	-76	36							
Påkostad	-75		45						
Livlig	-73	40			-37				
Bearbetad	-72						-54		
Oansenlig	72	-42					37		
Aktiverande	-71		32						-49
Konstig	-71			32					
Originell	-71	31					-46		
Ovanlig	-70			30					
Utsirad	-70	34				35	-36		
Påträngande	-64	-32						-60	
Regelbunden	61				31	-45			30
Liten	59		-42	31					
Banal	57	-45	-41					-43	
Överdimensionerad	-56	-33		-33				-55	
Dämpad	54		41		30				49
Kall		-93							
Intim		92							
Varm		91							
Stel	33	-90							
Kal	41	-87							
Vänlig		86						43	
Hård		-81	38	30					
Populär		72							
Feminin		71	-36			38			
Obehaglig		-67						-52	
Slät	35	-67		46					
Grå		-66		-46	41				
Teknisk	-51	-62	32						
Färglös		-54		-48	53				
Graciös	-46	47				35	-30	35	
Bräcklig			-91						
Kraftig			90						
Stark			86					35	
Kompakt		-31	83						
Stabil			83						
Lätt	35		-79	30					
Beständig			74					56	
Varaktig			68					65	
Primitiv	34		-68	-31		-53			
Provisorisk			-62	-35		-34		-46	
Mörk			57						47
Utbytbar	47		-54				30	-37	
Medfaren				-94					
Repad				-88					
Blank				85					
Matt				-85					
Ny				75				-40	
Murrig			44	-56					55
Nyttobetonad		-33	33	-45	35		43	33	
Användbar	31	-43	30	-43			32		
Mångfärgad					-84				
Avrundad						81			
Förtälad							-81		
Ogenomtänkt								-92	
Tidlös								91	
Äkta		35						82	
Genuin		45						79	
Stilren				37				73	
Meningslös					-36		-38	-71	
Konsekvent								68	48
Aggressiv	-40	-53						-67	
Formren	41			51				65	
Skrikig	-31			45	-53			-60	
Naturnära		60				-30		60	
Gammalmodig	-33	48						55	
Opraktisk			-40		-35	32	-44	-53	

## Faktor 1

+	-
.80 vardaglig	.90 detaljrik
.79 diskret	<u>.89 sammansatt</u>
.78 enhetlig	.86 många delar
.76 anspråkslös	.86 varierad
.72 oansenlig	.85 olika delar
.61 regelbunden	.82 spännande
.59 liten	.78 dyrbar
.57 banal	.76 iögonfallande
.54 dämpad	.75 påkostad
<u>(.41 formren)</u>	.73 livlig
(.41 kal)	.72 bearbetad
(.35 lätt)	.71 aktiverande
(.35 slät)	.71 konstig
(.34 primitiv)	.71 originell
(.33 stel)	.70 ovanlig
(.31 användbar)	.70 utsirad
	.64 påträngande
	.56 överdimensionerad
	(.51 teknisk)
	(.46 graciös)
	(.40 aggressiv)
	(.33 gammalmodig)
	(.31 skrikig)

Som representanter för experiment I, faktor 5 valdes spårvariablerna sammansatt, formren och dämpad (se tabell 4 sid 30).

Orsaken till att de två likartade faktorerna I:5<sup>x</sup> och II:1<sup>xx</sup> fallit ut med olika ordningsnummer har sin förklaring i att de ger olika stora bidrag till den totala variansen i de enskilda analyserna. (Om varianser och variansfördelningar se Child 1970).

x I:5 betyder experiment I faktor 5  
 xxII:1 " " II " 1

## Faktor 2

+	-
.92 intim	.93 kall
<u>.91 varm</u>	.90 stel
<u>.86 vänlig</u>	.87 kal
.72 populär	.81 hård
.71 feminin	.67 obehaglig
(.60 naturnära)	.67 slät
(.48 gammalmodig)	.66 grå
.47 graciös	.62 teknisk
(.45 genuin)	.54 färglös
(.40 livlig)	(.53 aggressiv)
(.36 iögonfallande)	(.45 banal)
(.35 spännande)	(.43 användbar)
(.35 äkta)	(.42 oansenlig)
(.34 utsirad)	(.33 nyttobetonad)
(.31 originell)	(.33 överdimensionerad)
	(.32 påträngande)
	(.31 kompakt)

De understrukna spårvariablerna, vänlig och varm, visar på samhörigheten med faktor 1 i föregående experiment (sid 25).

## Faktor 3

+	-
.90 kraftig	.91 bräcklig
.86 stark	<u>.79 lätt</u>
.83 kompakt	.68 primitiv
.83 stabil	.62 provisorisk
.74 beständig	.54 utbytbar
.68 varaktig	(.42 liten)
.57 mörk	(.41 banal)
(.53 dyrbar)	(.40 opraktisk)
(.45 påskostad)	(.36 feminin)
(.44 murrig)	
(.41 dämpad)	
(.38 hård)	
(.33 nyttobetonad)	
(.32 aktiverande)	
(.32 teknisk)	
(.30 användbar)	

Den understrukna variabeln är spårvariabel från I:3. Variabelgruppen har mycket gemensamt med denna faktor (sid 26).

## Faktor 4

+	-
<u>.85 blank</u>	.94 medfaren
.75 ny	.88 repad
(.51 formren)	.85 matt
(.46 slät)	.56 murrig
(.45 skrikig)	(.48 färglös)
.37 stilren	(.46 grå)
(.32 konstig)	.45 nyttobetonad
(.31 liten)	.43 användbar
(.30 hård)	(.37 anspråkslös)
(.30 lätt)	.35 provisorisk
(.30 ovanlig)	(.33 överdimensionerad)
	(.31 primitiv)
	(.31 vardaglig)

Den understrukna variabeln är spårvariabel från I:2. I experiment II har ytterligare information erhållits, om att objektens ytkaraktär är en återkommande aspekt i individens bedömningar av objekt. (sid 26)

## Faktor 5

+	-
.53 färlös	.84 mångfärgad
(.41 grå)	.53 skrikig
(.35 nyttobetonad)	(.37 livlig)
(.31 regelbunden)	(.36 meningslös)
(.30 dämpad)	(.35 opraktisk)

I experiment I erhöles en tendens till gruppering av variabler som avsåg upplevelse av färg. (sid 23) Variabelgruppen ovan visar att den tendensen har förtydligats.

## Faktor 6

+	-
<u>.81 avrundad</u>	(.53 primitiv)
(.38 feminin)	(.45 regelbunden)
(.35 graciös)	(.34 provisorisk)
(.35 utsirad)	(.30 naturnära)
(.32 opraktisk)	

Spårvariabeln avrundad och regelbunden från I:4 visar att urskiljandet av mjuka och avrundade former också återkommer på ett systematiskt sätt i detta experiment. Spårvariabeln användbar utfaller nu inte i den faktor där avrundad och regelbunden ingår. Som tabell 7 visar betar sig användbar i denna analys mycket likt variabeln nyttobetonad. Troligen är det så att dessa två tillsammans är starka nog att bryta samhörigheten med avrundad och regelbunden.



## Faktor 7

+	-
(.43 nyttobetonad)	.81 förädlad
(.37 oansenlig)	<u>(.54 bearbetad)</u>
(.36 vardaglig)	(.46 originell)
(.32 användbar)	(.44 opraktisk)
(.30 utbytbar)	(.38 meningslös)
	(.36 utsirad)
	(.30 graciös)

Variabeln förädlad visar högsta laddning i denna faktor. Därefter följer spårvariabeln bearbetad från I:8. Andra viktiga variabler är nyttobetonad, originell, utsirad och opraktisk. Variablerna påminner mycket om de variabler som definierar faktor 8 i experiment I. Variabeln primitiv, som också likasom dyrbar var spårvariabler i I:8, flyter upp med laddningar i flera faktorer i experiment II. I experiment I är det dock flera objekt som har en primitiv karaktär. Att variabeln dyrbar inte visar samma faktortillhörighet som i förra experimentet kan bero på att de föremål i experiment II som har en dyrbar karaktär genomgående är mera detaljrika. Således utfaller dyrbar i experiment II i den första faktorn. Det är intressant att märka att medan det i experiment I är det primitiva, enkla som definierar motsatsen till bearbetad, är det i experiment II det nyttobetonade som intar denna position. Experiment II styrker min uppfattning att faktorerna i båda experimenten beskriver upplevelsen av å ena sidan, den enkla nyttobetonade prägel föremål kan ha, å andra sidan det förädlade, bearbetade och dekorerade.

## Faktor 8

+	-
.91 tidlös	.92 ogenomtänkt
.82 äkta	.71 meningslös
.79 genuin	.67 aggressiv
.73 stilren	(.60 påträngande)
.68 konsekvent	.60 skrikig
<u>(.65 varaktig)</u>	(.55 överdimensionerad)
.65 formren	.53 opraktisk
.60 naturnära	(.52 obehaglig)
(.56 beständig)	(.50 konstig)
.55 gammalmodig	<u>(.46 provisorisk)</u>
(.43 vänlig)	(.43 banal)
(.35 diskret)	(.40 ny)
(.35 graciös)	(.37 utbytbar)
(.35 stark)	
(.33 nyttobetonad)	
(.30 enhetlig)	

De understruckna variablerna är spårvariabler från I:9. I den faktorn utgjorde varaktighet, provisorisk och tillfällig en variabelgrupp som var något svårtolkad. Med experiment II

har bilden blivit mera nyanserad beträffande vilken sorts varaktighet det handlar om. Det är en varaktighet där föremålen upplevelsemässigt skiljer sig med avseende på att vara mer eller mindre tidlösa, äkta och meningsfulla.

#### Faktor 9

+	-
(.55 murrig)	(.49 aktiverande)
(.49 dämpad)	
(.48 konsekvent)	
(.47 mörk)	
(.32 många delar)	
(.30 regelbunden)	

I förhållande till experiment I är detta en ny variabelgrupp. Ingen av variablerna har speciellt höga laddningar som kan ge utgångspunkt för en tolkning. Variablerna murrig, dämpad, mörk respektive aktiverande visar sannolikt till en egen-  
skap där föremålen ordnas i ljusa respektive mörka.

#### Kompletterande analys av experiment I och II.

De två experimenten har var för sig givit 9 faktorer. Faktor II:5 som utgörs av färgbeskrivande variabler och faktor II:9 som visar till upplevd ljushet är de enda nya faktorer som experiment II har givit. Faktorer som inte har återfunnits i experiment II är faktor I:6 som visar till upplevelsen av ålder samt faktor I:7 som anger skala eller storlek.

I stora faktoranalyser kan variabler få svårt att bilda en egen faktor om de har få medspelare (variabler av liknande art) och dessutom avser viss samhörighet med andra faktorer. För att undersöka om de 4 ovannämnda faktorerna möjligen skulle kunna återfinnas i båda experimenten gjordes delfaktoranalyser på ett urval av variabler i båda experimenten.

För den separata analysen valdes från experiment I variablerna: liten, överdimensionerad, dominerande, imponerande, brokig, färgglad, ny, skadad, ursprunglig, modern, intressant och dämpad. Från experiment II valdes: liten, överdimensionerad, oansenlig, färglös, grå, livlig, mångfärgad, ny, gammalmodig, aktiverande, dämpad, murrig och mörk.

Tabell 8 Faktormatris för de utvalda variablerna från experiment I. Endast faktorladdningar  $\geq .30$  har angivits.

Variabler	Faktorn		
	I(1)	I(2)	I(3)
modern	-.90		
ny	-.89		
ursprunglig	.88		
intressant	.84	.31	
imponerande	.75	.64	
brokig	.60	.33	-.50
dominerande		.94	
liten		-.85	
skadad	.32	-.58	
överdimensionerad		.59	-.54
dämpad			.94
färgglad			-.80

En lösning med 3 faktorer visar att faktor I(1)<sup>x</sup> och I(2) i stort sett motsvarar faktor I:6 och faktor I:7. (sid 27,28). Faktor I(3) är intressant genom att den har höga laddningar i variabler som färgglad, dämpad, brokig. Den bekräftar att det i experiment I finns en faktor som har mycket gemensamt med faktor 5 i experiment II (sid 39).

Tabell 9 Faktormatris för de utvalda variablerna från experiment II. Endast faktorladdningar  $\geq .30$  har angivits.

Variabler	II(1)	II(2)	II(3)	II(4)
färglös	-.98			
grå	-.89			
livlig	.75			
mångfärgad	.61		.51	
mörk		.88		
murrig		.82		
dämpad		.59	-.51	
överdimensionerad			.76	
liten			-.68	
aktiverande	.39		.65	
oansenlig	-.61		-.62	
gammalmodig				-.86
ny				.83

<sup>x</sup> Romersk siffra anger delanalysens nr. Siffran i parentes faktorn nr i delanalysen. Parantesen anger att det rör sig om delanalyser.

Faktormatrisen visar att med en lösning om 4 faktorer motsvarar faktorerna II(1) och II(2) faktorerna II:5 och II:9 (sid 39,41) Faktor II(3) och II(4) ger information om att det även i experiment II är möjligt att urskilja faktorer som har sin motsvarighet i faktor I:5 och I:7 (sid 27,28). Således kan konstateras att variabelgrupper som avser upplevelse av storlek och ålder även återfinns i experiment II.

Trots betydande skillnader i experimenten vad gäller urval av försökspersoner, variabler, objekt och bedömnings-situationer ger bearbetningen i båda fall fog för tolkning av tio likartade faktorer. Den enda faktor som experimenten inte har gemensamt är faktor II:9 som definieras av variabelerna murrig, mörk och dämpad (sid 41).

Det är givetvis svårt att veta när man nått ett fullständigt facit för att resonera om tings utseende. Som sagts i inledningen är samtliga faktorerers innehåll baserat på verbala ut-sagor. De är också beroende av den speciella bedömnings-situation vari försökspersonerna befunnit sig. Jag är därför angelägen att betrakta de experiment som utförts som endast en av flera möjligheter att förtydliga en upplevelsestruktur.

#### UTVÄRDERING

Den process som behandlas i detta avsnitt har något gemensamt med det man i strikt bemärkelse betecknar som validering. "... construct validation requires the gradual accumulation of information from a variety of sources" (Anastasi 1968).

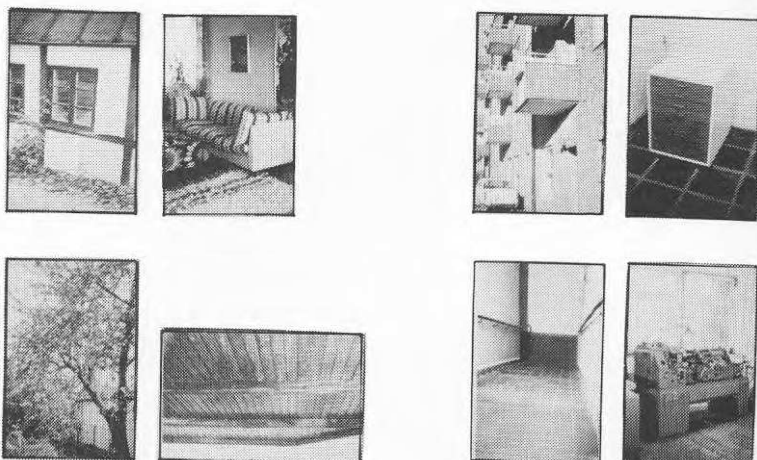
I stället för att tala om faktor 1, faktor 2 osv införs från nu benämningar som anger faktorernas innehåll. VALENS, MASSA, FORM, ARTIKULERING, MENING, YTA, STRUKTUR, SKALA, ÅLDER, FÄRG, och LJUSHET är faktornamn som jag kommer att använda i fortsättningen. Jag skall i utvärderingen motivera varför jag valt dessa namn.

För att utnyttja det informationsvärde som ligger i objektens utseende som ett underlag för tolkning presenteras från varje experiment några objekt som tydligt definierar den enskilda faktorn. Urvalet av föremål baserar sig på medelvärden som har beräknats över ett antal variabler med höga laddningar i respektive faktor. I bilaga 4 redovisas samtliga förmåls faktörvärden.

Jämförelsen mellan mina egna resultat och andras innebär samtidigt ett försök att uppnå mera generella tolkningar. Det är dock alltid svårt att finna ett enkelt och systematiskt

sätt att överföra information från ett fall till ett annat. I redovisningen kommer de enskilda faktorerna att få olika mycket utrymme. Orsakerna är att det finns olika mycket referensmaterial att tillgå för de olika faktorerna.

### Valens



#### Högt valensvärde

personlig  
trivsamt  
vacker  
vänlig

#### Lågt valensvärde

enformig  
obehaglig  
tråkig

Figur 2. Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga valensvärden.

De övre objekten i figur 2 tillhör experiment I och de nedre experiment II. Samma uppställning tillämpas i de övriga figurerna. Variablerna i figur 2 hänförs till faktorerna I:1 och II:2.

Kaplan (1973) betraktar individens benägenhet att klassificera eller ordna företeelser i positiva och negativa som ett fundamentalt behov rotat i en evolutionsistisk utvecklingskedja. Han säger: "Thus the human animal not only performs these categories of processes with speed, facility, and decisiveness; at the same time, he cares deeply about each of them".

Neurofysiologisk forskning har visat att upplevelsen av att något är positivt respektive negativt ger mätbara aktivitetsförändringar i vissa av hjärnans centra. Lang (1967) relaterar elektrisk stimulering i dessa centra till observerbara beteendemässiga förändringar vilka han betecknar som "the expression of discomfort and selfprotection" motsatt "the expression of comfort, proclivity" (att vara gynnsamt stämd mot något).

Berlyne (1971) hävdar att alla yttringar som ger oss möjlighet att ordna företeelser i vår fysiska miljö, antingen ordningen grundar sig på verbala eller icke verbala responser, ger information om att företeelsen har egenskaper som producerar antingen en positiv, eller en negativ feedback. Berlyne och Oostendorp (1974) har visat att byggnader som ordnats i grupper utifrån individens skattningar i variabler som trivsamt, vackert och behagligt ger signifikanta skillnader i människors beteende, bl a hur länge man väljer att se på objektet, hur ofta man väljer att se på objektet och vilka ansträngningar man gör för att komma i kontakt med objektet.

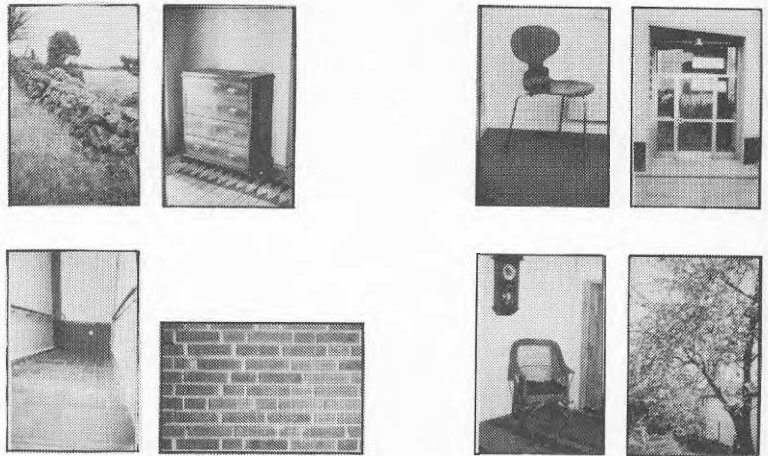
I arbeten där flerdimensionell analys använts för att strukturera individens bedömningar, förekommer ofta en faktor med variabler som trivsamt, vänligt, vackert, estetiskt, ful, obehagligt, farligt, etc. Genom att använda benämningar som värderingsfaktor, trivsamt-hetsfaktor, estetisk faktor tycker jag att man på något sätt fråntar den fysiska situationen sin del av ansvaret. Genom att i stället använda benämningen valens, för att ange att något har en tilldragande respektive bortstötande effekt, vill jag mera betona det yttre, fysiska objektets betydelse i sammanhanget.

Allt sedan Fechner för över hundra år sedan visade att t ex proportionsförhållanden hos rektanglar har samband med individens preferenser, har många experiment med samma enkla typ av stimuli ägt rum (Martin 1906, Birkhoff 1933, Banhart 1940). Vilken tillämpningsrelevans sådan kunskap har för att utsäga något om skillnaden mellan de två grupper av föremål som visas i figur 2 är svårt att säga.

Experiment med syfte att påvisa samband mellan valensbedömningar och utseendet hos vanligt förekommande objekt i den byggda omgivningen förekommer också (Westerman 1976). Sådana undersökningar präglas i sin uppläggning ofta av att forskaren söker påvisa samband mellan valensbedömningar och en av honom vald aspekt i objektens utseende. Dessa typer av undersökningar, som jag vill beteckna som en-variabel-i-taget-undersökningar, har givetvis sitt berättigande men de har samtidigt uppenbara begränsningar. För att utveckla en bredare kunskap om samverkan mellan fysiska egenskaper och valensbedömningar måste man tänka sig ett tillvägagångssätt som påminner om läkarens syndrommetodik då han analyserar sjukdomsbilden hos en patient. Genom att sammanväga observationer av ett flertal väl underbyggda faktorer skaffar läkaren sig en bild av vad patienten lider av. Detta synsätt kommer att utvecklas i rapportens andra del.

För att sammanfatta: Valens är benämningen på en faktor som innebär att föremål kan ha en positiv tilldragande respektive en negativt avvisande effekt på människan. Detta kommer till uttryck i skattningar som trivsamt, vänligt, vackert, tråkigt och obehagligt.

## Massa



Stor massa

bastant  
kompakt  
massiv  
tung

Liten massa

bräcklig  
luftig  
lätt

Figur 3. Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga värden i massa.

Variablerna i figur 3 hänför sig till faktorerna I:3 och II:3. Fysikens grundbegrepp massa har valts för att beskriva skillnaden mellan objekten i figur 2. Enligt Newton är massa ett uttryck för en kropps innehåll av materia. I senare fysik har benämningen använts som ett mått på en kropps tröghet. Stengärdet, byrån, trappan och tegelstenarna i den vänstra gruppen ger alla uttryck för tröghet och tyngd, medan den andra gruppen innehåller objekt av en lätt, rörlig och luftig karaktär.

Norberg-Schulz (1967) betonar sambandet mellan ett objekts uttryck av massa och graden av kontinuitet i de ytor som objektet gestaltas av. Han skriver: "Ved masseformer som er begrenset av sammenstøtende flater er det vesentlig for deres sluttenhet at hjørnene er intakte. Hvis behandlingen av to sammenstøtende flater er lik vil de danne en kontinuitet, grenseflatene løper over i hverandre omkring hjørnelinjen og slutter massen. Er derimot flatene behandlet forskjellig, forsvinner den kontinuerlige begrensningen og massens sluttenhet svekkes. Det samme skjer hvis hjørnelinjen gjennombrøyes eller på annan måte gjøres uklar. Et avskåret eller avrundet hjørne vil derimot betone massens sluttenhet. Behandlingen av hjørnene er derfor ofte avgjørende for tolkningen av masseformen, og gjør det mulig for oss å avgjøre om bygningen er intendert som massiv blokk eller som en sammenstilling av tynne grenseflater."

Variabler som har mycket gemensamt med de som visas i figur 3 har i Küllers miljöbeskrivande system bidragit till identifieringen av faktorn rumslighet. "Rumslighet tycks beskriva inneslutenhet respektive rymd och ljushet hos en interiör, ett gaturums slutenhet respektive utsträckning eller en byggnadsgrupps avgränsning respektive utspriddhet" (Küller 1972). Norberg-Schulz resonemang om massans slutenhet och exemplifierande variabler i Küllers rumslighetsfaktor får mig att tro att massa och rumslighet är upplevelseaspekter av samma typ, varav rumslighet beskriver egenskaper hos miljöer och massa egenskaper hos föremål.

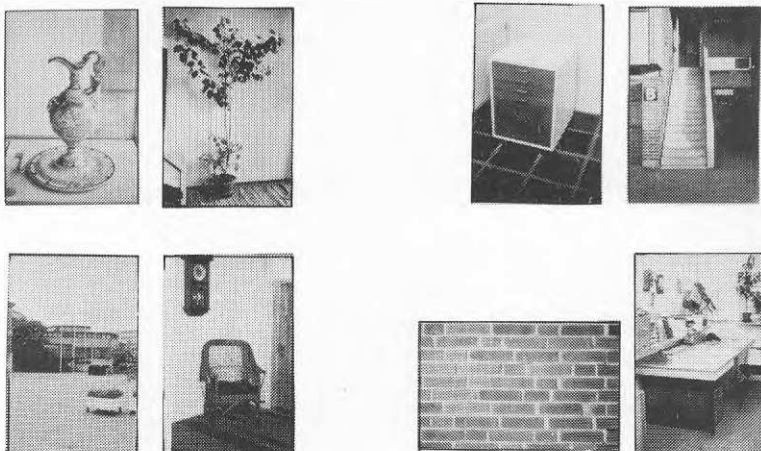
Stilhistorien ger många exempel som visar en medveten utformning av objekt med avseende på det massiva och bastanta respektive det lätta och luftiga. Jag tror exempelvis att Palazzo Pitti i Florens och Chrystal Palace i London uppvisar stora olikheter i egenskapen massa. Variabelgrupperingarna i faktorerna 1:3 och 11:3 ger en känsla av att det också handlar om någon sorts soliditet respektive frivolitet. Man har å ena sidan det beständiga, dyrbara, påkostade och alvarliga, å den andra det tillfälliga, ömtåliga och provisoriska. Jag undrar om inte byggnader i vilka man har önskat uttrycka makt och säkerhet genomgående skulle falla ut i den vänstra gruppen i figur 3.

Beroende på åtgärder som nu sätts in i energisparande syfte blir måhända vår framtida arkitektur fattigare på nyanserade uttryck i denna faktor, speciellt vad avser det lätta och luftiga.

Massa är således en benämning som innebär att objekt skiljer sig med avseende på det massiva, bastanta, kompakta, eller lätta och luftiga.



## Form



Högt värde i form  
avrundad

Lågt värde i form  
kantig  
regelbunden  
symmetrisk

Figur 4. Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga värden i form.

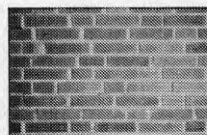
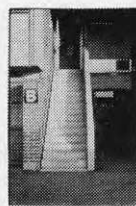
Variablerna i figur 4 tillhör faktorerna I:4 och II:6. Sen Irvin & Newland (1940) visade att människor väljer maluma som benämning på en figur gjord av runda former och takete för en figur som är spetsig, kantig och helt saknar runda former, har många associationsstudier gjorts med stimuli som innehåller temavariationen avrundad/kantig. Exempel på sådana studier är Scheerer & Lyons (1957), Kreitler (1965), Pickford (1972) och Simonds (1961). Sammanfattningsvis visar sådana undersökningar att avrundade former ofta associeras till det levande, organiska, feminina, melankoliska, fria, fantasifulla och lyckliga medan kantiga former har sin motsvarighet i det rationella, tyranniska, påstridiga, hårda och strikta.

Osgood (1957) använder benämningen "Tautness" på en faktor med variablerna angular-rounded, straight-curved och sharp-blunt. Han säger "This factor is labeled with considerable tentativeness". Osgoods osäkerhet skulle möjligen varit något mindre om han hade haft tillgång till figur 4 som grund för sitt resonemang.

I miljödebatten har kritiken ofta riktats mot kantigheten eller den dominerande rätvinkligheten i den byggda miljön. Ingvar (1974) är mycket kritisk emot den grad av rätvinklighet som präglar våra sentida stadsmiljöer, "En förflyttning framåt ger inga nya intryck, bara räta vinklar." Ingvar hävdar att denna fattigdom på formvariation minskar möjligheten till spänning, nyfikenhet och stimulans. Acking et al (1975a, b) har ställt följande fråga till ett urval om sammanlagt ca 400 försökspersoner. "Tycker du att runda former hos husen borde vara fler eller färre? (ex runda fönsterbågar, portvalv, vindskupor)." 50% av de tillfrågade tyckte det borde vara flera sådana former medan 13% ansåg att det borde vara färre. De övriga ansåg att det var bra som det var. Författarna ger följande tolkning: "Resultaten visar tydlig dominans för uppfattningen att flera avsteg från det rätvinkliga och plana skulle vara till fördel för vår bebyggelse."

Jag har prövat många olika benämningar för den upplevelsefaktor det här handlar om och känner mig fortfarande något osäker. Tillsviðare har jag dock valt form som benämning på upplevelsen av avrundade och mjuka respektive kantiga och hårda former.

#### Artikulering



#### Mycket artikulerad

bearbetad  
förädlad  
dekorerad

#### Litet artikulerad

primitiv  
enkel  
nyttbetonad

Figur 5. Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga värden i artikulering.

Variablerna i figur 5 tillhör faktorerna I:8 och II:7. Den mest iögonfallande skillnaden mellan objektgrupperna i figuren är att den vänstra utgörs av objekt som klart uttrycker att man vid gestaltningen har gjort något mera än vad som är absolut nödvändigt för funktionen i fråga. Lampan skulle mycket väl kunna lysa utan ornamentiken. Verandan skulle fungera utan den snickarglädje den uppvisar.

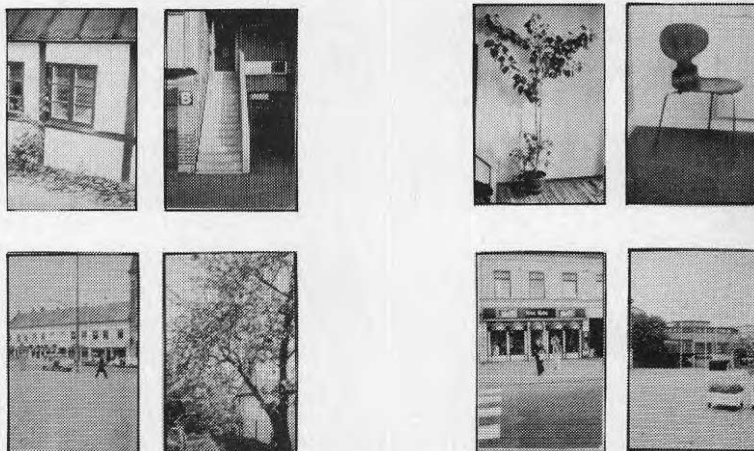
Inställningen till och förekomsten av dekor och utsmyckning uppvisar stora skillnader i ett stilhistoriskt perspektiv. Enligt min uppfattning är artikulering en symbol för skaparglädje. Detta tar sig uttryck i att man ger tingen något mera än vad som är absolut nödvändigt. Paulsson & Paulsson (1956) hävdar att det rika bruk av prydnadsornament som förr i tiden förekom ganska ymnigt på bl a maskiner var ett uttryck för ett mindervärdeskomplex gentemot hantverkets värld. Min uppfattning är att det snarare är ett uttryck för glädje och överskottsenergi i samband med det nyskapande som utformningen av dessa maskiner då representerade.

Att utsmyckning och andra uttryck för hög grad av bearbetning har en socialt höjande status förnekas inte med ovan förda resonemang. Ej heller att de ofta används i sådana syften. I faktorn I:8 återfinns flera variabler såsom enkel, dyrbar och välvårdad vilka är viktiga items i den faktor som Küller (1972) har givit benämningen social status. De interiöra miljöer som hos Küller har fått höga värden i social status innehåller genomgående föremål med en hög grad av bearbetning.

Signaler och uttryck som i vår fysiska miljö inger en känsla av att man har gjort något som går utöver det minimum som behövs, är viktiga i alla sammanhang, även vid gestaltning av objekt. Denna upplevelseaspekt har man i många av våra sentida miljöer inte tagit hänsyn till.

Artikulering är således en faktor som genom variabler som bearbetad, förädlad, dekorerad och nyttobetonad visar att man vid ett objekts utformning har gjort mer än vad som behövs för dess funktion.

## Mening



Högt meningsvärde

genuin  
tidlös  
varaktig  
äkta

Lågt meningsvärde

meningslös  
ogenomtänkt  
tillfällig

Figur 6. Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga värden i mening.

Variablerna i figur 6 tillhör faktorerna I:9 och II:8. När mening används som benämning för den information som ges i figur 6 grundar sig detta på uppfattningen att människor har en föreställning om hur saker och ting bör se ut. Hur meningsfullt något upplevs vara beror på hur väl denna föreställning överensstämmer med utseendet hos objektet i fråga. "The word meaning has basically a relational function, expressing a connection between symbols." (Black 1974) Det han syftar på är samspelet mellan inre och yttre symboler.

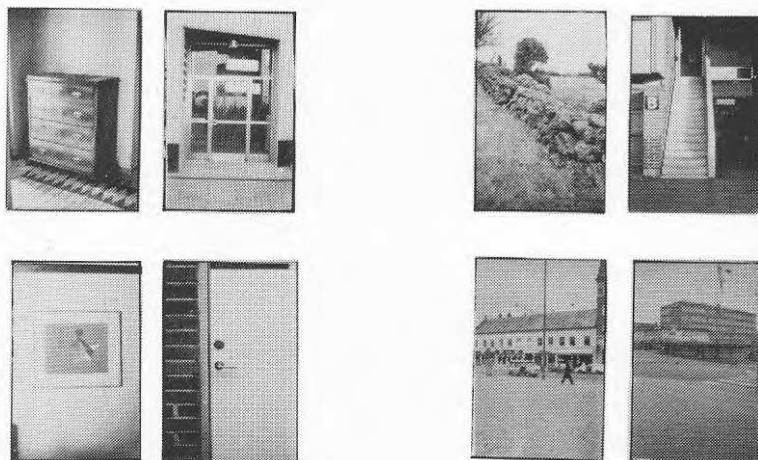
Fönstret har fått högt värde i mening därför att det stämmer bra överens med den föreställning man har om hur ett fönster skall se ut. Av samma skäl upplevs trappan, taket och trädet som äkta, genuina och meningsfulla. Föremålen i den andra gruppen, växten, stolen, affärsfasaden och stadshallen, överensstämmer däremot i mindre grad med den föreställning vi har om sådana objekt. Vi ser till exempel att stolen bara har tre ben och därför troligen upplevs som ogenomtänkt. Att växten - en poppel - i den lilla krukkan upplevs som tillfällig är säkert ingen tillfällighet.

"The theory of cognitive orientation shows that a stimulus turns into a cue only after it is subjected to a series of processes designed to determine its meaning and the relations of this meaning to the meanings of other concomitant stimuli, external and internal. Every stimulus of sufficient magnitude to be noticed not only disrupts homeostasis but also evokes an orienting response, which is the physiological manifestation of the primary question: What is it? The establishment of meaning constitutes the answer to that question." (Kreitler & Kreitler 1968).

I resonemang om arkitektur återkommer meningsfullheten ofta som referens för objekts utseende (Hesselgren 1969, Acking 1974, Janssens 1976). Graden av meningsfullhet ställs då i relation till hur pass entydigt man kan utläsa funktionen hos en byggnadskomponent eller ett objekt. Ett dörrhandtag beskrivs vara mycket meningsfullt om det på ett entydigt sätt ger uttryck åt funktionen att gripa, en stol om den tydligt visar funktionen att sitta osv. Det är avgjort en skillnad mellan dessa tolkningar av vad meningsfullhet är, och den som figur 6 gett upphov till.

Med mening avses hur mycket eller hur lite ett föremåls utseende överensstämmer med den föreställning man har om föremålet i fråga. Detta kommer till uttryck i variabler som: tidlös, äkta, genuin, varaktig, meningslös, ogenomtänkt, tillfällig.

#### Yta



Blank yta

blank  
glänsande  
skimrande

Skrovlig yta

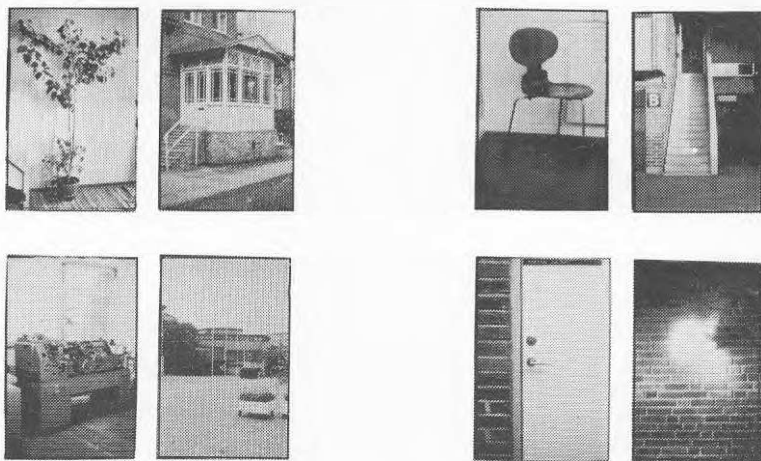
matt  
repad  
skrovlig

Figur 7. Föremål och variabler grupperade efter ytans karaktär.

Variablerna i figur 7 tillhör faktorerna I:2 och II:4. Figuren visar att det handlar om blanka, speglade respektive skrovliga ytor hos objekt. Flera av variablerna återfinnes i material- och ytbeskrivande system (Acking 1976, Edberg 1977). Acking (1950) skriver: "Det är inte likgiltigt för människan huruvida ytorna på de föremål som omger henne är släta eller räfflade, blanka eller matta." Han exemplifierar med skillnaden mellan hemmiljön i slutet av 1800-talet och den hemmiljö som representerar 1930-talets början. "Anhopningen av varierande texturer och mönster i den förra interiören skänkte ett övermått av intryck som stundom kunde vara nästan kvävande. Men glasskivor och blanka stålrör mot släta finputsade, spacklade och lackerade väggar i den senare, utan omväxling, utan vilopunkter för ögat, gav inte heller människan vare sig stimulans eller lugn och ro. Än mindre värme och trivsel." Jämför Acking "utan vilopunkter för ögat" med vad Brockman (1970) säger: "What is quite smooth and shiny has something of the same effects as a really strong colour: it takes the attention away from the shape." Norberg-Schulz (1967) betonar en likartad upplevelseaspekt då han säger att blanka ytor hos ett föremål tenderar att lösa upp intrycket av såväl massa som form.

Det är denna faktor Rasmussen (1959) åsyftar när han säger: "There are unnumerable kinds of surfaces from the coarsest to the finest. If building materials were graded according to degrees of roughness, there would be a great number of them with almost imperceptible differences. At one end of the scale would be undressed timber and pebble-dash, at the other polished stone and smoothly varnished surfaces." Faktorn yta avser således huruvida ett föremål domineras av blanka, glänsande eller matta, skrovliga ytor.

## Struktur



Komplex struktur

detaljrik  
många delar  
olika delar  
sammansatt

Enkel struktur

anspråkslös  
enhetlig  
formren

Figur 8. Föremål och variabler grupperade enligt högt respektive lågt värde i struktur.

Variablerna i figur 8 tillhör faktorerna I:5 och II:1. Structura är latin och betyder det system av relationer som råder mellan delarna i en helhet (Bonniers lexikon 1966). Hos föremålen i den vänstra gruppen ser man många olika delar som är ordnade i ett komplext mönster. Den andra gruppen utgörs av objekt som både har få urskiljbara och enkelt ordnade delar.

I ett tidigare arbete om landskapsmiljöer har jag visat att antalet urskiljbara enheter i en situation har ett entydigt samband med verbala skattningar av upplevd komplexitet (Sorte 1973). Day (1965) och Berlyne et al (1964) har hållit antalet delar i ett mönster konstant medan såväl delarnas inbördes likhet som spatiala arrangemang har ändrats. Resultaten visar att den upplevda komplexiteten påverkas av såväl olikheten mellan delarna som deras inbördes ordning. Om resonemanget överförs till fasaden på en byggnad kommer denna att upplevas ha en mera komplex struktur, om de urskiljbara enheterna är olika. Vidare kommer fasaden att upplevas som mera detaljrik om dess delar är ordnade i ett komplicerat mönster.

Semantiska bedömningar som anger enkla respektive komplexa strukturer har i ett flertal undersökningar visat höga samband med icke-verbala responser. Cantor et al (1963) påvisade samband mellan barns observationsbeteende och graden av komplexitet hos meningsmässigt abstrakta figurer. Som tabellens högra kolumn visar ökar genomgående observationstiden med graden av komplexitet.

Tabell 10. Efter Cantor et al (1963) "Mean observing time in secs for the individual stimuli."

Complexity Level	Trials						Over all
	I	II	III	IV	V	VI	
Low	6,6	10,0	7,4	7,8	8,6	7,1	7,9
Medium	9,4	6,9	7,0	8,4	7,7	9,6	8,2
High	10,0	9,0	10,9	8,8	8,7	9,0	9,4

Lechard & Balkan (1965) har använt 56 färgdiabilder av landskap, enskilda objekt och grupper av objekt ordnade i "high, medium and low level of complexity". Ordningen bestämdes genom skattningar i semantiska 7-gradiga skalor med variabler som har mycket gemensamt med de i figur 7. Dessa resultat visade också hög korrelation mellan observationstid och strukturell komplexitet.

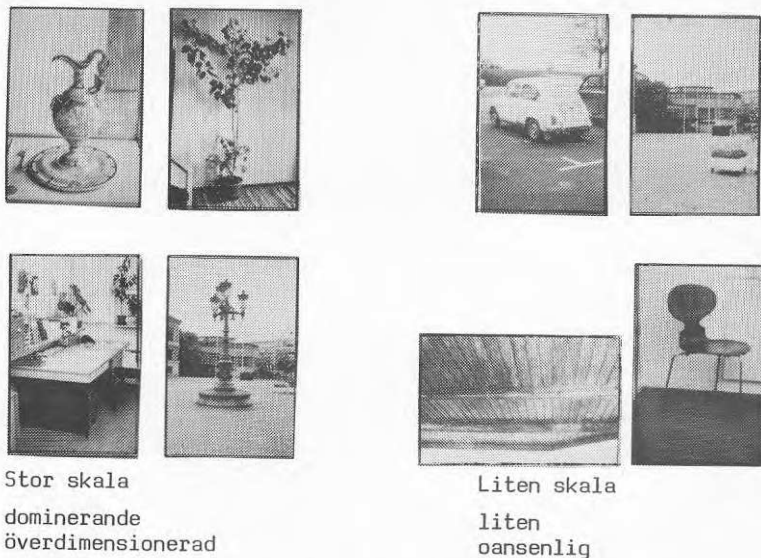
Genomgående verkar det vara så, att företeelser som är sammansatta och komplexa har en aktiverande effekt på vissa neurofysiologiska förlopp medan stimuli som är föga komplexa snarare har en dämpande inverkan. En rimlig förklaring till sådana samband kan vara som Berlyne (1974) säger: "Complex stimuli call for more information processing effect." I effektivitetens tecken har den stimulerande effekt som det innebär att kunna urskilja strukturer och delar blivit utarmad i vår miljö. Jag instämmer helt med Thafvelin (1981) som säger att delheten har fått ge vika för helheten.

Ingvar (1974) har beskrivit effekten av den visuellt lågkomplexa miljön på följande sätt: "Denna miljö är ur visuell synpunkt död. Död därför att den saknar liv, förnyelse. En enda blick klargör dess visuella variation, ett enda synintryck, och man vet genast hur huset eller gatan ser ut, nära och på avstånd, i ljus, i mörker och olika årstider."

Struktur är en egenskap som beskriver upplevda relationer mellan delarna hos föremål. Urskiljandet av antalet delar, deras inbördes likhet och ordning är aspekter som påverkar upplevelsen i denna faktor uttryckt i ord som detaljrik, sammansatt, enhetlig och formren.



## Skala



Figur 9. Föremål och variabler grupperade enligt högt respektive lågt värde i skala.

Variablerna i figur 9 tillhör faktor I:7 och II(3). Vid en första analys av figur 9 kan det verka som om man har kastat om variabelgrupperna i förhållande till objektgrupperna. Objekten i vänstra klustret är i verkligheten mindre än objekten i det högra klustret. Urnan är mindre än bilen och stolen. Bordsytan är mindre än takytan och lampan är mindre än stadshallen. Det är tydligt att det är skillnad mellan fysiskt uppmätt storlek och upplevd skala. Det är en stor urna men en liten bil. Lampan upplevs som stor, men det gör inte stadshallen.

I arkitekturlitteratur ser man ofta att resonemang om skala utgår från människans fysiska mått (Licklider 1965). Jag känner en viss tvekan inför dessa resonemang och undrar om man inte något okritiskt bara har bytt ut en fysisk måttenhet t ex meter mot en annan fysisk måttenhet, människans längd. När jag använder benämningen skala avser jag en storleksreferens som Ittelson (1961) omtalar som "assumed size". Han menar att individer använder sig av någon sorts storlekskoncept som fungerar som referens för den typ av föremål bedömningen gäller. Upplevda avvikelser från detta koncept får individer att tycka att föremål är stora eller små.

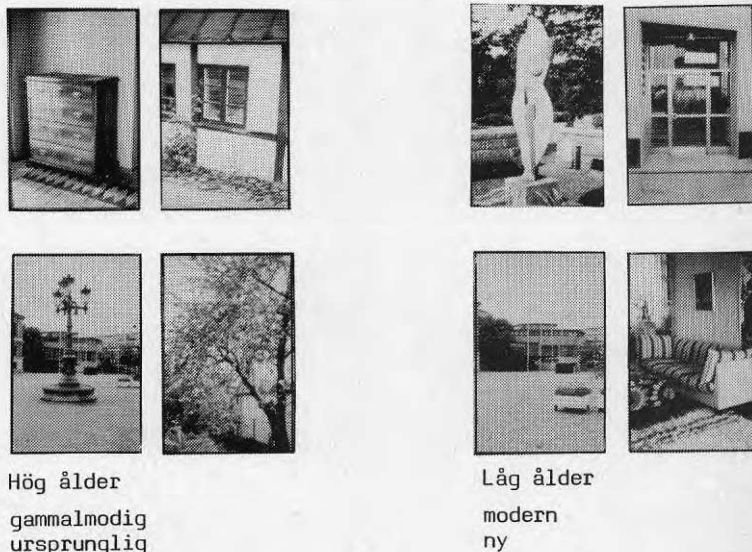
Intressanta frågor i detta sammanhang är hur pass stabilt eller föränderligt ett fungerande storleksbegrepp är och vad det innebär för individens anpassning till en miljö att där

finns komponenter som avviker från hans etablerade koncept "No aspect of the American scene is more notorious than the scale of the landscape and the size of the objects in it. Eyes accustomed to European vistas and artifacts may take years to adjust, as on visitor put it, to the unnerving bigness of everything in America" (Lowenthal 1970).

Lewi-Strauss (1961) säger: "The initial shock is the same in every kind of landscape: the streets remain streets, the mountains mountains, and the rivers rivers - and yet one feels at a loss before them, simply because their scale is such that the normal adjustment of men to environment becomes impossible".

Skala är en egenskap som beskriver upplevelsen av att objekt avviker från det koncept man har. Detta kommer till uttryck i variabler som överdimensionerad, dominerande, liten och oansenlig.

### Ålder



Figur 10. Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga värden i ålder.

Variablerna i figur 10 hänför sig till faktor I:6 och faktorerna I(1) och II(3) i delanalysen. Föremålen i den vänstra gruppen har högre ålder än de i den andra gruppen. Küller (1972) har i sitt miljöbeskrivande system identifierat en faktor, affektion, där variablerna pittoresk, lantlig, modern, ny och ålderdomlig utgör tolkningsgrunden. Küllers benämning framhäver ett känslövärde, medan ålder som benämning mera riktas mot själva tidsaspekten.

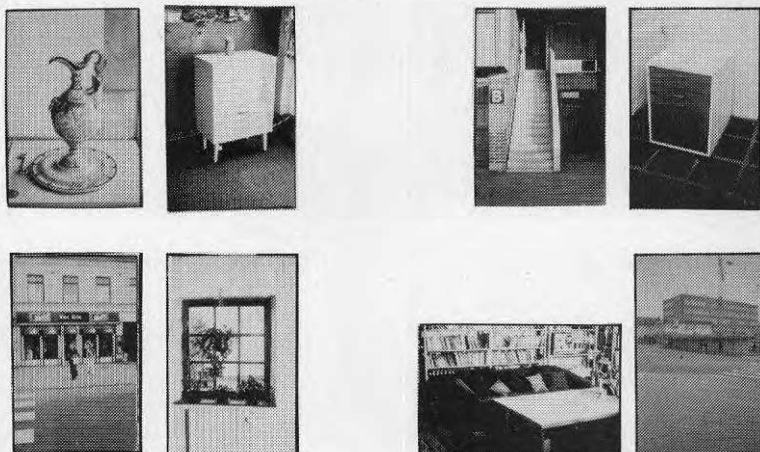
Brochmann (1970) ger två möjliga förklaringar till varför människan reagerar på den typ av variation det här handlar om. Han skriver: "It can be interpreted as a regrettable lack of confidence in the abilities of one's contemporaries, or as a pleasing desire to include the past in our image of the world. It is healthy to be reminded that plenty of people have lived before us and that our way of life is not the only one."

Införandet av syntetiska material som ofta åldras på ett fullt sätt begränsar möjligheterna för föremål att leva vidare. Det är således risk för att de föremål vi idag producerar, i framtiden ytterligare kan förstärka det kulturella gapet mellan idag och igår, ett gap som många redan känner starkt. Svedberg (1974) menar att vi i vårt sätt att handskas med den fysiska omgivningen alltmera förvisar miljöhistorien till böcker och museer. Denna historia borde man kunna "... läsa direkt i landskapet".

Ett skäl till att de skillnader mellan föremål som beskrivs i termerna ny, modern respektive gammalmodig, ålderdomlig har givits litet forskningsutrymme kan vara att de gärna betraktas som uttryck för nostalgi eller ett kommersiellt betonat mode. De kraftiga reaktioner mot sanering av miljöer som speglar tidsprocessen samt modets kommersiella grepp på människan är skäl till att allvarligt försöka förstå det mönster av reaktioner som är involverat i sådana processer. På liknande sätt som fysiska signaler behövs för rumslig orientering måste vi också ha signaler som ger oss möjligheter att orientera oss i tiden.

Ålder är en egenskap som genom variabler som gammalmodig, ursprunglig, ny och modern ger uttryck för upplevelse av tid.

## Färg



Mycket färg

brokig  
färgglad  
mångfärgad

Litet färg

dämpad  
färglös  
grå

Figur 11. Föremål och variabler grupperade enligt högt respektive lågt värde i färg.

Variablerna i figur 11 ingår i faktor I:5 och II(1). För att återge urnan verklighetstroget skulle det behövas ett antal färger som gult, rött, blått och grönt med hög grad av kulörthet. enligt det naturliga färgsystemet (NCS) ökar en färgs kulörthet ju mindre den domineras av svarthet och vitthet (Hård 1971). För den gamla TV:n räcker det med en enda gul färg med hög grad av kulörthet. För affärsfasaden måste man ha flera starka röda färger samt inslag av blått och brunt. För fönstret skulle det behövas en mörkgyllene kastanjefärg för att återge spröjsarnas och fönsterkarmarnas färg, samt olika schatteringar i grönt för växterna. I den högra gruppen dominerar däremot svarthet och vitthet.

Acking och Küller (1972) har genom att systematiskt ändra färgsättning på väggarna i en interiör påvisat höga samband mellan grad av kulörthet och skattad komplexitet hos interiören. Sivik (1977) visar att graden av kulörthet har tydlig effekt på individens bedömning av huruvida en färg skall upplevas som upphetsande eller lugnande.

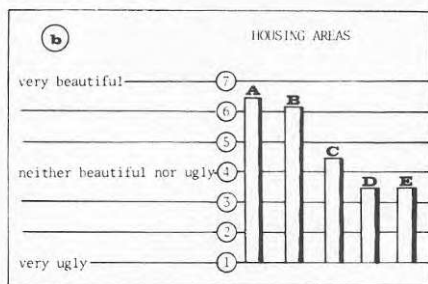
I en fullskalebedömning av två bostadsområden som är identiska med undantag av att det ena har mycket och det andra litet färg, erhöles stora skillnader både i den bedömda komplexiteten och individens trivsamtetsskattningar. Det område där

byggnaderna hade färger med hög grad av kulörthet bedömdes som mera komplext och mera trivsamt än det andra området Küller (1975).

Sivik (1977) har studerat de boendes attityder till den exteriöra färgsättningen i deras egna bostadsområden i följande fem situationer.

- "A The so-called Blue Town consists of apartment blocks of five to nine storeys, all of an extraordinary strong blue.
- B The second area contains three-storey red brick buildings with green roofs and blue balconies.
- C The third area contains about fifty houses built mainly of wood, with gables painted in various pastel colours, none of which exceeds a "chromaticness" of 30 per cent.
- D The fourth area comprises three-storey brownish grey buildings.
- E The last area consists of eight-storey grey apartment blocks."

Sivik beskriver färgsättningen på byggnaderna i de valda områdena på följande sätt: "Those in two areas (A, B) were quite strongly colored, those in one area were moderately colored (C) and the buildings in two areas were grey (D,E). Skillnaderna mellan byggnaderna i de fem situationerna har mycket gemensamt med dem i figur 10. Den ena ytterligheten representeras av sådana som dels domineras av enskilda färger med tydlig kulörthet, dels sådana som har flera starka färger i kombination. Den andra ytterligheten utgöres av byggnader eller föremål med färger som är gråa och dämpade. "The great majority of people are very positive to 'happier' colours in the townscape and are extremely critical of lack of colour" (Sivik 1977).



Figur 12. Sivik 1977.

Som de ovan refererade undersökningarna visar påverkar miljökomponenternas färgsättning individens uppskattning av miljöerna och upplevelsen av komplexitet och stimulans. Det kan ibland vara svårt att säga om det är färgen individen är positiv till eller om det är den komplexitetshöjande effekten i allmänhet. Att 80% av ett stort urval individer, uttrycker att de skulle vilja se mera olikhet i färgerna hos byggnader inom ett bostadsområde (Acking et al 1975b) kan vara uttryck för en komplexitetshunger, där användandet av färg är ett sätt att tillfredsställa denna hunger.

Av de 9 här behandlade egenskaperna är kanske färg den som har rönt störst uppmärksamhet i såväl teoretiska som experimentella sammanhang. Olika modeller har utvecklats för att beskriva färg. Vidare utvecklar man för närvarande teorier och beskrivningssystem för individens upplevelse av färgkombinationer (Hård 1978).

Färg är en egenskap som avser individens upplevelser av att föremålen skiljer sig genom att vara färgglada, mångfärgade, brokiga eller färglösa, dämpade och gråa.

### Ljushet



Hög ljushet  
aktiverande

Låg ljushet  
mörk  
murrig  
dämpad

Figur 13. Föremål och variabler grupperade enligt högt respektive lågt värde i ljushet.

Variablerna i figur 13 ingår i faktor II:9. Det är en del osäkerhet förknippad med tolkningen av figur 13. Särskilt gäller det variabeln aktiverande som i delanalysen i experiment II inte visar någon stabil faktortillhörighet. I tolkningen har det därför inte fästs någon större vikt vid möjliga samband mellan denna variabel och de övriga. Som figuren visar består den vänstra gruppen av ljusa objekt medan den högra utgörs av en mörk manchestersoffa och en mörk gjutjärnslampa.

Undersökningar visar att skillnader i förekomsten av ljusa respektive mörka komponenter i miljön påverkar människors upplevelse av rymd och öppenhet. "Perceived openness increased as lightness increased in either the interior details or the walls" (Acking, Küller 1972). Samma resultat

har bekräftats då det gäller exteriöra bostadsmiljöer. "The more black the surrounding walls or structures, the more they induce a feeling of closure, that is, of being shut in or enclosed" (Sivik 1974). Küller (1971) har visat att ljushetskillnader mellan väggar, tak och golv också påverkar individens uppfattning av rummets form och storlek.

Miljöns uttryck av inneboende kraft och styrka verkar också påverkas i grad av ljushet hos komponenterna. Miljöer med objekt som har en utpräglad mörk färgsättning bedöms vara mera kraftfulla än sådana där komponenterna har en ljusare färgsättning (Acking & Küller 1972, Sivik 1974). Här skall nämnas ytterligare ett samband mellan graden av ljushet hos föremål och en miljöbeskrivande faktor som Küller tolkar som en ekonomisk och social värdemätare. Om inredningsdetaljer eller väggar i en interiör har en utpräglad mörk färgsättning bedömes denna ha högre social status, än vad är fallet med en ljusare färgsättning (Küller 1972). Varför är svårt att säga. Det kan möjligen vara så att det mörka upplevs som mera allvarsamt och seriöst än det ljusa.

Dyster-Ås och Hökfeldt (1975) har påpekat att arbetsmiljöer som domineras av mörka komponenter (tak, väggar och inredningsdetaljer) behöver ett långt större luxvärde per ytenhet för att man skall uppnå önskad belysningsstyrka. Jämförelsen mellan miljöer som domineras av mörka respektive ljusa komponenter har med samma luxvärde givit upptill 50% skillnader i belysningsstyrka. En höjning av luxvärdet ökar risken för arbetsolyckor genom att man blir bländad av de starka ljuskällorna.

Med ljushet menas således att objekten skiljer sig genom att upplevas vara ljusa, repektive mörka och murriga.

### Diskussion

I valideringen har det ibland varit svårt att sätta gränsen för hur mycket eller litet som skall tas med vid tolkningen av de enskilda egenskaperna. För t ex form finns många referenser där kvadratens gradvisa övergång till cirkel har studerats. För varje egenskap har i största möjliga utsträckning sådana referenser tagits med där man kan skönja en relation till byggd miljö.

En annan typ av validering innebär fastställandet av om de enskilda faktorerna beskriver individens emotionella reaktioner eller fysiska företeelser. Det kan tänkas att t ex valens och mening i högre grad är uttryck för emotioner, medan form, skala och ljushet mera är uttryck för fysiska företeelser. Hesselgren (1978) har med Plutchiks primärkänslöanalys gjort mycket intressanta inledande studier av miljöupplevelsens känsloladdningar. Det kan tänkas att sådana studier i framtiden kan komma att ge underlag för en sådan validering.

En tredje fråga gäller de enskilda egenskapernas viktighet. Är t ex färg en viktigare aspekt än form? Sorte (1971) anger att individer oftare refererar till färg än form som orsak till att enheter inte passar in i en landskapsmiljö. Det är troligt att vissa egenskaper i bestämda situationer betyder mera än andra.

Den genomförda tolkningsprocessen bör betraktas som ett första steg mot en förståelse av vad man kan beskriva med hjälp av de enskilda faktorerna. Min uppfattning är att en valideringsprocess aldrig tar slut utan bör fortgå med ständiga omvärderingar som följd.





## DEL II. EGENSKAPER I SAMVERKAN

Tre studier som visar hur man med hjälp av faktorerna  
VALENS, MASSA, FORM, ARTIKULERING, MENING, YTA, STRUKTUR,  
SKALA, ÅLDER, FÄRG och LJUSHET kan föra ett resonemang om

- valenser för olika föremål
- upplevda likheter mellan föremål
- ingrepp i en stadsmiljö



## STUDIE 1. VALENS

Valens avser som nämnts i del I upplevelsen av att objekt har en positivt tilldragande, respektive negativt avvisande effekt.

Vid analys av valenser är det möjligt att urskilja två principiellt olika tillvägagångssätt. I det ena fallet ändrar man systematiskt någots utseende och testar effekterna av detta på valensbedömningarna. I det andra rangordnar man ett antal objekt enligt valensskattningar och gör sen en intuitiv tolkning av varför man har fått denna ordning. I det första fallet får det man valt att variera betydelse endast om det upplevs som isolerat från valenserna. I det senare beror analysen på tolkarens förmåga att upptäcka den aktuella orsaken. Med det tillvägagångssätt som här redovisas vill jag genom att utgå från ett syndromtänkande (se sid 45) minska beroendet av en-variabel-i-taget-effekten. Vidare vill jag förklara valenserna genom att använda de i del I påvisade faktorerna.

## Identifiering och tolkning av valenser.

Den typ av valenser det handlar om har följande situation som förutsättning. 75 gymnasieelever bedömde hur trivsamt utseendet var hos ett antal föremål. De instruerades att iakttaga objektens utseende. Bedömningen gjordes i 7-gradiga semantiska skalor. Föremålen var de samma som i experiment I (plansch 1 sid 16,17,18) och presenterades som diabilder i färg. Bedömningarna har sedan jämförts med två andra grupper. Överensstämmelsen mellan de tre grupperna är relativt hög (se tabell 11). En mera heterogen sammansättning av försöksgruppen skulle därför troligen icke ha påverkat de nedan erhållna resultaten i någon högra grad.

Tabell 11 Korrelation mellan bedömningar av variabeln trivsam över 18 föremål.

	gymnasie- elever n=75	universitets- studerande n=49	hushålls- lärare n=34
gymnasie- elever	-	.90	.83
univ stud	.90	-	.82
hushålls- lärare	.83	.82	-

För att ordna de 18 objekten på ett sätt som säger något om gemensamma drag i objektens utseende och valenser användes faktoranalys. Korrelationsmatrisen som har faktoranalyserats ges i bilaga 3.

Den förutsättning som ligger bakom den faktoranalytiska bearbetningen av dessa bedömningsdata kan uttryckas på följande sätt: Om en individ tycker att ett objekt har ett mycket trivsamt utseende, måste det vara något i dess uttryck han reagerat för. Andra objekt med liknande uttryck borde bedömas ungefär lika trivsamma. Objekt som helt saknar detta uttryck borde då bedömas på annat sätt. Med faktoranalysen söker man således identifiera grupper av objekt som har påverkat individens skattningar av valens på likartat sätt. Resultatet av faktoranalysen redovisas i tabell 12.

Tabell 12 Faktormatris baserad på 49 individers valensskattningar av 18 objekt.

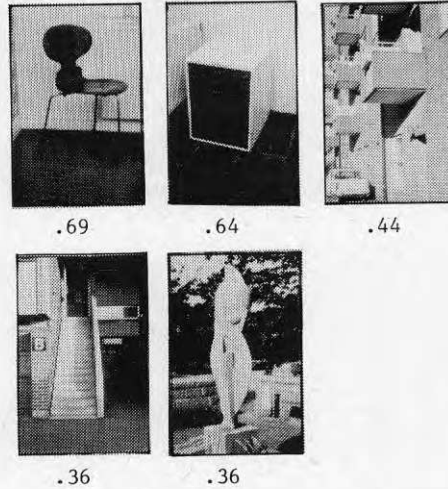
Föremål:	Faktorer:		
	1	2	3
1 Stolen	<u>.69</u>	-.15	-.07
2 Dörren	<u>.23</u>	<u>-.42</u>	.35
3 Växten	-.05	<u>.40</u>	.07
4 Statyn	<u>.36</u>	.00	.24
5 Bilen	<u>.17</u>	.17	<u>.59</u>
6 Hurtsen	<u>.64</u>	.15	.12
7 Trappan	<u>.36</u>	<u>-.37</u>	<u>.48</u>
8 Sittplatsen	.05	<u>.75</u>	.14
9 Tvättmaskinen	.06	<u>-.12</u>	<u>.68</u>
10 Byrån	.25	-.06	<u>-.27</u>
11 Fönstret	.05	<u>.54</u>	-.21
12 Stengärdet	.14	<u>.66</u>	-.02
13 TV-apparaten	.00	.08	.22
14 Urnan	.06	-.18	-.13
15 Soffan	.02	-.05	.26
16 Balkongen	<u>.44</u>	.01	.51
17 Verandan	<u>.24</u>	<u>.37</u>	.00
18 Lådorna	.04	<u>-.05</u>	<u>-.42</u>

Jag tolkar matrisen i tabell 12 så att det bland de 18 objekten finns tre grupper, där det inom varje grupp finns en gemensam nämnare. Vidare att de egenskaper som förenar tillsammans fungerar som syndrombildare för upplevd valens.

Objekt med höga faktorladdningar definierar gruppen bättre än vad gäller objekt med lägra faktorladdningar. Grupp 1 definieras därför huvudsakligen av stolen, hurtsen, balkongen, trappan och statyn. Grupp 2 av sittplatsen, stengärdet osv.

## Valensgrupp 1

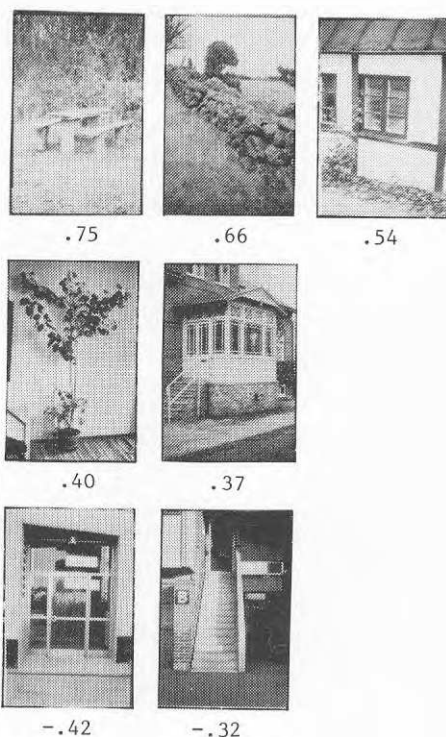
Vad har de 5 objekten i figur 14 gemensamt med avseende på utseende som gör att de påverkar upplevda valenser på likartat sätt? Intuitivt tolkat tycks de uppfylla 60-talets strävan efter rationella och förenklade uttrycksformer.



Figur 14. De 5 objekten i faktor 1 med faktorladdningar  $\geq .30$ .

## Valensgrupp 2

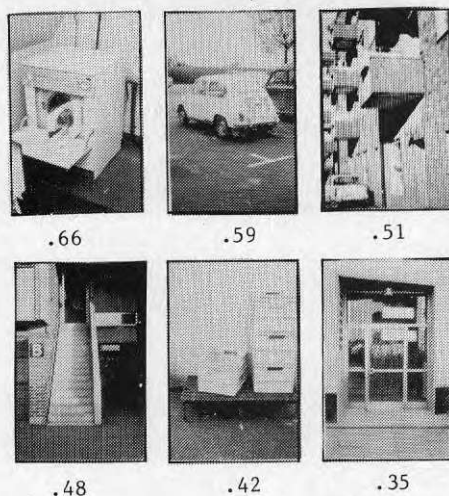
Vad har de 5 övre objekten i figur 15 gemensamt som står i motsats till utseende hos de 2 nedre och systematiskt påverkar upplevda valenser? Jag har tolkat det som att de har en ursprunglig och naturnära prägel.



Figur 15. De 7 objekten i faktor 2 med laddningar  $\geq .30$ .  
(Observera att två av föremålen har negativa laddningar).

### Valensgrupp 3

Vad förenar utseendet hos objekten i figur 16 och ger likartad effekt på upplevda valenser? Föremålen i denna grupp tycks genomgående ha en praktisk-funktionell karaktär.



Figur 16. De 6 objekten i faktor 3 med laddningar  $\geq .30$ .

#### Analys av valenserna

Den faktoranalytiska bearbetningen av bedömningarna har givit tre grupper av objekt som var och en på sitt sätt påverkar individens valensskattningar. Värderingarna bakom dessa har intuitivt tolkats som rationalitet, ursprunglighet och funktionalitet.

Ofta stannar undersökningar av valenser på detta stadium. Man nöjer sig med en klassifiering och en intuitiv tolkning av orsaken till valenserna. För gestaltaren kvarstår en viktig fråga, nämligen vilka egenskaper präglar de objekt som bildar en grupp jämfört med övriga objekter i samplet. I fortsättningen skall visas hur ett utnyttjande av de i del I påvisade faktorerna kan ge stöd för ett vidare resonemang om objekten i de tre grupperna.

För var och ett av de 18 objekten fastställdes ett värde för 10 av de 11 faktorerna. Orsaken till detta är att värden fastställdes från experiment I där faktorn ljushet saknas. Variabler från experiment II saknas helt vilket gör att också faktorn mening är dåligt representerad.

Försökspersonernas fördelning på kön, ålder och studieinriktning redovisas i tabell 2 sidan 21.

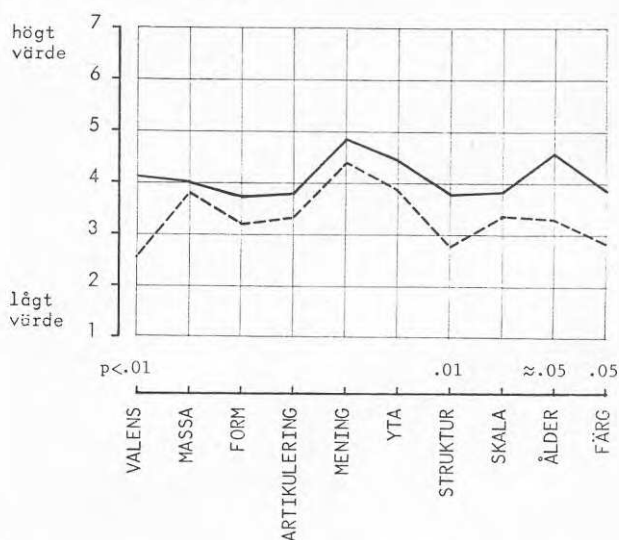


Tabell 13 Urval av variabler för de enskilda egenskaperna.

Faktor:	Variabler:
Valens	vänlig, vacker, trivsam, enformig.
Yta	blank, glänsande, skrovlig.
Massa	massiv, grov, lätt, luftig.
Form	avrundad, rak, kantig, symmetrisk.
Ålder	ny, modern.
Skala	överdimensionerad, dominerande, liten.
Artikulering	bearbetad, dekorerad, primitiv, enkel.
Mening	varaktig, tillfällig, provisorisk.
Struktur	sammansatt, formren.
Färg	färgglad, dämpad.

## Valensgrupp 1

Vilka egenskaper har objekten i grupp 1 gemensamt som skiljer dem från de övriga objekten. Analysen visar att det är egenskaperna struktur, ålder och färg.



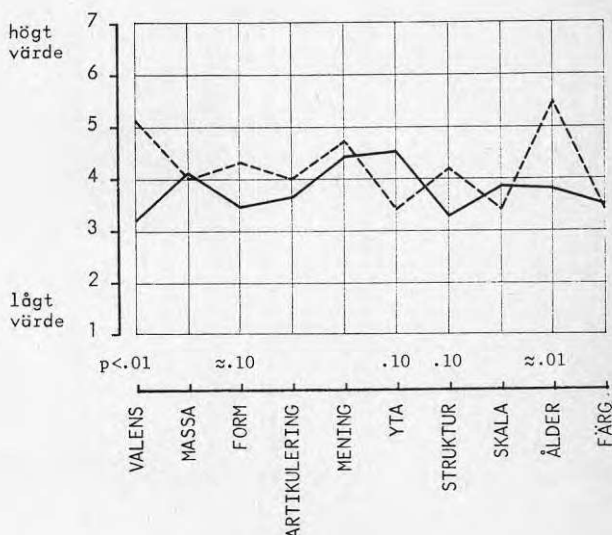
Figur 17. Prickad linje representerar medelvärde för de 5 objekten i valensgrupp 1, heldragen linje är medelvärden för de 13 övriga föremålen. (p-värden avser separata two-tailed t-tests).

Den totala skillnaden mellan de två profilerna i figur 17 är signifikant på 1%-nivån. Detta innebär att det finns urskiljbara skillnader mellan objekten i valensgrupp 1 och de övriga objekten i samplet.

Värdet på valens i figur 17 visar att grupp 1 är en lågvalensgrupp. Det låga värdet i struktur innebär att föremålen upplevelsemässigt är svåra att dela upp i olika delar. "Patterns that are found both pleasing and interesting are ones that possess a great deal of complexity, but also a great deal of internal organization, so that perceptual effort can make something of them" (Berlyne 1971). Föremålen i grupp 1 upplevs också som mindre färgglada. Skillnaden i ålder antyder att de fem objekten i grupp 1 är av modernare snitt än de övriga objekten i samplet. Vi har således att göra med ett syndrom där valensen kan diagnostiseras utifrån objektens struktur, färgsättning och ålder.

#### Valensgrupp 2

Vilka egenskaper utmärker objekten i grupp 2? Analysen visar att de skiljer sig från övriga objekt i egenskaperna form, yta, struktur och ålder.



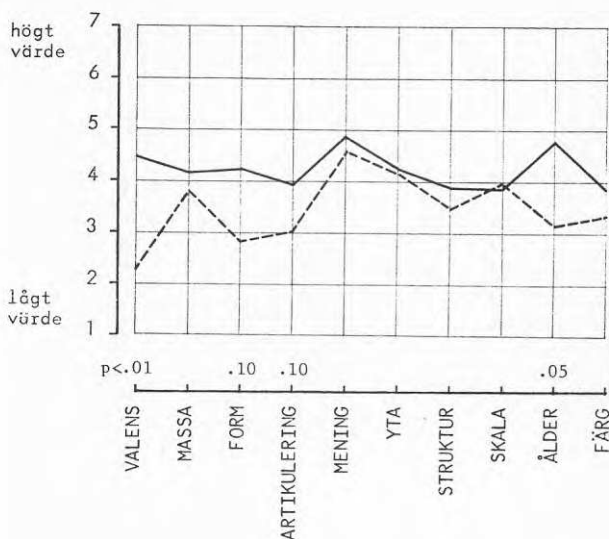
Figur 18. Prickad linje representerar medelvärdet för de 7<sup>x</sup> föremålen i valensgrupp 2, heldragen linje för de 11 övriga föremålen.

x Skattningsvärdena för ingångspartiet och trappan i figur 15 har anpassats till gruppen i sin helhet vid beräkningen av gruppens faktorvärden.

Skillnaden mellan profilerna i figur 18 är signifikanta på 5%-nivån. Detta visar att det finns påvisbara skillnader mellan de 7 föremålen i valensgrupp 2 och övriga föremål. Föremålen utgör en högvalensgrupp. De har en mjuk och avrundad form. Ytorna har en grov textur. Objekten har en rik struktur och ett högt åldersvärde. I syndromet ingår således upplevelse av yta, form, struktur och ålder. Med ledning av detta vågar vi formulera följande hypotes: Objekt får hög valens om de har en rik strukturell komplexitet, saknar hård och kantig form, har ytor som tydligt visar texturen, och dessutom har ett utseende som har en tidsmässig förankring.

### Valensgrupp 3

Vilka egenskaper svarar för den specifika karaktären hos objekten i grupp 3? Analysen anger egenskaperna form, artikulering och ålder.



Figur 19. Prickad linje representerar medelvärdet för de 6 föremålen i valensgrupp 3, heldragen linje de övriga 12 föremålen.

Den totala skillnaden mellan de två profilerna är signifikant på 5%-nivån. Det är således påvisbara skillnader mellan de 6 föremålen i valensgrupp 3 och övriga föremål. Grupp 3 är en lågvalensgrupp. Det är en markant kantighet, låg artikulering, hög grad av modernism, samt tendenser till litet färg som är utslagsgivande.

Gruppen utgörs mera än grupp 1 och 2 av tekniska bruksobjekt. Möjligen kan det vara så, att valensen betyder mindre för sådana föremål. Detta har delvis kontrollerats genom att 109 försökspersoner bedömt samtliga föremål enligt följande instruktion: "Hur viktigt tycker du att det är att man tänker på trivsamtidsaspekten vid utformningen av följande föremål?" Jämfört med övriga objekt i urvalet ansåg försökspersonerna att trivsamhet var något mindre viktigt för föremålen i denna grupp. Liknande skillnader kunde inte påvisas för de övriga valensgrupperna.

#### Diskussion

De tre funna valensgrupperna ger tre olika värderingsgrunder nämligen en konstellation av:

- låg strukturell komplexitet,  
föga uttryck av färg,  
ringa tidsperspektiv.
- mjuka avrundade former,  
en uttalad strukturell komplexitet  
tydliga texturer  
avsevärt tidsperspektiv.
- obetydlig artikulering  
rigida former  
ensidig betoning av nutid.

Valensbetonade reaktioner, såväl verbala som icke verbala, utgör en viktig del av människans totala beteende. Om vi inte på något sätt kan utreda, analysera eller beskriva de orsaker som ligger till grund för sådana värderingar, så betyder de föga som kunskapskälla för samspelet människa - miljö. Avsikten med den här presenterade studien är att illustrera hur sådana analyser kan se ut när de förankrats i ett föremålsbeskrivande system.

## STUDIE 2. LIKHETER

Studien har inspirerats av en teori som Sjöberg (1972) formulerar på följande sätt: "The property theory can be construed as follows. The stimuli are experienced in a number of attributes or properties. Just what properties are taken into account is not specified by the theory but presumably dependent upon context and set factors. Given a certain property space the similarity between two stimuli is a function of the number of common properties in relation to the total number of common properties taken into account."

Studien har också inspirerats av att många människor vistas i miljöer med hög likhetspotential. Med likhetspotential menar jag en ensidig upprepning av likartade företeelser och föremål.

"En biltur genom dagens Sverige visar att det för varje år tillkommer nya kvarter och bostadskomplex som ytligt sett ter sig helt identiska i sin fantasilösa lådaktighet" (Ingvar 1974).

I de miljöer som Ingvar refererar till är givetvis husens utseendemässiga likhet en av flera grunder som bidrar till känslan av upprepning och monoton. Enformigheten i byggnadernas spatiala ordning, rigiditeten i åldersfördelning hos såväl byggnaderna som hos de boende och ensidigheten i aktivitetsutbudet är exempel på faktorer som påverkar miljöns likhetspotential. Sambanden mellan likheter och egenskaper har analyserats på ett material som utgörs av individers likhetsskattningar av 435 parvis presenterade enfamiljshus. Varje enskild byggnads egenskapsvärden har fastställts för var och en av de 11 faktorerna (se del I).

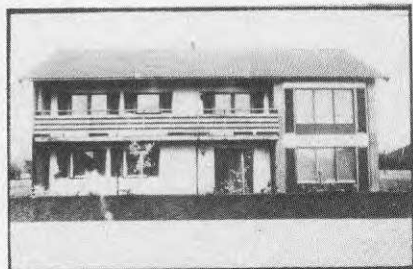
## Identifiering av likheter.

De 30 byggnaderna som i likhetsbedömningarna har jämförts med varandra är från 60- och tidigt 70-tal. Se plansch 3. Valet av byggnader från en viss tidsepok har gjorts för att begränsa spridningen i det bedömda materialet.

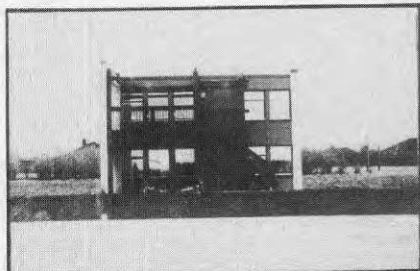
Byggnadernas för- och bakgrunder har standardiserats med hjälp av fototeknisk montage. Se plansch 3. De presenterades för försökspersonerna som projicerade diabler i färg.

Försökspersonerna markerade den upplevda likheten mellan byggnader i följande skattningsskala:

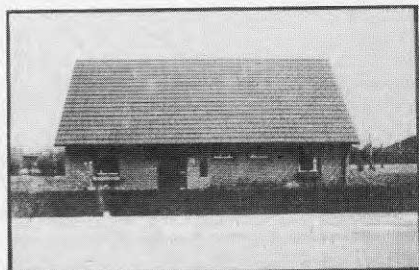
## Plansch 3: Urvalet av byggnader



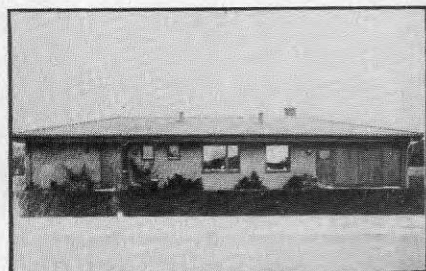
1



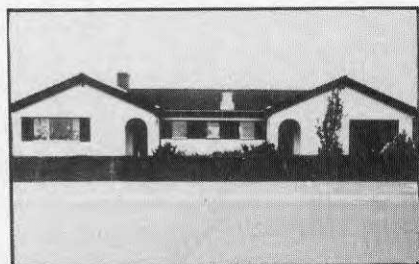
2



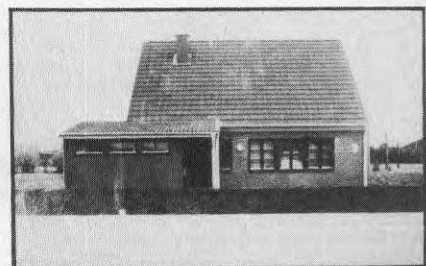
3



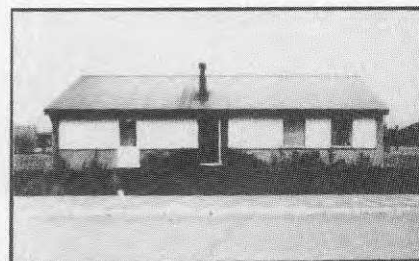
4



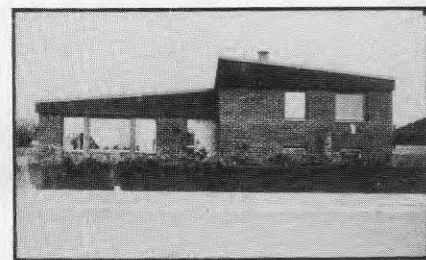
5



6



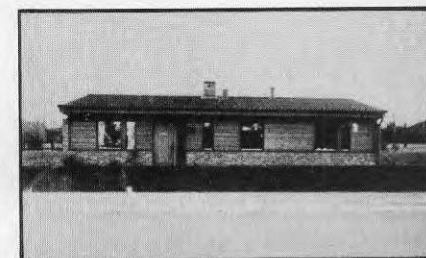
7



8

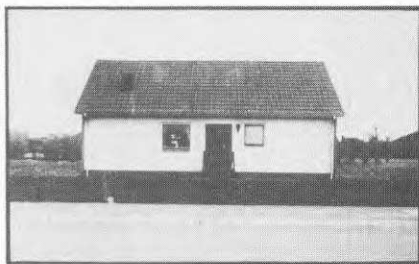


9

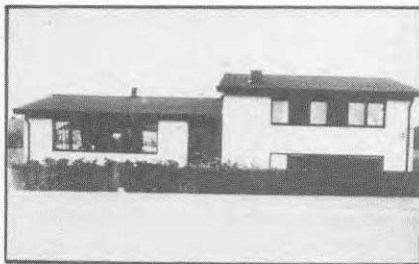


10

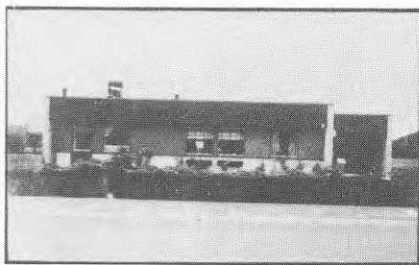
## Plansch 3: (forts)



11



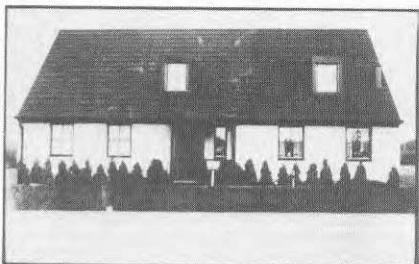
12



13



14



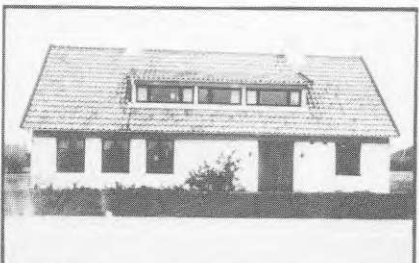
15



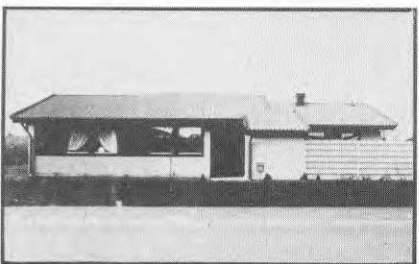
16



17



18



19

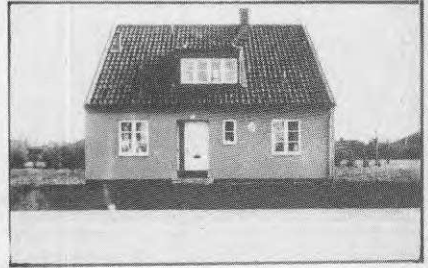


20

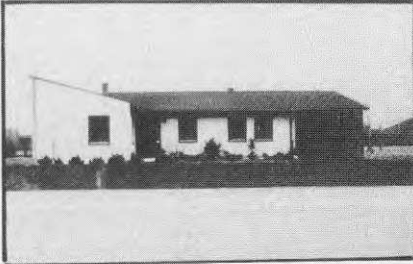
## Plansch 3: (forts)



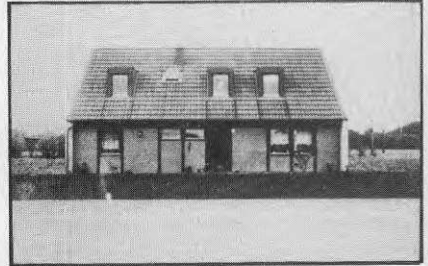
21



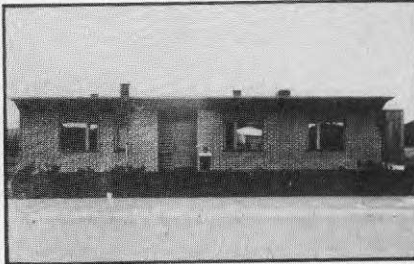
22



23



24



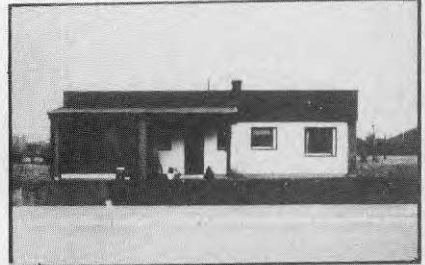
25



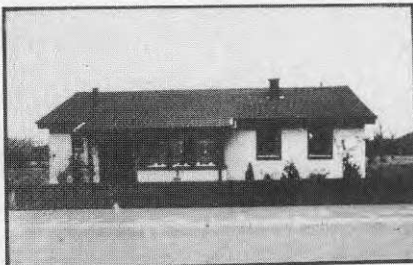
26



27



28



29



30



helt lika ————— helt olika

Skattningarna har överförts till ett siffervärde genom att sätta den ena ytterligheten av skalan (helt olika) till 1 och den andra ytterligheten (helt lika) till 100.

32 försökspersoner valdes bland de som efter annonsering i pressen anmälde sitt intresse för att medverka i försöket.

Tabell 14 Försökspersoner för likhetsbedömningar ordnade efter kön och ålder.

kön	ålder					totalt
	-19	20-34	35-49	50-64	65-	
man	3	9	2	2	1	17
kvinn	2	8	3	2	0	15
totalt	5	17	5	4	1	32

För att söka likheter i bedömningsmaterialet som således utgjordes av 13 920 enskilda skattningar utnyttjades ännu en gång faktoranalysens möjligheter. Målet för denna bearbetning är att ordna byggnaderna i ett antal likhetsgrupper där de inom samma grupp har något gemensamt i utseendet som påverkar den skattade likheten. "When a total set of stimuli is partitioned into subsets of classes, all of the stimuli within a class are alike in some way, and at the same time they are all different from the stimuli in other classes" (Gardner 1974). Det är medelvärden av de 32 individernas skattade likhet mellan var och en av de 30 byggnaderna som i detta fall fungerar som korrelationsmatris i faktoranalysen (se bilaga 3).

Tabell 15 Faktormatris baserad på 32 försökspersoners likhetsskattningar av 30 enfamiljshus. Endast variabler med faktorladdningar  $\geq .40$  har angivits.

byggnad nr	Faktorer			
	1	2	3	4
7	.77			
16	.74			
29	.58			.44
28	.55			.52
19	.51			.47
30		.79		
20		.78		
22		.75		
6		.74		
9	.48	.71		
24		.69		
14		.66	-.45	
3		.63		.43
11	.59	.60		
27	.52	.60		
21		.48	-.71	
15		.43	-.67	
18		.44	-.67	
1			-.55	
5			-.50	
25				.79
8				.78
17				.75
13	.40			.69
23	.40			.69
26				.67
10	.50			.65
4	.43			.63
12			-.54	.56

Tabell 15 anger att det i varje faktor finns ett antal byggnader med höga faktorladdningar. Resultatet innebär att vi i detta materialet har kunnat urskilja fyra grupper av byggnader som med utgångspunkt från den bedömda likheten har någonting gemensamt. Som gräns för att bestämma en byggnads tillhörighet till en faktor har jag utgått från laddningar  $\geq .50$ . Som tidigare nämnts är en ökande faktorladdning ett uttryck för en ökande faktortillhörighet.

I bilaga 5 presenteras varje enskild byggnads faktorvärden.

Tabell 16 Variabler svarande mot egenskaper.

Egenskap:	Variabler:
Valens	vänlig, personlig, tråkig, obehaglig.
Massa	stark, massiv, luftig, lätt.
Form	avrundad, oregelbunden, symmetrisk, kantig.
Artikulering	förädlad, överarbetad, dekorerad, enkel.
Mening	varaktig, äkta, ogenomtänkt, tillfälligt.
Yta	glänsande, blank, skrovlig, repad.
Struktur	sammansatt, detaljrik, varierad, enhetlig.
Skala	hög, dominerande, överdimensionerad, liten.
Ålder	sliten, gammalmodig, ny, modern.
Färg	färgglad, mångfärgad, färglös, grå.
Ljushet	ljus, murrig, mörk, dunkel.

Försökspersonerna är de samma som i tabell 14. Egenskapsbedömningarna gjordes en vecka efter likhetsbedömningarna.

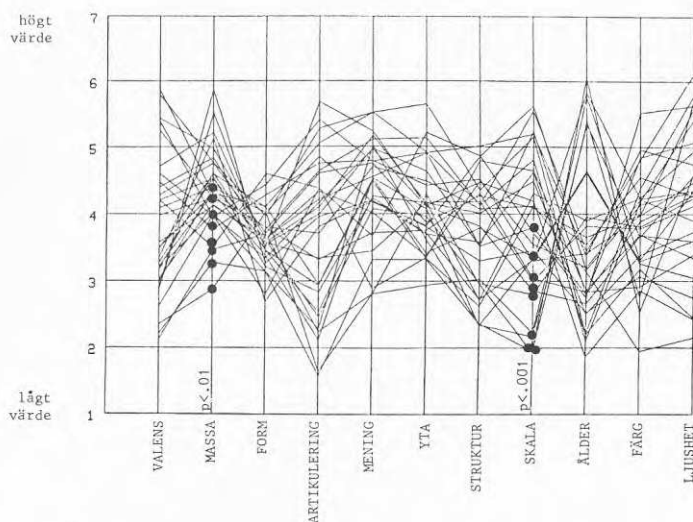
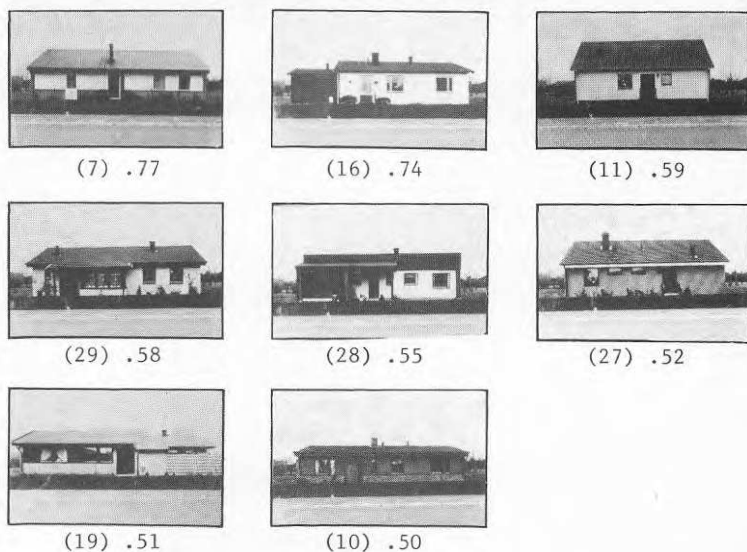
Den första likheten.

Varför bildar byggnaderna i figur 20 en likhetsgrupp som skiljer dem från de övriga byggnaderna? Analysen anger att de jämfört med övriga 22 byggnader är mera lika varandra med avseende på massa och skala.

Prickmarkeringarna i figur 20 anger att byggnaderna i grupp 1 har det gemensamt att de genomgående är små. Vidare har de ett mindre massivt och bastant utseende än de övriga byggnaderna. (Testningsförfarandet för p-värden i figur 20 redovisas i bilaga 6).

En intuitiv tolkning av bilderna på byggnaderna i figur 20 skulle säkerligen ha lett till insikten att skalan var en bidragande orsak till den erhållna grupperingen. Det hade varit svårare att upptäcka att även massan bidrar till den upplevda likheten. Med utgångspunkt från den tillämpade metoden vågar jag påstå att en samverkan mellan upplevelse av skala och massa är ett verksamt syndrom i individens upplevelse av likhet mellan vissa byggnader.

När man arbetar med analys av likhetsgrupperingar för enkla stimuli räcker det ofta med en intuitiv tolkning av orsakerna till en viss gruppering. När komplexiteten i materialet ökar kan det intuitiva analysförfarandet vara svårt att genomföra och resultera i att man går miste om en hel del information som materialet innehåller.

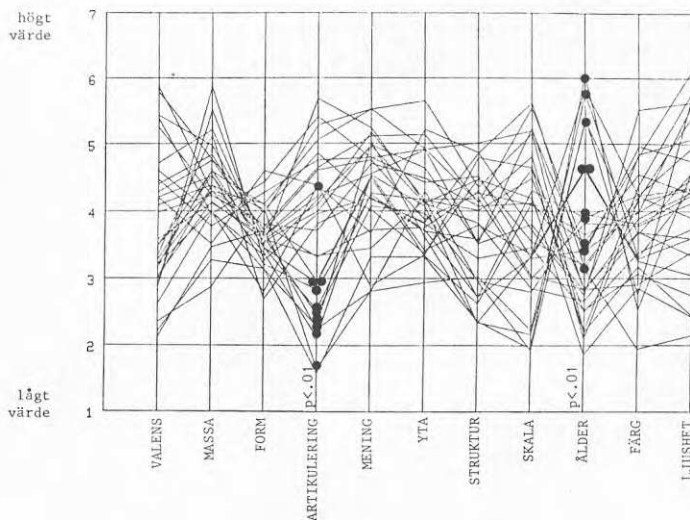
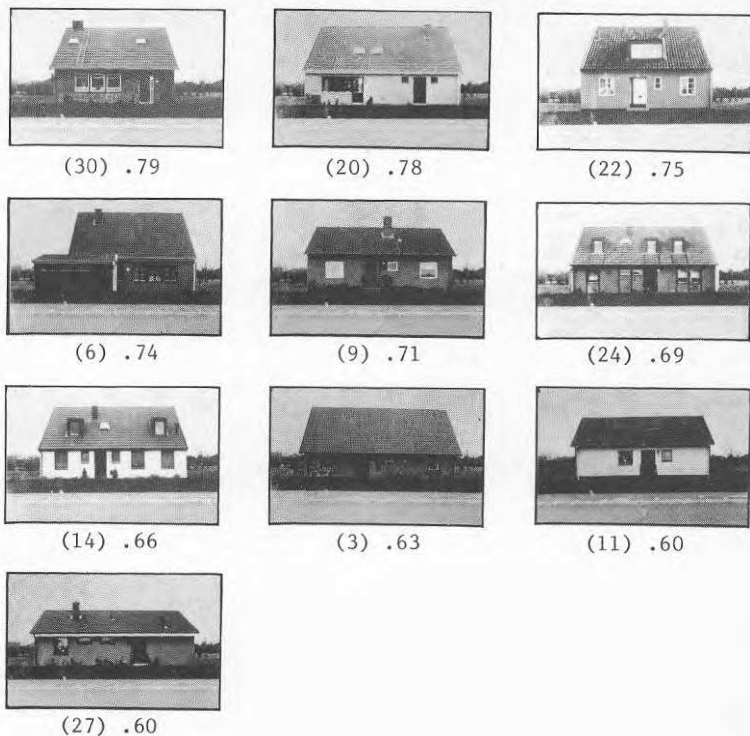


Figur 20. Likhetsgrupp 1. Siffran inom parentes anger byggnadens nr i plansch 3 och siffran utom parentes den enskilda byggnadens faktorladdning. Markeringarna (●) anger hur de 8 byggnaderna skiljer sig från de övriga 22 byggnaderna i samplet.

Den andra likheten.

Vilka egenskaper har byggnaderna i figur 21 gemensamt med avseende på upplevd likhet? Analysen ger besked om att ensidighet i åldersuttryck och artikulering kan bidra till att skapa likheter i den byggda miljön.

Som prickmarkeringarna i figur 21 anger är byggnaderna i den andra likhetsgruppen mindre artikulerade och har ett mer ålderdomligt utseende än de andra byggnaderna. I bilderna ser vi att byggnaderna har en mycket sammanhållen gestalt. Möjligen är det avsaknaden av altaner och andra tillbyggnader som ger det låga värdet i artikulering. Byggnaderna består bara av en låda med tak över. Den ensamma pricken i artikulering är byggnad nr 24. Att denna har fått ett högre värde i artikulering kan förklaras med att fasadens uppdelning går utöver vad som egentligen behövs. Men även denna byggnad har en gestalt lik de andra. Vad gäller ålder får vi ha i minnet att hela samplet i stort sätt utgörs av byggnader som hör 60- och 70-talet till. Det kan vara så att byggnaderna i grupp 2 representerar mera tidigt 60-tal. En annan förklaring är att husen i denna grupp leder tanken till en äldre och mera konventionell byggstil.



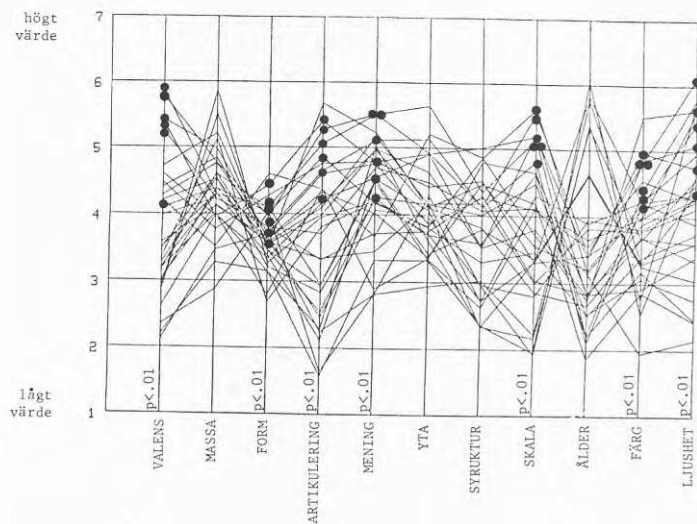
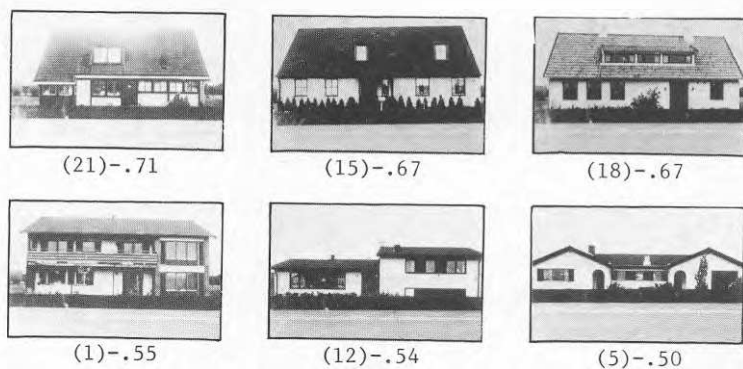
Figur 21. Likhetsgrupp 2. Markeringarna (●) anger hur de 10 byggnaderna i likhetsgrupp 2 skiljer sig från de övriga 20 byggnaderna i samplet.

Den tredje likheten.

Vilka egenskaper medverkar till att byggnaderna i figur 22 bildar en likhet? I syndromet ingår valens, form, artikulering, mening, skala, färg och ljushet.

Byggnaderna i likhetsgrupp 3 är samlade kring ett högt valensvärde. Formen är föga kantig. Byggnaderna är mycket artikulerade. De har ett meningsfullt utseende och är stora, färgglada och ljusa. I likhetsgrupperna 1 och 2 utgjorde ett fåtal egenskaper grunden för resonemanget om likheten. För den tredje likheten måste 7 av de 11 egenskaperna tas i anspråk för att förklara likheten.





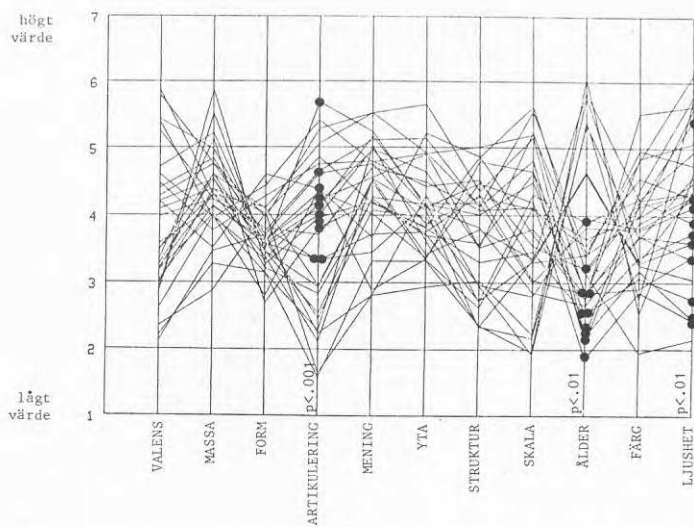
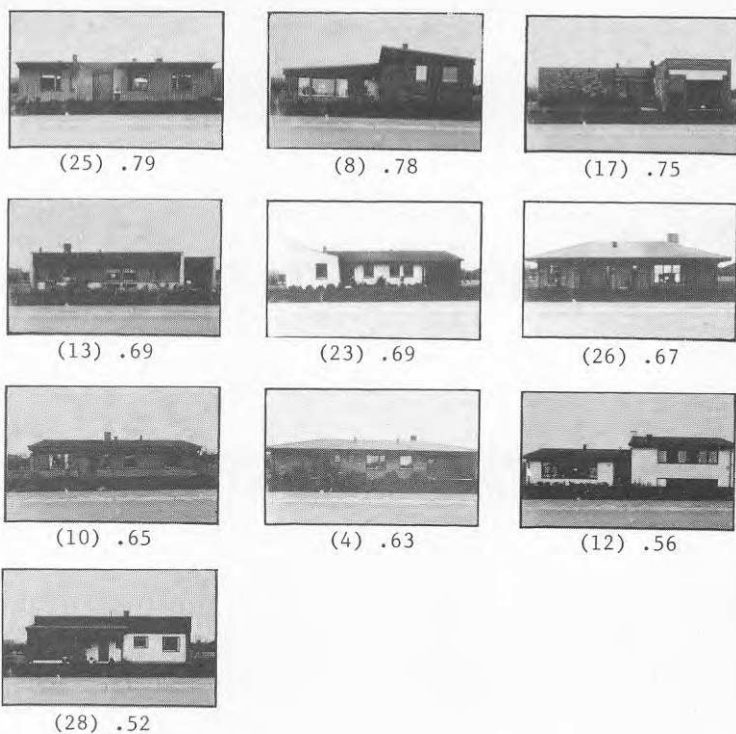
Figur 22. Likhetsgrupp 3. Markeringarna (●) anger hur de 6 byggnaderna skiljer sig från de övriga 24 byggnaderna i samplet.

#### Den fjärde likheten.

Vad har de 10 byggnaderna i figur 23 gemensamt med avseende på upplevda likheter? Artikulering, ålder och ljushet är de gemensamma dragen hos byggnaderna i denna grupp.

Byggnaderna är samlade kring ett centralt värde i artikulering. Ett undantag är byggnad nr 26, där bedömningsvärdet är den ensamma pricken högst upp. Att den tillhör gruppen kan bero på styrning via de andra två egenskaperna ålder och ljushet. Byggnaderna i figur 23 visar litet eller ingenting av taktytor vilket möjligen uttrycker lägra artikulering av byggnadskroppen. Fasaderna har detaljer som vittnar om en ganska rik artikulering. Om byggnaderna i denna grupp hade haft väl synliga tak kunde de nog ha utgjort en högartikulerad grupp.

Åldersaspekten har ytterligare en gång blivit refererad i resonemang om likheter. Egenskapskriteriet ljushet likaså.



Figur 23. Likhetsgrupp 4. Markeringarna (●) anger hur de 10 byggnaderna i likhetsgrupp 4 skiljer sig från de övriga 20 byggnaderna i samplet.

Antalet egenskaper och upplevd likhet.

Likhetsanalysen ger vid handen att de 11 egenskaperna ingår olika ofta i tolkningen av likhetsgrupperna. Artikulering återkommer oftast. Därefter följer skala, ålder och ljushet. Radsummeringen i tabell 17 ger således en antydning om att artikulering, skala, ålder och ljushet är speciellt viktiga egenskaper när det gäller att bilda likheter.

Summeringen av kolumnerna i tabell 17 visar att antalet egenskaper som är aktuella för varje likhetsgrupp är olika. I likhetsgrupp 1 och 2 svarar endast två faktorer i byggnadernas utseende för den upplevda likheten medan det för grupp 3 och 4 är 7 respektive 3.

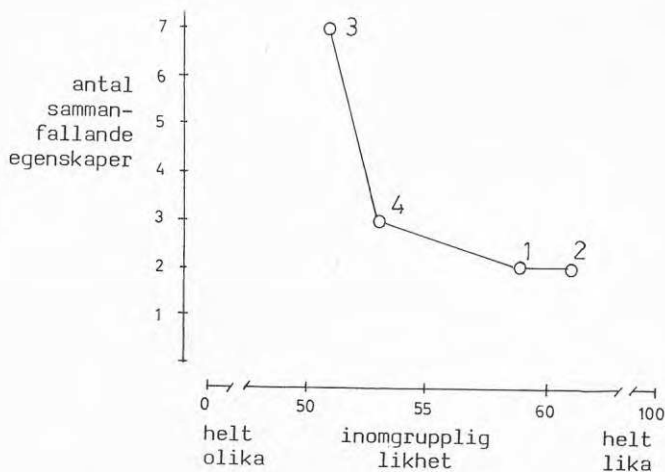
Tabell 17 Egenskaper som har givit likheter.

Egenskap	Likhetsgrupp				summa egenskaper
	1	2	3	4	
Valens			X		1
Massa	X				1
Form			X		1
Artikulering		X	X	X	3
Mening			X		1
Yta					
Struktur					
Skala	X		X		2
Ålder		X		X	2
Färg			X		1
Ljushet			X	X	2
summa egenskaper	2	2	7	3	

Enligt "the property theory" skulle byggnaderna i grupp 3 som har 7 gemensamma egenskaper uppvisa en större inomgrupplig likhet än byggnaderna i grupp 1 och 2 som vardera har två gemensamma egenskaper. "The larger the number of attributes shared, the larger is the similarity irrespective of the number of elements in the class" (Sjöberg 1972). En rent intuitiv bedömning av den inomgruppliga likheten mellan byggnaderna i de fyra grupperna gör det svårt att instämma i detta resonemang.

För att beskriva den inomgruppliga likheten valde jag ut alla byggnadspar i varje grupp och avläste det medelvärde dessa hade i likhetsskattningarna. Byggnaderna i grupp 1 är enligt

detta värde mest lika varandra. Därefter följer grupp 2 och grupp 4. Minst lika varandra är byggnaderna i grupp 3. Som figur 24 visar minskar den inomgruppliga likheten således när antalet sammanfallande egenskaper ökar.



Figur 24. Antalet sammanfallande egenskaper och den inomgruppliga likheten.

Det är givetvis många orsaker som kan ha bidragit till att mina resultat avviker från vad Sjöberg hävdar i "the property theory", om samband mellan likhet och egenskaper. En sådan orsak kan vara att de 11 faktorerna är framtagna som oberoende faktorer. När de tillämpas på en speciell typ av objekt är de naturligtvis inte helt oberoende. Det kan vara så att flera av de 7 faktorerna för likhetsgrupp 3 är korrelerade med varandra. Således mäter man kanske samma sak med hjälp av flera faktorer.

Intensiteten hos egenskaperna som likhetsbildare.

I tabell 17 såg vi att likhetsgrupper kan bildas med olika många egenskaper som grund. Detta förhållande kan leda till ett resonemang om de enskilda egenskapernas likhetsbildande kapacitet. Koffka (1962) hävdar t ex att "brightness differences have a stronger organizing power than mere color differences". Om en eller två faktorer ensamma bildar en likhetsgrupp måste dessa i den aktuella situationen vara starkare som likhetsbildare än sådana faktorer som tillsammans med många andra gestaltar den upplevda likheten. I så fall visar tabell 17 att massa, skala, artikulering, ålder och ljushet är starkare likhetsbildande egenskaper för enfamiljshus än de övriga 6.

Ett sätt att tolka tabell 17 är att grupp 1 och 2 och möjligen grupp 4 representerar en sorts likhet som Ingvar (1974) uttrycker på följande sätt: "Ett enda synintryck, och man vet genast hur husen ser ut ... nära och på avstånd i ljus och i mörker och vid olika årstider." Jag tror att grupp 1 och 2 representerar vad jag skulle benämna som en ensidig likhet medan grupp 3 avser en komplex likhet där vi måste söka svaret i flera orsaker för att förstå vad byggnaderna har gemensamt.

#### Likhetsyndromens generalitet.

En annan intressant fråga är hur generella de likhetssyndrom som har påvisats är. Olsson-Johansson (1980) har utnyttjat tillvägagångssättet för att analysera fönsterlikheter. Studien gjordes i samband med forskning om byte av fönster som följd av energibesparande åtgärder. Resultaten visar att helt andra egenskapskombinationer uppstår vid analys av fönsterlikheter. Det är därför tydligen så att likhetssyndromens innehåll betingas av vilka typer objekt det handlar om.

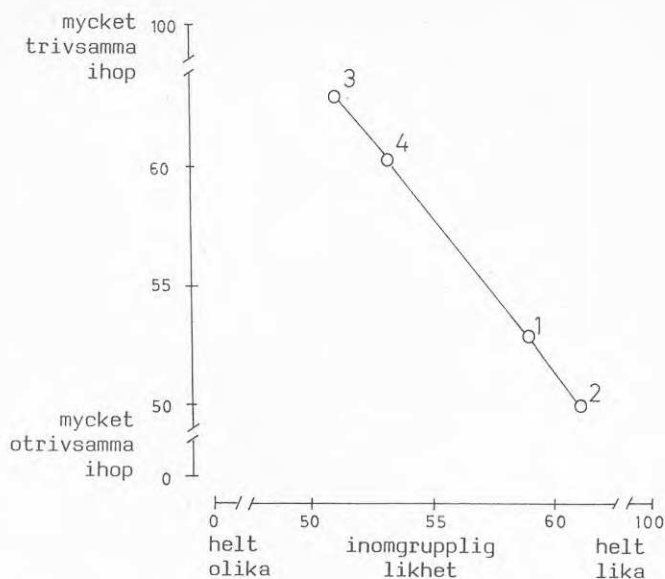
#### Värdering av likheter.

De skillnader som grupp 1, 2, 3 och 4 uppvisar avseende byggnadslikheter, inverkar också på individernas attityder till hur pass trivsamt det skulle vara att råka ut för dessa typer om likheter i ett bostadsområde.

I syfte att sätta de fyra typer likhet som grupperna 1-4 utgör in i ett värderingssammanhang, fick de 32 försökspersonerna som uppgift att göra bedömningar av hur pass trivsamt det skulle vara att se byggnader ur var och en av grupperna vid sidan om varandra i en gatumiljö. Bedömningen gjordes så att alla byggnadspår inom en grupp skattades i en 100 mm lång skala av nedanstående typ. Vid transformationen av markeringarna till numeriskt värde, sattes mycket otrivsamma ihop = 1 och mycket trivsamma ihop = 100. Försökspersonerna kände inte till byggnadernas gruppstillhörighet.



Byggnaderna i grupp 3 och 4 upplevs som mera trivsamma ihop än vad fallet är med byggnaderna i grupp 1 och 2. Som figur 25 visar tycker inte individerna om att se grupper av likartade byggnader tillsammans.



Figur 25. Byggnadsgrupperna 1-4 ordnat enligt skattningar av inomgrupplig likhet och trivsamhet.

Förhållandet mellan likhet och trivsamhet utgör troligen en del av ett mera komplext samspel. Hade vi haft en grupp byggnader mera olika varandra än de i grupp 3, så kanske denna fått ett lägre trivsamtetsvärde d v s kurvan hade böjt av nedåt igen. Skälet till att man uppskattar att se den grad av inomgrupplig likhet som byggnaderna har i grupp 3 kan bero på ett förhållande mellan likhet och olikhet som Hopkins (1865) omtalar på följande sätt: "And if we did not feel the likeness we should not feel them so beautiful, or if we did not feel the difference we should not feel them so beautiful. The beauty we find is from the comparison we make of the things with themselves, seeing their likeness and difference, is it not?" Citatet är ett avsnitt ur en dialog mellan en professor och en student. De sitter i en trädgård och samtalar om utseendet hos lövblad.

Det kan vara så att konstellationen av byggnaderna i grupp 3 upplevs som mera positiv än de övriga grupperna därför att det är en balans mellan vad vi upplever som "their likeness and difference". En förskjutning av detta förhållande mot en tilltagande olikhet mellan byggnaderna skulle i så fall få samma effekt på vår inställning som en ökande likhet mellan byggnaderna. M a o det samband som kommer till uttryck i figur 25 är i så fall ett litet utsnitt av ett mera komplext kurvlinjärt förhållande. Resultatet blir kanske något skrämmande om vi betänker att den inomgruppliga likheten som byggnaderna i 1 och 2 visar är relativt blygsam jämfört med många nuvarande miljöer.

## STUDIE 3 INGREPP I STADSMILJÖ

Trots stora protester från allmänheten gav Byggnadsnämnden i Lund tillstånd till att vissa byggnader på Clemenstorget skulle rivras och ersättas med nya.

Clemenstorget är ett stadsrum som präglas av sekelskiftets arkitektur. (Se figur 26. För en historisk beskrivning se Blomqvist 1968). I stadsplanen från 1964 förutsattes att såväl byggnad B som C och D i figur 26 skulle ersättas av nybebyggelse. Prognoserna för trafiken var en av de utlösande faktorerna bakom denna stadsförnyelse. Bangatan skulle bli en genomfartsled vilket förutsatte en breddning av denna. Byggnad G anger den nya bygglinjen. Till bilden hör också att Bangatan sedan inte blev någon genomfartsled.

Mot ingreppet i en av Lunds mest uppskattade miljöer väcktes en stark opinion. För att i viss mån gå denna till mötes bestämde man att byggnaden B skulle stå kvar. Kompromissen innebär också att byggherren för nybebyggelsen fick tillstånd att bygga något högra än vad stadsplanen förutsatte.

När bebyggelsen väl var ett faktum kom ytterligare en våg av protester. Allmänheten tyckte inte om den nya byggnadens utseende. Clemenstorget visar på ett vanligt mönster i samband med stadsförnyelse. Protester när något skall rivras, en period av tystnad och slutligen reaktioner på det nya.

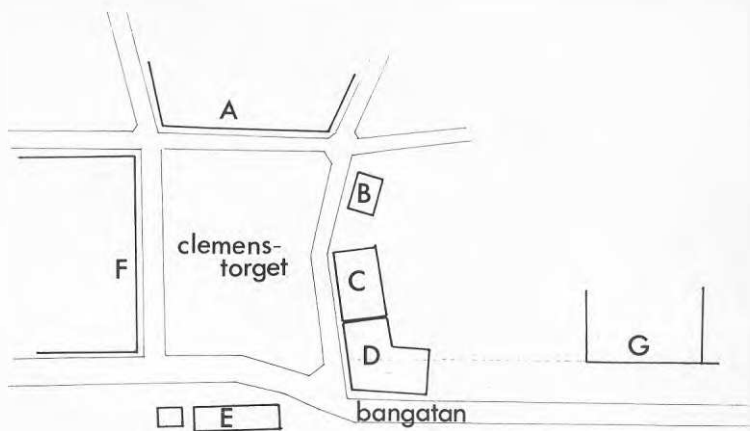
Med redovisningen av fallstudiet Clemenstorget vill jag exemplifiera en analysmetod där människans upplevelser kan utnyttjas mera allsidigt för ett resonemang om ingrepp i en stadsmiljö.

## Tillvägagångssätt

Som underlag för analysen och resonemanget om stadsförnyelsen på Clemenstorget har jag använt bedömaregruppers reaktioner beträffande faktorerna valens, massa, form, artikulering, mening, yta, struktur, skala, ålder och färg inhämtade i samband med följande 4 situationer.

- den visuella karaktären hos den nya bebyggelsen
- förväntningar på dennas visuella karaktär
- de ursprungliga byggnadernas visuella karaktär
- den visuella karaktären i planernas intentioner.

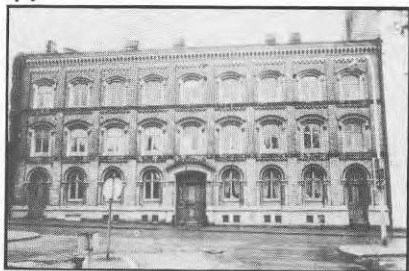




A



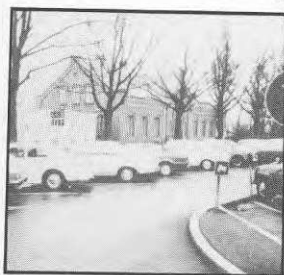
B



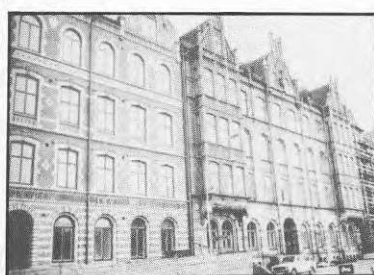
C



D



E



F



G

Figur 26. Planritning och foto av byggnader vid Clemens-torget i Lund.

Då förnyelseprocessen för Clemenstorget startade hade jag inte utvärderat experiment II. Detta har medfört att faktorn ljushet inte kom med i undersökningen. Av samma skäl är faktorn mening representerad endast av variablerna varaktig och tillfällig. Experiment II visade sedan att dessa båda variabler något ofullständigt beskriver denna faktor.

Tabell 18 Urval av variabler för studien på Clemenstorget.

Faktor	Variabler
Valens	trivsam, tråkig.
Massa	massiv, lätt.
Form	kantig, avrundad.
Artikulering	bearbetad, primitiv.
Mening	varaktig, tillfällig.
Yta	blank, skrovlig.
Struktur	sammansatt, formren.
Skala	överdimensionerad, liten.
Ålder	ny, modern.
Färg	färgglad, dämpad.

Sammanlagt har 6 bedömargrupper bidragit till det material som utgör underlag för resonemanget om ingreppet på Clemenstorget.

- Grupp 1: 14 landskapsarkitektstuderande årskurs 4, SLU.
- Grupp 2: 24 arkitekturstuderande första årskursen, LTH.
- Grupp 3: 12 psykologistuderande på Peg-nivå, LU.
- Grupp 4: 11 psykologistuderande på Peg-nivå, LU.
- Grupp 5: 13 arkitekturstuderande årskurs 2, LTH.
- Grupp 6: 42 gymnasieelever från Latinskolan i Malmö.

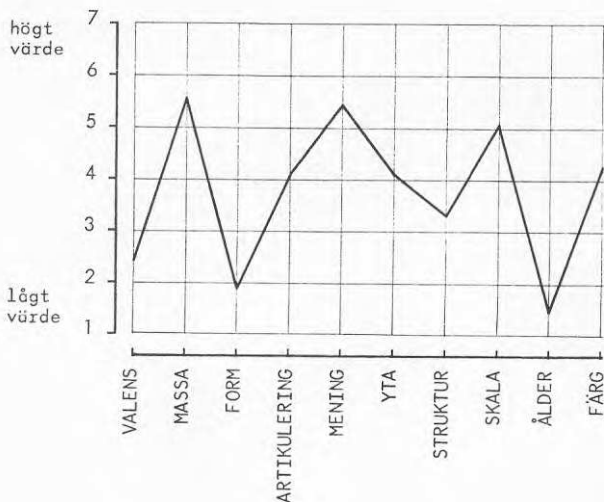
Jag har funnit det onödigt att redovisa gruppernas ålder och könsfördelning då det i stort sätt rör sig om studerande i åldersgruppen 17-24 år med en viss dominans av manliga studerande. För att kunna ha en viss kontroll på effekter beroende på gruppolikheter har alla individer utom de i grupp 6 även fått bedöma byggnaden G i figur 26. Gruppmedelvärden visar att det i enskilda egenskaper rör sig om skillnader i storleksordningen högst 0,4 skalsteg i det redovisningssystem som senare används.

Grupperna gjorde bedömningarna i samband med undervisningstillfällena vid avdelningen för Formlära LTH. Med undantag av grupp 6 har alla individer gjort fullskalebedömningar.

## Den nya bebyggelsen

Nybebyggelsen ligger på tomten där byggnadsgruppen C,D tidigare låg. Mot Bangatan avslutas den av den bygglinje som fortsätter i byggnad G i figur 26. Figur 27 visar fasaden mot Clemenstorget.

Bedömningarna gjordes av grupp 1 och 2 på Clemenstorget. Det framhölls i instruktionen att de skulle skatta byggnadens utseende såsom de upplevde den från Clemenstorget. Bedömarna kände inte till utseendet hos den ursprungliga byggnadsgruppen.



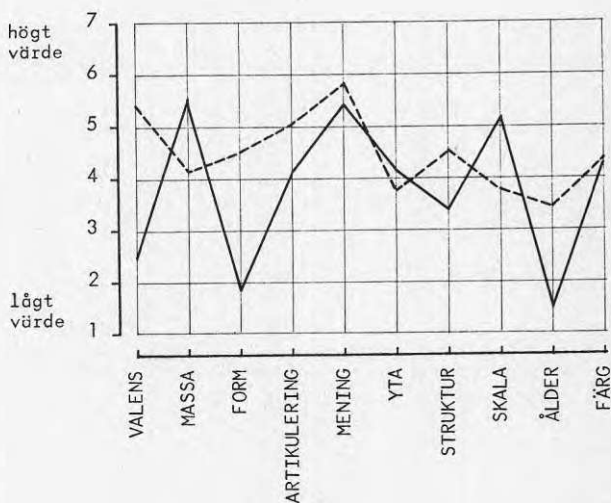
Figur 27. Foto av och bedömningsprofil för nybyggnadens utseende. (Grupp 1 och 2)

Bedömningsprofilen i figur 27 anger att nybebyggelsen på Clemenstorget har ett otrivsamt utseende. Är tung och massiv. Exponerar det raka och kantiga. Ger uttryck åt en viss grad av bearbetning. Fasaden är varken speciellt blank eller skrovlig. Delarna är lika varandra och ordnade i enkla mönster. Byggnaden upplevs som stor. Ger föga utrymme för tidsupplevelse. Har en modest färgsättning.

Med referens till den karaktäristik som har gjorts av den nya bebyggelsen är det naturligt att ställa frågan: Har denna byggnad en visuell karaktär som ur upplevelsesynpunkt är riktig att exponera i den miljö som Clemenstorget representerar?

Den nya bebyggelsen och förväntningarna på denna.

Bedömningarna gjordes då den ursprungliga bebyggelsen (C och D) var borta, och innan man hade påbörjat byggandet av den nya. Bedömningarna gjordes av grupp 3. Bedömarna kände ej till utseendet hos den ursprungliga bebyggelsen och ej heller hur den nya skulle se ut. Uppgiften för försökspersonerna var att då de befann sig på Clemenstorget markera hur de tyckte att den nya byggnaden skulle se ut. För att få inblick i hur de gjorde skattningarna diskuterades detta med bedömarna. För att uttrycka det som en av bedömarna sa, kände man efter hur den byggnad borde vara som upplevelsemässigt skulle passa in i denna miljö.



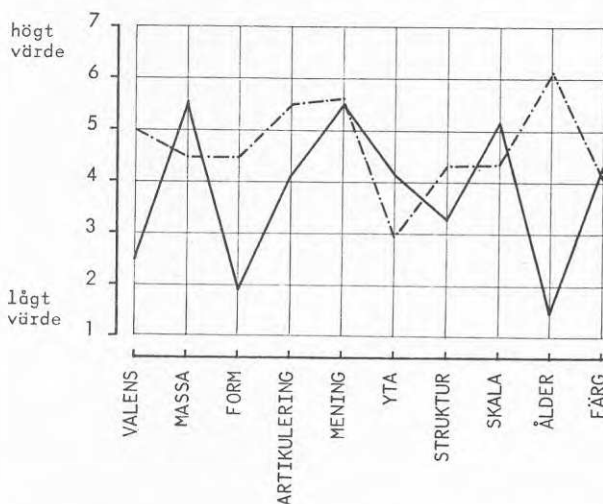
Figur 28. Bedömningsprofil för nybyggnaden — (grupp 1 och 2) samt för hur individer tycker nybyggnaden skulle se ut ---- (grupp 3).

Man förväntade sig som den sträckade profilen i figur 28 visar en trivsam bebyggelse. Ett mindre bastant och tungt utseende. Människorna hade föreställningen om en byggnad med mjuka och avrundade former. Flera signaler för överskott och skaparglädje. En högre grad av komplexitet i delarnas samspel. En mindre byggnad, som ger ett historiskt perspektiv.

Den diskrepans som föreligger mellan profilerna i figur 28 har jag tolkat som ett uttryck för att man har skapat en situation där det är stora skillnader mellan önskan och uppfyllelse av denna. Smedslund (1967) skriver "Avstanden mellom person og ønskeoppfyllelse er en meget viktig psykologisk dimensjon".

Den nya bebyggelsen i förhållande till den gamla.

Bedömningen genomfördes innan det var allmänt känt att byggnad C och D i figur 26 slutligen skulle rivas. Endast två av arkitektstudenterna hade hört att några byggnader vid Clemens-torget var rivningshotade men visste inte vilka de var.

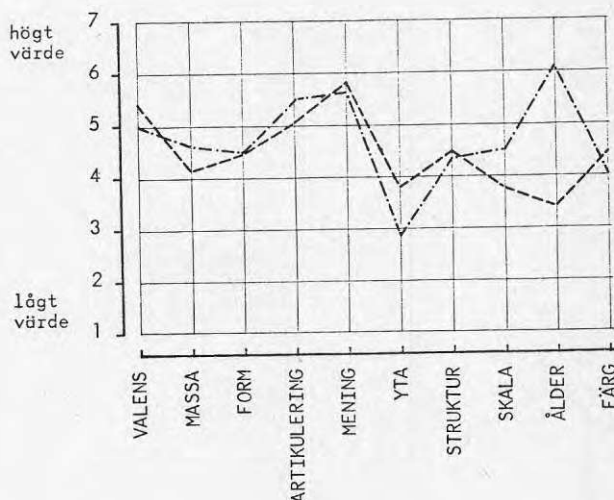


Figur 29. Bedömningsprofil för den ursprungliga byggnadsgruppen - - - - - (grupp 3 och 5) och för den nya bebyggelsen — (grupp 1 och 2).

Sammanställningen av bedömningsprofilerna i figur 29 ger grund för antagandet att människor har svårt att göra utseendemässiga kopplingar mellan nybebyggelsen och den ursprungliga i egenskaperna valens, massa, form, artikulering, ålder och i viss mån yta och struktur. Utseendekaraktern hos den befintliga byggnadsgruppen har ej i någon större grad influerat gestaltningen av den nya byggnadens utseende.

Den ursprungliga bebyggelsen och förväntningarna på den nya.

Det är viktigt att komma ihåg att de bedömningar som ligger till grund för förväntningsprofilen är gjorda av personer som inte hade kännedom om hur den ursprungliga bebyggelsen såg ut.



Figur 30. Bedömningsprofil för den ursprungliga bebyggelsens utseende -·-·-·- (grupp 3 och 5). Bedömningsprofil som visar individens önskemål för utseende hos den nya bebyggelsen - - - - (grupp 3).

Profilerna i figur 30 visar att det är mycket stor överensstämmelse mellan upplevelsen av den ursprungliga bebyggelsen och förväntningarna på utseendet hos den nya. Överensstämmelsen mellan de två profilerna kan ge stöd för en ofta härskande uppfattning att människor är konservativa när det gäller förändringar i en miljö. Allt bör vara som det är. Om detta är riktigt borde man alltid få ett högt samband mellan bebyggelsens utseende och utseendet av de byggnader som skall inplaceras i den aktuella miljön.

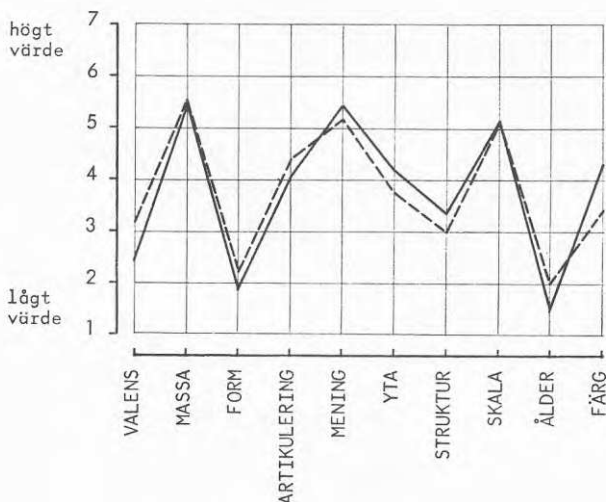
Med elever från en gymnasieskola, grupp 6 gjordes en liten studie. Jag valde ut en bild på en bebyggelse som utgjordes av en grupp om lika 3-vånings flerfamiljshus i mörkt tegel från tidigt 60-tal. En grupp skattade utseendet hos de befintliga byggnaderna. En annan grupp fick som information för sina skattningar att man i denna miljö skulle uppföra en nybyggnad. Frågan var hur de tyckte denna borde se ut.

Resultatet visar att man tyckte att den nya byggnaden klart borde skilja sig från de befintliga i egenskaperna valens, massa, form, artikulering, mening, struktur, skala och färg. Jag vågar inte med detta som grund påstå mig ha avlivat myten om att människor är konservativa när det gäller deras byggda miljö. Svaret är kanske så enkelt som att de slår vakt om det som är bra och önskar sig något annat i stället för det som är dåligt.

Profilkonstellationerna som visas i figurerna 29 och 30 kan vara ett uttryck för att man på Clemenstorget har ersatt en bebyggelse som upplevelsemässigt var fint avstämd med den övriga bebyggelsen med en sådan som inte har denna kvalitet.

#### Planerarens idé och verkligheten

Planeraren har sett nybebyggelsen vid Clemenstorget som en del av en planerad bebyggelse längs hela Bangatan fram till byggnad G. Man ansåg det som viktigt att låta delar av Clemenstorget södra fasad ingå i denna helhet. Bestämmande för den helhet som Bangatan skulle utgöra var karaktären hos byggnad G i figur 26. I klartext innebär detta att en byggnad man inte har någon visuell kontakt med från Clemenstorget på grund av ett helhetstänkande skulle få fungera som förebild för utseendet hos den nya bebyggelsen på Clemenstorget. Det är således individens skattningar av byggnad G i figur 26 som utgör referensen för planerarens idé.



Figur 31. Bedömningsprofil för nybebyggelsen på Clemenstorget — (grupp 1 och 2). Bedömningsprofil för byggnad G ---- (grupp 1, 2, 3 och 4).

Min kommentar till figur 31. Man kan om man vill. Med den nya bebyggelsen har man tydligen förverkligat den förebild man hade om hur den nya bebyggelsen på Clemenstorget borde se ut.

## Diskussion

Nybebyggelsens avvikande karaktär från såväl förväntningar man hade på denna som förhållandet till den ursprungliga bebyggelsen, ger utgångspunkter för olika funderingar.

När jag för arkitekter har redovisat figur 28, har diskussionen mycket snabbt kommit in på att sådana undersökningar kan få en begränsande effekt på värdet av ett nyskapande. Man fruktar någon sorts medelstenssarkitektur. Min uppfattning är snarare att det kräver mycket nyskapande och nytänkande för att kunna göra lösningar som fångar upp de byggnadskaraktärer som den streckade linjen i figur 28 ger information om. Jag använder också en pluralis form när jag talar om sambandet mellan den streckade profilen och byggnaders utseende. Det är givetvis så att det i princip är många lösningar som kan ge upphov till en byggnad med den önskade utseendeprofilen. Det finns många sätt att uttrycka en given masskaraktär. Mjuka och avrundade former kan uttryckas på många andra sätt än genom valvade fönster etc. Men det sådana lösningar utsluter är en byggnad vid Clemensstorget i Lund som ser ut som den nybyggnaden som nu finns.

Som figur 29 anger så är den nya bebyggelsens utseende föga förankrad i bebyggelsen den ersatte. Lynch (1960) använder uttryck som "left scars on the mental image" för att omtala effekter av bristande kontinuitet. "Many descriptions of the scene by established residents, young or old, were accompanied by the ghosts of what used to be there. Changes, such as those brought by the freeway system, have left scars on the mental image. The interviewer remarked: There seems to be a bitterness or nostalgia among natives which could be resentment at the many changes, or just inability to reorient fast enough to keep up with them" (Lynch 1960).

Visserligen speglar resonemangen i beslutande organ en önskan om att skapa en länk mellan det gamla och det nya på Clemensstorget. Tornet på nybebyggelsen är ett uttryck för detta. Att låta ett torn eller någon annan framträdande funktionsgestalt vara en bild eller symbol för skapandet av sammanhang anser jag vara ett spegelbildstänkande. I stället för att resonera om avbildningar av funktioner, så tror jag det är viktigare att resonera om kontinuitet hos visuella karaktärer.

Som gestaltare tror jag att vi ofta tenderar att låta kontinuitet ge vika för ett behov av att vara originella uppfinnaren. Vi borde även försöka vara anpassningsgenier. PK-bankens byggnad vid Stortorget i Malmö, är ett exempel som visar att nybyggande och upplevelsemässig kontinuitet på ett känsligt sätt kan förenas (arkitekten är professor SAR, Carl-Axel Acking). Tyvärr är exemplet snarare ett undantag än en regel.



En intressant fråga att avsluta den här studien med är: Hade en nybyggnad vid Clemenstorget i dag givit nedanstående reaktioner om gestaltaren och beslutsfattaren hade haft tillgång till de profiler som har legat till grund för resonemanget om detta ingrepp?

En man i ca 60-årsåldern

"Vad jag tycker om byggnadens utseende?" Han upprepar frågan och tittar på byggnaden. "Den är inte grann precis, - den är väl som det mesta som byggs. Trist och enformigt." --- paus och funderande --- "det är egentligen mycket jag kunde säga men det är så svårt att komma på det."

En kvinna i ca 40-årsåldern

"Jag skrev under på en lista att dom inte skulle riva husen som fanns innan. De var ju så vackra, och passade så bra in i den här miljön". Hon tittar igen på byggnaden och säger: "Dom var så levande och gedigna. Den här byggnaden, usch nej, kan jag inte med."

Man ca 18 år

"Varför vill du veta det? --- vad spelar det för jävla roll vad jag tycker nu? Vi kan ju inte riva den, och få tillbaka den andra."

Kvinna ca 20 år

"Jag tycker illa om huset. Det är tungt, trist och torftigt. Jag upplever det vara som en illa balanserad låda, med ett satt och trubbigt torn. Den kanske passar ihop med dom husen nere på torget vid posten. Här på Clemenstorget verkar det kanske fulare än det egentligen är."

### DEL III ETT BESKRIVNINGSPROGRAM

Kapitlet riktar sig till personer som i sin verksamhet har intresse av att systematiskt analysera utseendet hos föremål i miljön.

Kapitlet innehåller

- förslag till skattningsprotokoll
- råd och anvisningar för sammanställningar av bedömningsdata
- förslag till presentationssätt för bedömningsdata
- reliabilitetstest av variabler och faktorer



## SKATTNINGSPROTOKOLLET

## Instruktion och genomförande

Skattningsprotokollet består av en instruktion och 4 sidor med 7-gradiga semantiska skalor.

Varje bedömningsituation har sin särart beroende på vem det är som gör bedömningen, vad som bedöms och varför bedömningarna görs. Oavsett situation är det viktigt att bedömaren upplever situationen så okonstlad som möjligt. Bedömaren bör i allmänna ordalag informeras om varför han medverkar. Det är dock viktigt att den allmänna introduktionen ej sker i termer som påverkar resultatet av undersökningen. Används instrumentet för att t ex beskriva skillnader mellan föremål med en modernistisk design eller sådana med en mera konventionell utformning, är det givetvis viktigt att man i instruktionen ej påverkar individens uppfattning genom att använda termer som "den eleganta moderna designen" eller "den tråkiga konventionella" osv. Det räcker att tala om att man är intresserad av att få veta hur han/hon bedömer föremålet. Följande instruktion kan tjäna som exempel.

## Instruktion:

Det är möjligt att bedöma ett föremål på ett stort antal sätt. Man kan exempelvis tycka att det är mer eller mindre trivsamt, mer eller mindre stort, mer eller mindre tillkrånglat. Detta häfte innehåller ett antal skattningsskalor, där du skall visa hur du upplever det föremål vi ber dig bedöma. Du ger uttryck åt dina bedömningar genom att sätta ett kryss i varje skala som häftet innehåller. Här är ett exempel på en bedömningsskala:

Trivsamt

litet                      mycket

Skalan har 7 steg, rutan till vänster innebär att föremålet har litet av egenskapen och rutan längst till höger mycket av egenskapen. Om du tycker du har markerat fel och vill ändra dig, slå en cirkel om felmarkeringen och sätt ett nytt kryss. Medan skattningarna göres bör du då och då titta på det aktuella föremålet.

Försök att göra bedömningarna så spontant som möjligt.

Om beskrivningen till exempel avser hur individer tycker ett objekt bör se ut, eller det gäller en beskrivning av hur man föreställer sig att ett objekt ser ut måste givetvis instruktionen anpassas till detta. Om en person under försökets gång säger att han inte förstår betydelsen av ett ord, kan man förtydliga med någon av de andra orden som tillhör faktorn ifråga.

Människor behöver olika tid för att göra de bedömningar som protokollet avser. I den mån det är möjligt skall detta respekteras. Min erfarenhet är att det tar ungefär 10 minuter att fylla i ett protokoll.

#### Val av variabler

Variablerna är utformade som 7-gradiga semantiska skalor. Dessa är så valda att de 11 faktorerna vardera representeras av 4 skattningsvariabler. Urvalet av variablerna har styrts av kravet på att de tillsammans skall ge god täckning för den faktor de representerar. Som grund för detta urval ligger variablernas faktorladdningar i huvudexperiment I och II samt den erfarenhet som olika tillämpningsexperiment har givit. Att låta varje egenskap vara representerad med fler än 4 variabler skulle givetvis kunna ge ett säkrare faktorvärde men samtidigt får man ett instrument som blir mer omfattande och tidskrävande att använda.

Tabell 19 Urval av variabler för bedömningsinstrumentet.

Valens	vänlig, personlig, tråkig, obehaglig
Massa	massiv, stark, lätt, luftig.
Form	avrundad, kantig, symmetrisk, (oregelbunden).
Skala	liten, överdimensionerad, dominerande, (hög).
Artikulering	dekorerad, förädlad, enkel, (överarbetad).
Mening	varaktig, äkta, ogenomtänkt, tillfälligt.
Struktur	detaljrik, varierad, sammansatt, enhetlig.
Ålder	ny, modern, gammalmodig, sliten.
Yta	blank, glänsande, skrovlig, repad.
Färg	mångfärgad, färgglad, grå, färglös.
Ljushet	mörk, murrig, (ljus, dunkel).

För vissa faktorer har det varit få möjliga variabler att välja mellan. Problemet kunde ha undvikits genom att man lät faktorerna vara representerade med olika många variabler, eller accepterade variabler med en viss osäkerhet i faktortillhörighet. För sammanställningen har jag valt att i enstaka fall göra en komplettering av variabellistan. Variablerna inom parantes i tabell 19 är sådana. Dessa variablers samhörighet med de övriga variablerna inom faktorn har testats och redovisas i bilaga 7.

#### Variablernas ordningsföljd

Protokollet innehåller 4 sidor där skalorna har roterats så att egenskaperna har olika ordningsföljd på varje sida. Se tabell 20.

Tabell 20 Variablernas ordningsföljd i skattningsformuläret

Sida 1	Sida 3
avrundad	enkel
tråkig	vänlig
sammansatt	grå
hög	personlig
varaktig	överarbetad
färgglad	oregelbunden
luftig	obehaglig
glänsande	varierad
dominerande	modern
murrig	tillfällig
ogenomtänkt	sliten
Sida 2	Sida 4
mörk	repad
symmetrisk	massiv
färglös	gammalmodig
äkta	kantig
dunkel	mångfärgad
skrovlig	ljus
överdimensionerad	enhetlig
detaljrik	liten
ny	blank
förädlad	lätt
stark	dekorerad

## SAMMANSTÄLLNING AV BEDÖMNINGARNA

Kodifieringen av variabelmarkeringarna.

I sammanställningen återförenas de enskilda variabelvärdena till ett faktorvärde.

De skattningsmarkeringar som protokollet innehåller transformeras till numeriska värden genom att skalans 7 steg från vänster till höger räknat ger ett siffervärde 1-7.

				avrundad					
litet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mycket	6
				tråkig					
litet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mycket	2
				sammansatt					
litet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mycket	3

Figur 32. Exempel på transformering av skattningsmarkeringar till numeriskt värde. Märk att figuren innehåller ett exempel på korrigerad markering.

## Summeringsblanketten.

Summeringsblanketten (se figur 33) är så konstruerad att variabelerna har samma ordningsföljd som i skattningsformuläret. På den rad som variabeln är inskriven finns en ruta för ifyllandet av det numeriska skattningsvärdet från bedömningsprotokollet. Rutan är i den kolumn som motsvarar variabelns faktortillhörighet. Vissa av skattningsvariablerna inom samma faktor är varandras motsatser och måste kastas om före summeringen av faktorvärdet. För de variabler som skall kastas om står 8- före summeringsrutan. I figur 32 ser vi att variabeln avrundad har fått skattningsvärdet 6. I summeringsblanketten förs detta värdet direkt i summeringsrutan. Variabeln tråkig har fått skattningsvärdet 2. Siffervärdet 2 förs in som 8-2 [6]. När hela skattningsprotokollet är överfört till summeringsblanketten beräknar man summan kolumnsvis för varje enskild faktor. Denna summa förs in på den näst nedersta raden i blanketten. För att få det slutliga faktorvärdet divideras summan med 4. Detta förs in på den nedersta raden.

UTVÄRDERINGSBLANKETT

Namn:  
Bedömd komponent:Datum:  
Födelsenr:

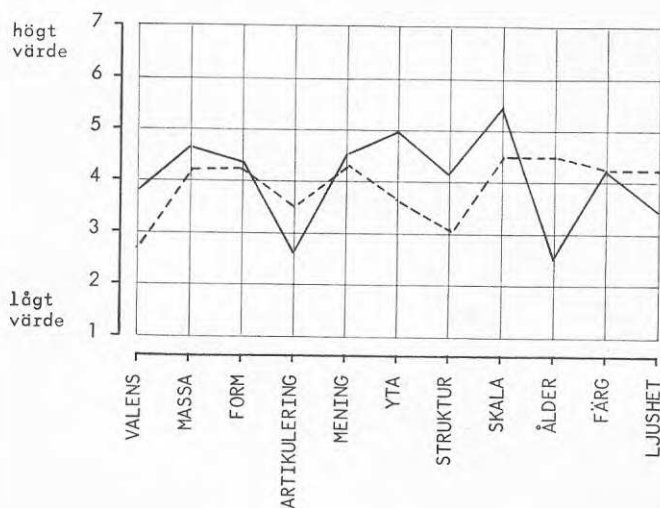
	VALENS	STRUKTUR	MENING	ARTIKULERING	ÅLDER	SKALA	MASSA	FORM	YTA	FÄRG	LJUSHET
avrundad								<input type="checkbox"/>			
tråkig	8- <input type="checkbox"/>										
sammansatt		<input type="checkbox"/>									
hög						<input type="checkbox"/>					
varaktig			<input type="checkbox"/>								
färgglad										<input type="checkbox"/>	
luftig							8- <input type="checkbox"/>				
glänsande									<input type="checkbox"/>		
dominerande						<input type="checkbox"/>					
murrig											3- <input type="checkbox"/>
ogenomtänkt			8- <input type="checkbox"/>								
mörk											3- <input type="checkbox"/>
symmetrisk								8- <input type="checkbox"/>			
färglös									8- <input type="checkbox"/>		
äkta			<input type="checkbox"/>								
dunkel											3- <input type="checkbox"/>
skrovlig									8- <input type="checkbox"/>		
överdimensionerad						<input type="checkbox"/>					
detaljrik		<input type="checkbox"/>									
ny					8- <input type="checkbox"/>						
förädlad				<input type="checkbox"/>							
stark								<input type="checkbox"/>			
enkel				8- <input type="checkbox"/>							
vänlig	<input type="checkbox"/>										
grå										8- <input type="checkbox"/>	
personlig	<input type="checkbox"/>										
överarbetad				<input type="checkbox"/>							
oregelbunden								<input type="checkbox"/>			
obehaglig	8- <input type="checkbox"/>										
varierad		<input type="checkbox"/>									
modern					8- <input type="checkbox"/>						
tillfällig			8- <input type="checkbox"/>								
sliten					<input type="checkbox"/>						
repad									8- <input type="checkbox"/>		
massiv							<input type="checkbox"/>				
gammalmodig					<input type="checkbox"/>						
kantig								8- <input type="checkbox"/>			
mångfärgad										<input type="checkbox"/>	
ljus											<input type="checkbox"/>
enhetlig		8- <input type="checkbox"/>									
liten						8- <input type="checkbox"/>					
blank									<input type="checkbox"/>		
lätt							8- <input type="checkbox"/>				
dekorerad				<input type="checkbox"/>							
SUMMA	:4	:4	:4	:4	:4	:4	:4	:4	:4	:4	:4
MEDELVÄRDEN											

Figur 33. Summeringsblankett för enskild bedömare.



## PRESENTATION AV BEDÖMNINGARNA

För att redovisa bedömningsdata har i tidigare avsnitt följande uppställning tillämpats.



Figur 34. Redovisningsdiagram för bedömningsdata  
 Bedömningsprofil a —  
 Bedömningsprofil b -----

De bedömningssituationer a och b som illustreras i figur 34 kan vara av olika slag. Jag skall nämna några som exempel.

- jämförelse mellan samma individs eller samma grupp<sup>x</sup> skattningar av två objekt
- jämförelse mellan samma individs eller samma grupp skattningar av föreställningar om någots utseende, och den direkta skattningen av utseendet ifråga.
- åskådliggörande av hur två olika individer eller grupper uppfattar samma objekt.
- jämförelse av samma individs eller samma grupp skattningar av samma objekt under skilda betingelser.

Det är egentligen inte korrekt att rita en sammanhängande profil då bedömningsvärdena i var och en av de 11 egenskaperna i princip är oberoende av varandra. Jag har dock funnit den re-

<sup>x</sup> Min erfarenhet är att man får relativt stabila gruppfaktorvärden redan vid gruppstorlekar om 15-20 bedömare.

dovisning som visas i figur 34 att vara en förhållandevis lättläst och okomplicerad presentationsform. Stapeldiagram är ytterligare ett sätt att åskådliggöra den information som figur 34 innehåller.

#### Komihåg lista

- Tänk noga igenom om den beskrivning instrumentet ger är relevant för det problem du arbetar med.
- Skall statistiska metoder användas för att testa skillnader mellan faktorvärden? Gör klart för dig vilka krav sådana bearbetningar ställer på materialet.
- Anteckna omedelbart hur bedömningarna gick till och de närmare detaljerna som datum, klockslag, plats, värderlek, gruppens sammansättning och ev spontana kommentarer.

#### INSTRUMENTETS RELIABILITET

##### Bedömningsgenomförande

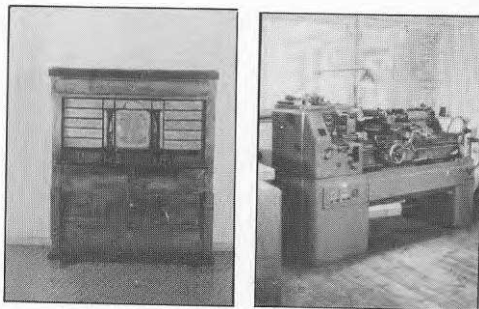
När man konstruerar ett mätredskap är det viktigt att detta ger likartade resultat vid upprepad användning. I samband med presentation av test är det vanligt att informera om vilka värden de har i detta avseende.

För att undersöka instrumentets reliabilitet användes det skattningsformulär och den instruktion som ovan redovisats. En grupp om 51 försökspersoner gjorde bedömningar av två valda objekt med 14 dagars mellanrum. Individerna visste vid första bedömningstillfälle inget om att de 14 dagar senare skulle bedöma samma objekt igen. Försökspersonerna utgjordes av studerande och anställda vid A-sektionen LTH, Lund. (Tabell 21).

Tabell 21 Testgruppens sammansättning

kön	ålder						totalt
	-20	20-29	30-39	40-49	50-59	60-	
män	1	20	7	2	2	1	33
kvinnor	1	11	3	1	1	1	18
totalt	2	31	10	3	3	2	51

Som figur 35 visar är det två helt olika slags föremål som ligger till grund för testen. Bedömningarna utfördes som fullskaleförsök. Bedömningsföljden var sådan att halva gruppen började med svarven och den andra med byrån. Samma följd gällde vid båda bedömningstillfällena.



Figur 35. Föremål för reliabilitetstestningen.

### Resultat

De testvärden som presenterats för var och en av de 44 variablerna är korrelationsberäkningar gjorda över individers enskilda skattningsvärden vid bedömningstillfälle 1 och 2.

Reliabiliteten för de enskilda variablerna är som tabell 22 visar något olika. Den lägsta är för variabeln överdimmensionerad .32 vid skattningar av byrån. Samma variabel visar dock för svarven .57. Den högsta reliabilitet har variabeln kantig =.84 för bedömningen av byrån. Med få undantag kan man dock påstå att de allra flesta variablerna visar en acceptabel reliabilitet.

Som tabell 23 visar är testvärdena för de enskilda faktorerna genomgående högre än värdena för de enskilda deltesten. Endast 5 av de 22 möjliga testvärdena är lägre än .70. Testvärdena både för enskilda variabler och faktorer är beroende av objektet som bedöms. Att en och samma variabel eller faktor till exempel visar högre testvärden för ett objekt och lägre för ett annat, kan vara ett uttryck för att de är olika känsliga vid bedömning av olika objekt.

Tabell 22 Reliabilitet för enskilda variabler (n = 51)

Egenskap	Variabel	Möbel	Svarv
VALENS	vänlig	.60	.82
	personlig	.51	.68
	tråkig	.71	.79
	obehaglig	.55	.81
MASSA	massiv	.50	.63
	stark	.52	.56
	lätt	.67	.69
	luftig	.63	.61
FORM	kantig	.84	.76
	symetrisk	.57	.51
	oregelbunden	.55	.63
	avrundad	.56	.66
ARTIKULERING	dekorerad	.76	.54
	förädlad	.63	.55
	enkel	.70	.71
	överarbetad	.68	.66
MENING	varaktig	.80	.81
	äkta	.67	.69
	ogenomtänkt	.45	.29
	tillfällig	.50	.42
YTA	blank	.58	.57
	glänsande	.64	.52
	skrovlig	.54	.41
	repad	.49	.55
STRUKTUR	detaljrik	.61	.59
	varierad	.63	.66
	sammansatt	.51	.35
	enhetlig	.55	.51
SKALA	liten	.77	.53
	överdimensionerad	.32	.57
	dominerande	.66	.56
	hög	.60	.55
ÅLDER	ny	.75	.77
	modern	.55	.75
	gammalmodig	.33	.54
	sliten	.48	.57
FÄRG	mångfärgad	.54	.55
	färgglad	.59	.39
	grå	.60	.38
	färglös	.54	.66
LJUSHET	mörk	.65	.62
	murrig	.63	.51
	ljus	.70	.70
	dunkel	.66	.45

P = .10 r = .24

p = .05 r = .29

p = .02 r = .34

p = .01 r = .37

Tabell 23 Reliabilitetstest för faktorer (n=51)

	Byrå	Svarv		
VALENS	.77	.88	$p = .10$	$r = .24$
MASSA	.72	.69	$p = .05$	$r = .29$
FORM	.79	.80	$p = .02$	$r = .34$
ARTIKULERING	.79	.60	$p = .01$	$r = .37$
MENING	.76	.79		
YTA	.72	.72		
STRUKTUR	.68	.70		
SKALA	.82	.73		
ÅLDER	.68	.80		
FÄRG	.70	.76		
LJUSHET	.76	.60		

De testvärden som redovisats för var och en av de 11 egen-  
skapsbeskrivande faktorerna grundar sig på korrelationsbe-  
räkningar över varje individs faktorvärde vid bedömningstill-  
fälle 1 och 2.

## SAMMANFATTNING

Arbetet avser utvecklandet av ett system för att beskriva utseendet hos föremål i den byggda miljön. Rapporten omfattar tre delar.

I del I behandlas två experiment vilka tillsammans utgör själva sökprocessen för utvecklingen av ovan nämnda beskrivningssystem. Arbetshypotesen härvidlag är att människors visuella intryck av föremål kan uttryckas i semantiska skattningskategorier och med hjälp av faktoranalysen grupperas i ett meningsfullt och praktiskt användbart system av egenskaper.

Skattningar genomfördes för två skilda urval om vardera 18 föremål. I det första experimentet användes projicerade diabilder i färg vid bedömningen. I det andra bedömdes föremålen på plats ute i miljön.

Försökspersonerna i experiment I utgjordes av en homogen grupp av försökspersoner medan bedömargruppen i experiment II hade en mera allsidig sammansättning med avseende på ålder och yrke.

Av totalt 156 skattningsvariabler är det bara 18 som återkommer i båda experimenten.

Resultaten av experimenten innebär att 11 olika faktorer har kunnat identifierats som oberoende av varandra beskriver olika egenskaper i upplevelsen av föremål.

Även om det är betydande skillnader i uppläggnings- och genomförandet mellan experimenten är det endast en av de 11 faktorerna som inte faller ut i båda.

Valideringsavsnittet ger fog för följande beskrivning av de 11 egenskaper som identifierats.

- Valens. Föremål kan ha en positiv, tilldragande respektive en negativ, avvisande inverkan på betraktaren.
- Massa. Föremål kan skilja sig med avseende på att vara mer eller mindre massiva och starka å ena sidan eller lätta och luftiga å den andra.
- Form. Upplevelsen av det avrundade och oregelbundna respektive kantiga och symmetriska.
- Artikulering. Avser om man vid bearbetning och dekorationen av ett föremål har gjort mer än vad som behövs för funktionen i fråga.

- Mening. Överensstämmelsen mellan ett föremåls utseende och den föreställning man har om objektet i fråga.
- Yta. Avser huruvida föremålet domineras av blanka och glänsande respektive repade och skrovliga ytor.
- Struktur. Relationer mellan delarna hos ett föremål. Antalet delar, deras inbördes likhet och ordning är aspekter som påverkar denna egenskap.
- Skala. Upplevelsen av objektens storlek.
- Ålder. Föremålets uttryck avseende tid.
- Färg. Föremålets färgkaraktär, det färgglada, mångfärgade i motsats till det färglösa och gråa.
- Ljushet. Avser å ena sidan det ljusa å den andra det mörka, dunkla och murriga.

Del II består av 3 studier där samverkan mellan de 11 faktorerna ligger till grund för en analys av upplevelsen av valens och likhet samt utvärdering av ingrepp i en stadsmiljö.

I den första studien har tre olika faktorkombinationer visat sig vara väsentliga för valensskattningar av utseendet hos vanligt förekommande föremål i den byggda miljön. Den första kombinationen innebär en samverkan mellan enkel struktur, föga färg och ensidig betoning av nutid. Denna kombination ger en grupp föremål med låg valens.

I den andra gruppen samverkar egenskaperna form, struktur, yta och ålder på ett sätt som ger hög valens. Föremålen i denna grupp ger intryck av mjuka och avrundade former, en rik struktur, tydlig yttextur och har klar förankring i ett tidsmässigt perspektiv.

Den tredje kombinationen innebär låg artikulering, kantig formkaraktär och ensidig betoning av nutid. Föremålen i denna grupp har också låg valens.

I den andra studien påvisas att ett urval av parvis presenterade enfamiljshus, kan uppdelas i ett antal så kallade likhetsgrupper i detta fall fyra stycken. Olika många faktorer tas i anspråk för att förklara de olika likhetsgrupperna. De som kan förklaras med hjälp av få faktorer har i rapporten kallats monotona likheter, medan de som har många faktorer i samverkan kallas komplexa likheter.

Byggnader som är monotont lika upplevs som mindre trivsamma än grupper med en komplex likhet. Analysen ger också en an-tydan om att faktorerna artikulering, skala, ålder och ljushet oftare än de övriga fungerar som referens för upplevd likhet.

I den tredje studien visas hur man kan resonera om ingrepp i en stadsmiljö med utgångspunkt från människors bedömningar av:

- den visuella karaktären hos en nybyggnation
- förväntningar på en nybyggnads utseende
- den ursprungliga byggnadens visuella karaktär
- den visuella karaktären i planerarnas förslag.

De påtagliga skillnader som erhållits i skattningarna av de olika momenten kan tolkas som ett uttryck för att man vid stadsförnyelse ofta i alltför ringa grad tar hänsyn till människors åsikter om byggnadernas visuella uttryck.

I del III redovisas ett instrument avsett för personer som själva vill inhämta och sammanställa människors reaktioner på utseendet hos föremål i den byggda miljön. Avsnittet omfattar bl a ett förslag till instruktion för bedömaren och en lista över lämpliga skattningsskalor där de 11 faktorerna vardera är representerade med 4 variabler. Vidare redovisas för sammanställning av bedömningsvärden och förslag till presentation av dessa. I avsnittet redovisas reliabilitetsvärden för såväl enskilda variabler som för de 11 faktorerna.

Någon har givit den moderna människan benämningen "Homo sapiens instrumentalis". Instrumentalis betyder medlet för handling och pekar således på en varelse som utvecklar instrument för att kunna handskas med företeelserna i sin omgivning. Utveckling av beskrivningsmetoden för att kunna utföra en analys av de problem man har att behandla är accepterat inom alla forskningsområden likaså det faktum att teoriutvecklingen till stor del är beroende av tillgängliga metoder. Det är min förhoppning att den metod som här redovisats på ett meningsfullt sätt skall komplettera de instrument vi redan har tillhands när det gäller att kommunicera om företeelser i den fysiska miljön.



## SUMMARY

The present work concerns the development of a system for describing visual characteristics of components in the built environment. The report consists of three parts.

Part I describes two experiments in which an analysis is carried out with the purpose of developing the descriptive system per se. The work is based on the following hypothesis: visual perception of environmental components can be assessed in semantic rating scales and by means of factor analysis grouped into a meaningful system of dimensions of practical use in the design process.

In the experiments ratings were carried out for two separate samples consisting of 18 components each. In the first experiment color slides were used as the means of presentation, while in the second experiment the ratings took place in the real environment.

In the first case the experimental subjects comprised a homogeneous group while the subjects in the last case had a more general composition as regards age and occupation.

Of the total of 156 variables only 18 were common to both experiments.

The main result of the experiments was the identification of 11 factors which independent of each other may be used to describe the perception of component characteristics.

In spite of the considerable differences between the two experiments only one of the 11 factors did not turn out in both of them.

During the process of validation the following characteristics have been given to the 11 factors:

- Valency. The component may have a positive attracting or a negative repulsing effect on the perceiver.
- Mass. The components may be more or less massive and strong on one hand or light and airy on the other.
- Form. The perception of the rounded and irregular on one hand or the edgy and symmetrical on the other.

- Articulation. Concerns the degree of finish and decoration surpassing what is absolutely necessary for the function in question.
- Meaning. Correspondence between the components' actual expression and the expectation one has concerning that type of object.
- Surface. Whether the component is dominated by smooth and glaring or scratched and rough surfaces.
- Structure. The relationship between the parts of a component. The number of parts, their similarity and the way they are arranged.
- Scale. The perception of the relative size of the object.
- Age. The expression of past or present time.
- Color. The coloristic characteristics of the object and the colorful in contrast to the colorless.
- Lightness. Concerns on one hand light objects, dark objects on the other.

Part II consists of three studies where the relationship between the 11 factors constitutes the basis for the analysis of valency and similarity and also of an evaluation of a change in an urban environment.

In the first study three different factor combinations have turned out to be important for the assessment of valency of components in the built environment. The first combination consists of simple structure, lack of color and present time expression. This combination belongs to a group of components with low valency.

In the second group the following factors are interacting in order to give high valency assessment: form, structure, surface and age. The components in this group give the impression of soft and rounded forms, a rich structure, a marked surface texture and also the impression of past time.

The third combination implies low articulation, edgy form characteristics and a focusing on the present time. The components in the third group are assessed as a low valency group.

In the second study it is demonstrated that a number of one family houses, presented in pairs, may be divided into a number of similarity groups, in this case, four. A various number of factors is necessary to explain the various similarity groups. Those who may be explained by means of few factors are defined as monotonous similarities while those who may be explained by many factors are defined as complex similarities.

Buildings defined by monotonous similarities are perceived as less pleasant than groups defined by complex similarities. The analysis also implies that the factors articulation, scale, age and lightness, more often than the other, are at the basis of perceived similarity.

In the third study it is shown how a change in an urban environment can be analyzed on the basis of the following assessments:

- the visual characteristics of the new buildings
- the expectations concerning the visual expression of the new buildings
- the visual characteristics of the old buildings
- the visual characteristics of the planners suggestions

The considerable differences obtained in the assessment of the various stages may be interpreted as an expression for the fact that the public's view is considered much to seldom when it concerns the visual expression of a change in the urban environment.

In part III an instrument is presented useful for persons who wish themselves to comprise assessments related to the visual expression of components in the built environment. This section comprises amongst others a suggestion for instruction and a list of suitable rating scales where the 11 factors each are represented by four variables. Furthermore suggestions for the compilation and presentation of the results are made. Finally various reliability coefficients are presented for factors and single variables.

Somebody has called the modern man "Homo sapiens instrumentalis". Instrumentalis means the means for acting and thus implies a being who develops instruments in order to be able to deal with occurrences in the environment. The development of descriptive methods of various kinds is widely accepted within all research areas together with the fact that development of theory, to a large part, is dependent on available methods. It is hoped the method presented in this work in a meaningful way will complement the instruments that are already available when it concerns the communication of information related to the physical environment.

Bilaga 1. Ordbank. Understrukna variabler Experiment I  
Markerade variabler Experiment II

1	liksidig -esebunden Symmetrisk	lugn lustig skojig -epgrande komperamentsfull -vårig -vårig ängestämmtad	17	fördärvad förfallen förförd försammad igengrodd kopparglänsande medfären nederartad nersoklad ovärdad risig vanvårdad välskött välvärdad	20	handjord hantverksmässig hempjord industriell maskinjord massproducerad masktillverkad snickrad standardiserad -teknisk yrkesmässig	glatt glattslipad grov hal häll luddig -repad rispig rispad skrovlig skrovlig -slit ytbehandlad
2	billig -sydd höglässig kostbar -påkostad	5	harnslig -feminin kvinnlig manlig maskulin	18	berättande beskrivbar -enhetlig entydig förbryllande förvillande förvirrande identifierbar igenkännbar intetsägande invecklad komplicerad lättfattlig lättförstådd meningsfull meningslös mångtydig obeskrivbar obestämbar otydbar uttrycksfull överskådlig	26	blöt -kantig fuktig torr våt
3	aptillig attraktiv dekorativ effektiv effektfull festlig fin flott ful förfärdig gräslig hemsak idiotisk inbjudande intagande lustbetonad läcker -medfären njutbar -obehaglig -populär praktfull sabbig sjaskig skön smakfull snuskig	6	plan -platt Väggig	19	elegant felkonstruerad felproportionerad formlös -formen gracil -graciös harmonisk klumpig massformad oproportionerlig otymplig -stilen välbyggd välförmad välgjord välkomponerad välproportionerad -överdimerionerad	27	doftande luktlös
4	aggressiv aktiverande allvarlig allvarsam dyster fantastfull gemyllig glad högtidlig intensiv komisk känslobetönad känslösam ledsen	7	-bearbetad Konstgjord Konstlig Konstlad Konstruerad mekanisk naturlig naturenlig normerad okonstlig onaturlig organisk -påkänsl -äkta	21	avrundad avslipad rund skarp spetsig taggig trubbig vass	31	-olika delar -olika delar -delar -detaljik -delbar odelbar strukturerad -sammansatt
5	aktiverande allvarlig allvarsam dyster fantastfull gemyllig glad högtidlig intensiv komisk känslobetönad känslösam ledsen	8	estetisk Konstnärlig poetisk	22	-mjuk -kall -kylig -varm	30	brökig -förvarig enhetlig -intressant -livlig monoserad nyhetsrad opohetlig stävlig -varierad
6	aktiverande allvarlig allvarsam dyster fantastfull gemyllig glad högtidlig intensiv komisk känslobetönad känslösam ledsen	9	ren -intim personlig privat	23	chockerande effektfull fantastisk imponeerande uppsendeväckande -vardaglig	32	färlig Ösullig harmig skadlig
7	aktiverande allvarlig allvarsam dyster fantastfull gemyllig glad högtidlig intensiv komisk känslobetönad känslösam ledsen	10	anonym -diskret konhärskande konhärskande -ögonfallande markantlig -obetydlig -påträngande Påktaglig -rämpad	24	-anspråkslös enkel förenklad innehållslös innehållstom innehållsrik -kal oförvanskad -skrikig tillkrånglad tom urholkad Ösullig överarbetad överskriven	33	allmännyttig anpassbar
8	aktiverande allvarlig allvarsam dyster fantastfull gemyllig glad högtidlig intensiv komisk känslobetönad känslösam ledsen	11	barkartad betongaktig betongartad skadad sprucken spruckten frasig	25	finputsad färad		

## Bilaga 1. forts.

- användbar  
 bra  
 dällig  
 funktionell  
 förnuftig  
 lämplig  
 lätthanterlig  
 -nyttbetonad  
 ohanterlig  
 -opraktisk  
 prima  
 riktig  
 slarvig  
 tungskött  
 ändamålsenlig
- 34 -beständig  
 -bräcklig  
 färgäta  
 handfast  
 hållbar  
 hållfast  
 -kraftig  
 kraftlös  
 kraftfull  
 motståndskraftig  
 motståndslös  
 oförstörbar  
 oföränderlig  
 skröplig  
 solid  
 -stabil  
 -stark  
 ömtålig  
 -varaktig
- 35 komplett  
 oavslutad  
 ofullbordad  
 ofullständig  
 -provisorisk
- 36 flyttbar  
 rörlig
- 37 avancerad  
 -banal  
 -primitiv
- 38 grönskande  
 lantlig  
 levande  
 dödd  
 -naturnära  
 naturskildrande  
 naturskön
- 39 båtformig  
 bönformig  
 cirkelformig  
 cirklarund  
 cylindrerformig  
 droppformig  
 fyrkantig  
 fyrssidig  
 gallerformig  
 kilformad  
 klotformad  
 klotrund  
 klotformig  
 lädformad  
 lökformig  
 oval  
 punktformad  
 pyramidformad  
 pyramidalt  
 rörformig  
 skivformig  
 stjälkformad  
 äggformad
- 40 liggande  
 lutande  
 upprättstående  
 skev  
 stående  
 uppstående
- 41 buktig  
 böjd  
 förviden  
 krokig  
 rak
- 42 bullrig  
 dämpande  
 ekande  
 stum
- 43 exotisk  
 -förädlad  
 -genuin  
 ursprunglig
- 44 aktuell  
 antik  
 gammal  
 gammaldags  
 -gammalmodig  
 minnesrik  
 modern  
 moderniserad  
 nutida
- 45 bastant  
 -lätt  
 tung
- 46 bred  
 smal  
 tjock  
 tunn
- 47 förkrympt  
 förvuxen  
 hög  
 jämnstor  
 kort  
 -liten  
 låg  
 lång  
 långsmal  
 stor  
 verkbar
- 48 arrangerad  
 felplacerad  
 helhetsbetonad  
 höpfogad  
 hopgruttrad  
 inklämd  
 inordnad  
 inpassad  
 komponerad  
 välkomponerad  
 lösrökt  
 passande  
 samstämmig  
 splittrad  
 störande  
 tillpassad  
 -utbytbar
- 49 genomarbetad  
 gyttig  
 inkonsequent  
 kaotisk  
 -konsequent  
 ogenomtänkt  
 övertänkt  
 genomtänkt  
 tillfälligt  
 välordnad  
 välorganiserad
- 19 otidsenlig  
 pittoresk  
 tidstypisk  
 traditionell  
 ålderdomlig  
 51 genomskinlig  
 hopklämd  
 massiv  
 porös  
 tät  
 52 -blått  
 blått  
 blått  
 flimrande  
 glitrande  
 glänsande  
 lysande  
 -matt  
 reflekterande  
 skimrande  
 53 enfärgad  
 -grå  
 färgglad  
 färglös  
 färgsäftande  
 färgstark  
 mässfärgad  
 -murrig  
 -mörk  
 54 blomlig  
 fläckig  
 menstrad  
 prokig  
 randig  
 rutig  
 snirkad  
 spräcklig

## Bilaga 2. Instruktion och en sida ur skattningsprotokoll

## INSTRUKTION

Det är möjligt att bedöma föremål på ett stort antal sätt. Man kan exempelvis tycka att de är mer eller mindre stora, mer eller mindre vackra, mer eller mindre konsekventa. Detta häfte innehåller ett antal skattningsskalor, där du skall markera hur du upplever de byggnader vi kommer att visa dig.

Här är ett exempel på en skattningskala:

STOR

litet                                mycket

Överst på varje sida i protokollet står vilken egenskap som skalan avser. Markering sker genom att sätta kryss i en ruta. Skalan har 7 steg. Rutan längst till vänster innebär litet av egenskapen och rutan längst till höger mycket av egenskapen. Markeringarna i skalan görs då bilden av byggnaden visas.

Varje bild kommer att visas under en kort tid (ca 10 sek). Bedömningens görs medan bilderna visas. Orsaken till den snabba takten är att vi vill ha så spontana bedömningar som möjligt. Innan försöket börjar ska vi göra ett prov så du får känna på hur det hela fungerar.



Bilaga 3. Korrelationsmatriser:  
Experiment I och II  
Valens  
Likhet

KORRELATIONSMATRIS FÖR FAKTORANALYSEN EXPERIMENT I och II

variabler

	$V_1$	$V_2$	-	$V_n$
$V_1$		$r_{12}$		$r_{1n}$
$V_2$	$r_{21}$			$r_{2n}$
$V_2$				
-				
$V_n$	$r_{n1}$	$r_{n2}$		

variabler

Korrelationen  $r_{12}$  är beräknat på bedömaregruppens medelvärde i variabel 1 och 2.

KORRELATIONSMATRIS FÖR FAKTORANALYS AV VALENS  
föremål

	$F_1$	$F_2$	-	$F_{18}$
$F_1$		$r_{12}$		$r_{1 18}$
$F_2$	$r_{21}$	$r_{22}$		$r_{2 18}$
-				
$F_{18}$	$r_{18 1}$	$r_{18 2}$		

föremål

Korrelationen  $r_{12}$  är beräknat över bedömarens enskilda skattningar för föremål 1 och 2

MATRIS FÖR FAKTORANALYS AV LIKHETER

byggnader

	$B_1$	$B_2$	-	$B_{30}$
$B_1$		$m_{12}$		$m_{1 30}$
$B_2$	$m_{21}$			$m_{2 30}$
-				
$B_{30}$	$m_{30 1}$	$m_{30 2}$		

byggnader

Cell  $m_{12}$  är medelvärdet av bedömaregruppens skattade likhet mellan byggnad 1 och 2.



## Bilaga 4. Faktorvärden för föremålen i Experiment I och Experiment II.

	Valens	Massa	Form	Artiklulering	Mening	Yta	Struktur	Skala	Ålder	Färg	Ljushet
1. Fönster	5,5	4,0	3,6	3,5	5,4	5,1	4,1	3,9	4,8	3,8	4,9
2. Lampa	4,4	4,1	4,5	4,9	4,8	3,7	5,1	4,9	6,4	3,4	3,0
3. Tak	4,1	4,1	3,7	2,5	5,4	2,9	3,6	4,2	5,6	3,0	5,4
4. Skrivbord	3,4	4,0	3,1	2,3	4,4	2,6	3,2	4,5	4,1	2,8	6,0
5. Affärsfasad	4,1	3,9	4,6	4,0	3,6	5,1	4,1	4,3	2,7	5,0	4,3
6. Svarven	3,1	4,2	4,0	2,1	4,6	4,9	4,9	4,8	3,4	3,5	4,1
7. Stadshall	3,3	4,2	4,1	3,7	4,3	4,6	4,3	3,3	2,5	2,9	4,1
8. Gångpassage	3,2	3,9	1,9	2,1	3,6	2,3	3,1	3,5	4,6	2,1	4,7
9. Trappsteg	3,2	4,4	3,5	2,5	5,1	4,0	3,2	4,0	3,4	3,6	3,6
10. Dörrhandtag	2,2	4,4	3,7	1,9	5,0	5,0	2,4	2,7	3,5	3,0	5,6
11. Tavlan	3,4	4,2	3,2	4,3	4,4	5,8	3,7	4,1	2,2	4,9	4,6
12. Lampan	3,5	3,9	4,1	2,5	4,7	4,1	2,9	3,4	3,7	2,8	5,7
13. Tegelisten	3,6	4,4	2,8	1,8	5,4	3,7	2,7	3,1	3,8	3,6	4,4
14. Tråd	5,9	3,8	4,2	3,2	5,7	3,3	4,5	4,9	5,6	4,8	5,4
15. Tak	5,3	4,2	3,3	3,1	5,2	5,1	4,1	3,5	5,2	3,8	2,7
16. Blomlåda	4,5	4,0	3,5	2,9	4,6	4,2	3,3	4,6	3,3	3,7	6,5
17. Soffa m.	5,0	4,0	4,1	2,3	4,2	3,2	2,8	3,7	3,1	2,8	2,1
18. Korstol	4,2	3,8	4,3	3,3	5,2	4,6	3,7	3,6	4,8	3,5	5,1

	Valens	Massa	Form	Artiklulering	Mening	Yta	Struktur	Skala	Ålder	Färg
1. Stol	2,7	2,3	3,4	3,3	3,8	4,9	3,0	2,7	2,6	2,9
2. Dörr	2,9	3,5	5,7	3,5	5,1	5,5	3,3	4,8	2,6	3,3
3. Växt	5,3	2,2	2,6	3,1	4,1	4,3	5,2	4,4	3,9	3,8
4. Staty	4,1	4,9	2,4	4,6	5,4	3,1	3,7	4,1	2,3	3,0
5. Bil	3,2	3,6	3,3	3,6	3,9	3,7	4,2	2,4	4,2	2,8
6. Hurts	1,9	4,6	5,4	2,1	3,8	3,1	3,3	3,1	5,2	2,5
7. Trappa	2,2	5,3	5,4	2,9	5,4	2,4	3,2	4,0	2,6	2,3
8. Sittplats	4,9	4,5	3,9	2,4	4,4	2,5	4,5	3,0	4,5	2,7
9. Tvättmaskin	2,1	4,9	4,9	3,6	4,5	5,0	3,6	4,4	2,5	2,7
10. Byrå	4,8	5,5	4,4	4,6	5,7	5,6	4,2	4,6	4,0	3,3
11. Fönster	5,3	3,8	4,8	4,2	5,7	4,1	4,5	2,5	4,9	3,0
12. Stengärde	5,2	5,8	2,8	2,9	6,0	2,4	5,3	4,5	5,3	3,0
13. TV	3,3	4,3	5,3	3,8	3,9	5,1	3,5	4,4	3,6	4,6
14. Urna	4,6	2,9	2,0	6,1	5,4	5,6	4,5	4,4	4,8	5,9
15. Soffa	5,0	4,4	3,9	4,1	4,6	3,3	4,1	4,4	2,3	3,7
16. Balkong	1,7	4,4	5,2	2,6	5,6	2,7	3,4	3,9	3,7	2,8
17. Veranda	4,8	3,6	4,4	4,9	5,1	3,6	4,9	4,1	4,9	3,5
18. Lådor	1,9	2,8	5,6	2,4	3,9	3,9	2,9	3,0	2,5	3,7

Experiment II

Experiment I

## Bilaga 5. Byggnadernas faktorvärden

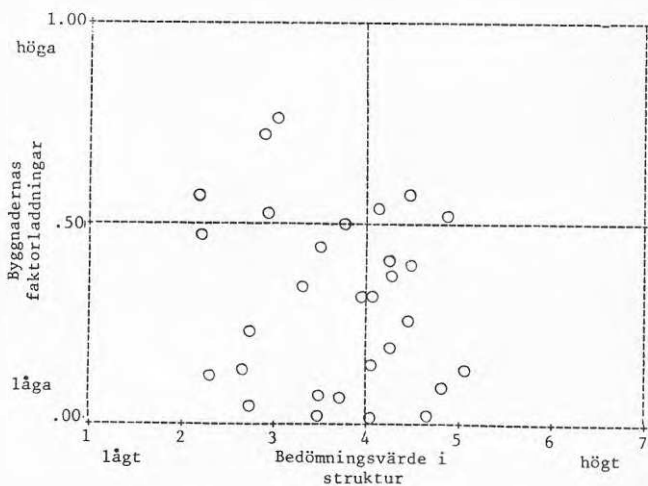
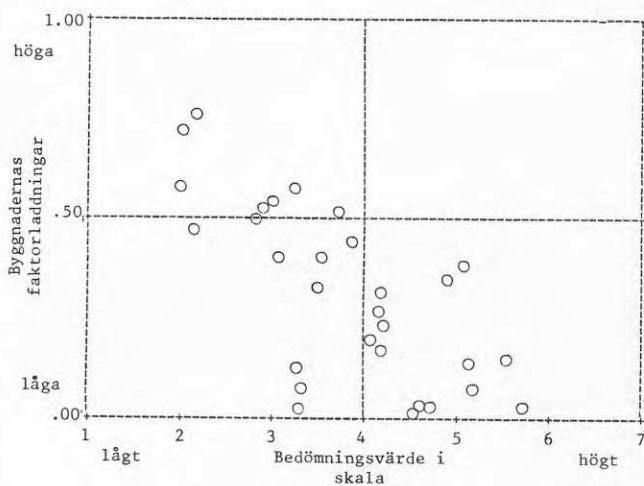
## Byggnadernas faktorvärden.

Byggnad	VALENS	MASSA	FORM	ARKTIKULERING	MENING	YTA	STRUKTUR	SKALA	ALDER	FÄRG	LJUSHET
1	4.1	4.4	4.0	4.9	4.2	3.8	4.9	5.6	3.2	4.2	4.3
2	2.6	4.0	2.8	4.4	2.9	3.3	4.8	4.7	2.9	3.7	3.3
3	2.9	5.5	3.5	2.9	4.5	3.3	2.6	4.1	3.1	2.0	2.2
4	4.2	4.5	3.5	4.0	5.0	4.7	3.5	3.8	2.8	3.9	4.3
5	5.8	4.8	4.0	5.3	5.5	5.7	4.4	5.2	2.2	4.4	5.8
6	3.5	4.6	4.1	3.0	4.5	3.4	3.8	3.4	4.7	3.3	3.6
7	2.1	3.5	3.7	2.3	2.8	2.9	3.0	2.2	5.8	3.3	4.4
8	4.4	4.9	3.6	4.1	5.2	4.2	4.0	4.5	2.5	3.4	3.8
9	3.2	4.0	3.1	2.3	5.0	3.6	2.3	2.2	5.3	3.7	4.6
10	4.6	4.0	3.3	4.2	5.0	4.1	3.8	2.9	2.7	3.7	3.6
11	2.2	3.3	3.2	1.6	3.3	3.3	2.4	2.0	6.0	2.5	4.6
12	5.3	4.2	3.8	4.7	5.1	5.1	4.1	4.8	2.1	4.2	5.4
13	3.6	4.1	3.6	4.4	4.0	3.4	4.5	3.5	3.2	4.2	3.9
14	4.0	4.2	3.8	3.7	4.7	4.5	4.1	4.1	3.7	4.0	5.6
15	5.4	5.0	3.6	4.2	5.6	4.9	3.5	5.2	2.8	4.9	5.1
16	2.4	2.9	4.0	1.7	2.8	4.3	3.0	1.9	5.4	2.8	5.7
17	2.9	5.9	3.3	4.0	4.2	3.7	3.6	4.6	2.2	3.2	2.4
18	5.9	4.3	4.1	5.1	5.5	4.9	4.1	5.5	3.4	4.8	6.1
19	4.2	3.5	4.6	4.4	3.7	5.2	4.9	3.7	2.8	5.5	5.6
20	3.2	4.6	3.5	2.5	4.3	4.2	2.7	4.3	3.9	4.3	5.0
21	5.4	4.0	4.4	5.4	4.8	4.9	5.0	5.2	3.4	5.0	4.8
22	3.5	4.3	3.4	2.1	4.5	4.1	2.3	3.3	5.8	4.2	4.4
23	3.2	4.3	3.8	3.3	3.7	3.8	4.3	3.0	2.8	2.9	3.4
24	4.3	4.8	3.7	4.6	4.8	3.9	4.3	4.1	3.6	4.6	4.3
25	3.4	5.1	2.7	3.8	4.2	3.8	3.3	3.5	2.5	3.1	2.7
26	4.7	5.2	3.5	5.7	5.2	4.1	4.5	4.2	1.9	2.9	2.4
27	3.0	4.4	3.6	2.5	4.1	4.0	3.0	2.8	4.0	3.8	4.3
28	3.0	4.1	3.6	3.3	3.4	4.2	4.2	3.0	3.8	3.8	4.1
29	4.5	3.8	4.3	4.8	4.8	4.4	4.5	3.3	3.4	4.0	4.5
30	3.3	4.6	3.2	2.8	4.3	3.7	2.7	3.3	4.6	3.3	3.0

Uppställningen ger möjligheter att i detalj gå in på varje byggnads utseende i de enskilda faktorerna. Byggnad nr 7 har mycket låga värden i valens ( $m = 2.1$ ) individerna intar en negativ hållning till dess utseende. Högsta valensvärde har byggnad nr 5. Byggnad nr 26 med värdet 5.2 i massa är mycket massiv och bastant. Formvärdet 2.7 för byggnad nr 25 indikerar att denna upplevs som mera kantig och hård än de övriga byggnaderna i samlet. Den stora spridningen i flertalet av de 11 faktorerna måste tolkas så att byggnader kan ha stora skillnader i dessa egenskaper. Det lägsta spridningsintervallet finns i egenskapen form. Sentida byggnader kanske överlag har liten spridning i denna upplevelseaspekten.

Bilaga 6.  $\chi^2$ - test likhetsgrupper - egenskaper

p - värden i figur 20, 21, 22 och 23 är signifikansnivåer som är framtagna med  $\chi^2$  - test av nedanstående typ om fördelningar. Det översta exemplet visar en egenskap där byggnader med höga faktorladdningar skilljer sig från de övriga byggnaderna i samplet. I det nedersta exemplet utgör byggnader med höga faktorladdningar ingen speciell grupp i förhållande till den analyserade egenskapen och de övriga byggnaderna i samplet.



Bilaga 7. Korrelationer tilläggsvariabler och övriga variabler.

Korrelationer mellan tilläggsvariabler och övriga variabler i faktorerna form, skala, artikulering och ljushet. Korrelationerna är beräknade på medelvärden av 20 personers skattningar av 15 föremål.

FORM	oregelbunden
kantig	-.81
symmetrisk	-.96
avrundad	.81

ARTIKULERING	överarbetad
förädlad	.74
dekorerad	.82
enkel	-.91

SKALA	hög
liten	-.80
överdimensionerad	.91
dominerande	.81

LJUSHET	ljus	dunkel
mörk	-.92	.87
murrig	-.79	.67
ljus	-	-.84

$p = .10$   $r = .44$

$p = .05$   $r = .51$

$p = .02$   $r = .59$

$p = .01$   $r = .64$



## FIGURFÖRTECKNING

## Figur nr

1	Exempel på samband mellan variabler. ....	23
2	Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga valensvärden. ....	44
3	Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga värden i massa. ....	46
4	Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga värden i form ....	48
5	Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga värden i artikulering ..	49
6	Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga värden i mening. ....	51
7	Föremål och variabler grupperade efter ytans karaktär. ....	52
8	Föremål och variabler grupperade enligt högt respektive lågt värde i struktur. ....	54
9	Föremål och variabler grupperade enligt högt respektive lågt värde i skala. ....	56
10	Föremål och variabler grupperade enligt höga respektive låga värden i ålder. ....	57
11	Föremål och variabler grupperade enligt högt respektive lågt värde i färg. ....	59
12	Sivik 1977. ....	60
13	Föremål och variabler grupperade enligt högt respektive lågt värde i ljushet. ....	61
14	De 5 objekten i faktor 1 med faktorladd- ningar .30. ....	69
15	De 7 objekten i faktor 2 med laddningar .30. ....	70
16	De 6 objekten i faktor 3 med laddningar .30. ....	71
17	Prickad linje representerar medelvärdet för de 5 objekten i valensgrupp 1, heldragen linje är medelvärden för de 13 övriga före- målen ....	72
18	Prickad linje representerar medelvärdet för de 7 föremålen i valensgrupp 2, heldragen linje för de 11 övriga föremålen. ....	73
19	Prickad linje representerar medelvärdet för de 6 föremålen i valensgrupp 3, heldragen linje de övriga 12 föremålen. ....	74

## Figur nr

20	Likhetsgrupp 1. Siffran inom parentes anger byggnadens nr i plansch 3 och siffran utom parentes den enskilda byggnadens faktorladdningar. Markeringarna (o) anger hur de 8 byggnaderna skiljer sig från de övriga 22 byggnaderna i samplet. ....	84
21	Likhetsgrupp 2. Markeringarna (o) anger hur de 10 byggnaderna i likhetsgrupp 2 skiljer sig från de övriga 20 byggnaderna i samplet...	86
22	Likhetsgrupp 3. Markeringarna (o) anger hur de 6 byggnaderna skiljer sig från de övriga 24 byggnaderna i samplet. ....	88
23	Likhetsgrupp 4. Markeringarna (o) anger hur de 10 byggnaderna i likhetsgrupp 4 skiljer sig från de övriga 20 byggnaderna i samplet...	90
24	Antalet sammanfallande egenskaper och den inomgruppliga likheten. ....	92
25	Byggnadsgrupperna 1-4 ordnat enligt skattningar av inomgrupplig likhet och trivsamtet..	94
26	Planritning och foto av byggnader vid Clemenstorget i Lund. ....	96
27	Foto av och bedömningsprofil för nybyggnadens utseende. ....	98
28	Bedömningsprofil för nybyggnaden — (grupp 1 och 2) samt för hur individer tyckernybyggnaden skulle se ut ---- (grupp 3)..	99
29	Bedömningsprofil för den ursprungliga byggnadsgruppen - - - - - (grupp 3 och 5) och för den nya bebyggelsen — (grupp 1 och 2) ...	100
30	Bedömningsprofil för den ursprungliga bebyggelsens utseende - - - - - (grupp 3 och 5) Bedömningsprofil som visar individens önskemål för utseende hos den nya bebyggelsen ----(grupp 3). ....	101
31	Bedömningsprofil för nybebyggelsen på Clemenstorget — (grupp 1 och 2). Bedömningsprofil för byggnad G ---- (grupp 1,2,3 och 4)..	102
32	Exempel på transformering av skattningsmarkeringar till numeriskt värde. Märk att figuren innehåller ett exempel på korrigerad markering. ....	110
33	Summeringsblankett för enskild bedömare ....	111
34	Redovisningsdiagram för bedömningsdata Bedömningsprofil a — Bedömningsprofil b ----	112
35	Föremål för reliabilitetstestningen	114

## PLANSCHFÖRTECKNING

## Plansch nr

1	Föremålen i experiment I. ....	16
2	Föremålen i experiment II. ....	31
3	Urvalet av byggnader. ....	77



## TABELLFÖRTECKNING

## Tabell nr

1	De valda variablerna i alfabetisk ordning. ...	20
2	Försökspersonernas ålder, kön och utbildningsinriktning. ....	21
3	Faktormatris för experiment I. Endast variabler med faktorladdningar .30 har angivits. ..	24
4	Gemensamma variabler för experiment I och II..	30
5	De 60 nya variablerna i experiment II. ....	30
6	Försökspersoner i experiment II indelade efter kön och ålder. ....	34
7	Faktormatris för experiment II. Endast variabler med faktorladdningar .30 har angivits. ..	36
8	Faktormatris för de utvalda variablerna från experiment I. Endast faktorladdningar .30 har angivits. ....	42
9	Faktormatris för de utvalda variablerna från experiment II. Endast faktorladdningar .30 har angivits. ....	42
10	Efter Cantor et al (1963) "Mean observing time in secs for the individual stimuli." ....	55
11	Korrelation mellan bedömningar av variabeln trivsam över 18 föremål. ....	67
12	Faktormatris baserad på 49 individers valensskattningar av 18 objekt. ....	68
13	Urval av variabler för de enskilda egenskaperna. ....	72
14	Försökspersoner för likhetsbedömningar ordnade efter kön och ålder. ....	80
15	Faktormatris baserad på 32 försökspersoners likhetsskattningar av 30 enfamiljshus. ....	81
16	Variabler svarande mot egenskaper ....	82
17	Egenskaper som har givit likheter. ....	91
18	Urval av variabler för studien på Clemenstorget	97
19	Urval av variabler för bedömningsinstrumentet.	108
20	Variablernas ordningsföljd i skattningsformuläret ....	109
21	Testgruppens sammansättning ....	113
22	Reliabilitet för enskilda variabler (n=51) ...	115
23	Reliabilitetstest för faktorer (n=51) ....	116

## LITTERATURFÖRTECKNING

Acking, C-A, 1950, Ytliga betraktelser. Form. (Svenska slöjdföreningen). 1, 9-15.

Acking, C-A, Küller, R, 1972, The Perception of an Interior as a Function of its Colour. (Ergonomics). 6, 645-654.

Acking, C-A, Sorte, G J, 1972, Metoder för presentation av planerad miljö. Arbetsrapport 2. (Avdeleningen för formlära). Sektionen för Arkitektur, LTH, Lund.

Acking, C-A, 1974, Inledning. I Acking, C-A, och Nordenström, H, ed. Semiotik, (Forskarutbildningen/Formlära). Sektionen för Arkitektur, LTH, Lund.

Acking, C-A, Huebner, W, Sjöberg, K, 1975a, Attityd gentemot betong. Rapport 3, del 1. (Avdeleningen för formlära) Sektionen för Arkitektur, LTH. Lund.

Acking, C-A, Huebner, W, Sjöberg, K, 1975b, Attityd gentemot betong. Rapport 3, del 2. (Avdeleningen för formlära) Sektionen för Arkitektur, LTH. Lund

Acking, C-A, 1976, Hur miljön upplevs vid nedsatt synförmåga. Rapport, R31 (Statens råd för byggnadsforskning). Stockholm.

Anastasi, A, 1968 Psychological Testing. (The MacMillan Company). London.

Banhart, E, 1940, The criteria used in preferential judgment of geometrical forms. (American Journal of Psychology). 53, 354-370.

Berlyne, D E, George, H, Lawrence, H, 1964, Effect of complexity and incongruity variables on GSR, investigatory behavior and verbally expressed preference, (The Journal of General Psychology). 71, 21-45.

Berlyne, D E, 1968, et al, The dimensionality of visual complexity, interestingness and pleasingness. (Canadian Journal of Psychology). 22, 376-387.

Berlyne, D E, 1971, Aesthetics and Psychobiology. (ACC) New York.

Berlyne, D E, 1974, Studies in the new experimental Aesthetics. (Hemisphere Publishing Corporation). Washington DC.

Berlyne, D E, Oostendorp, P, 1974, Dimensions in the perception of architecture, Stencil. University of Toronto.

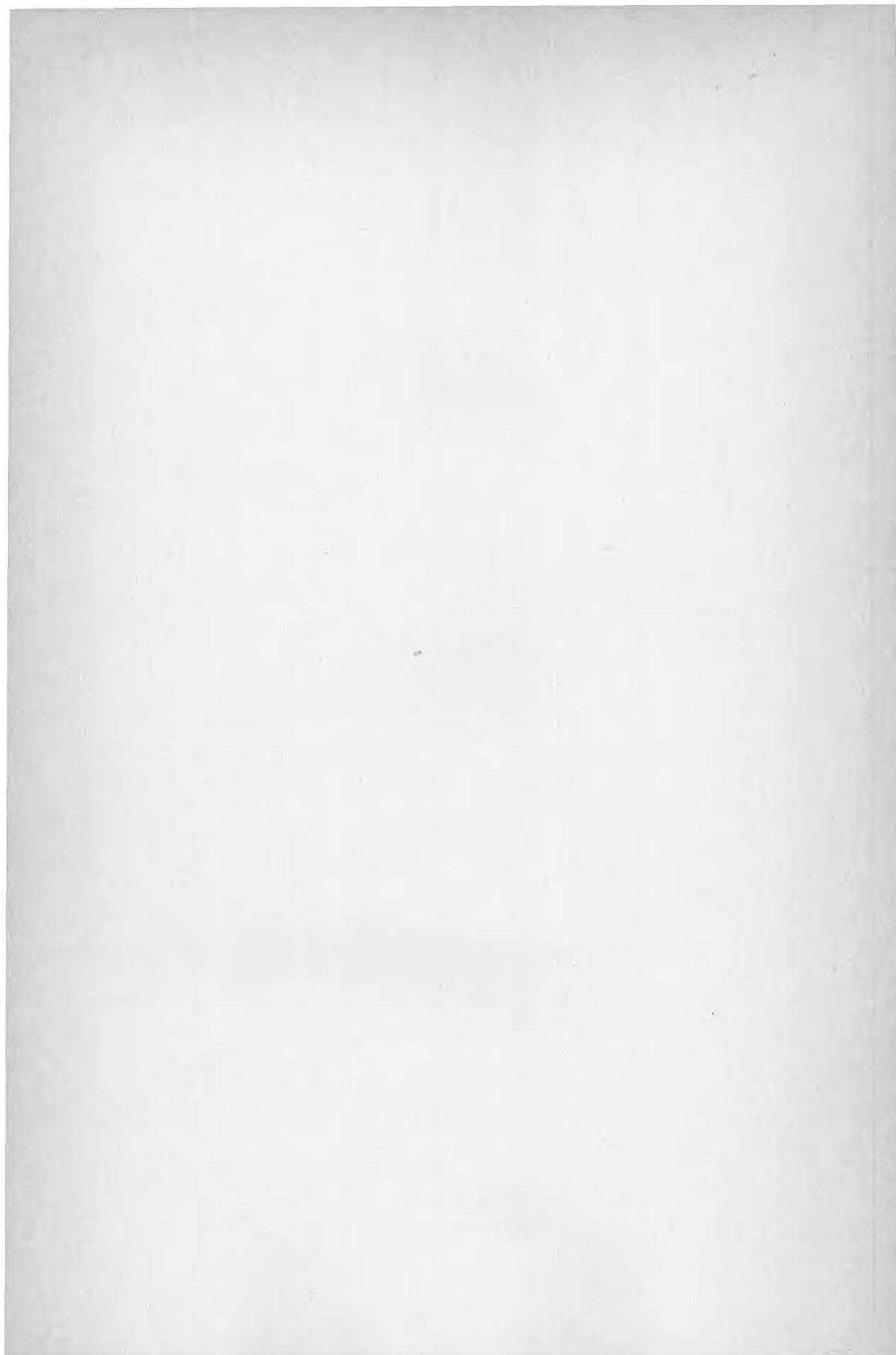
- Birkhoff, G D, 1933, *Aesthetic Measure*. (Harvard University Press). Cambridge, Massachusetts.
- Black, M, 1974, *Som Puzzles About Meaning*. In Silverstein, A, ed *Human Communication: Theoretical Explorations*. (Lawrence Erlbaum Associates, Publishers Hillsdale). New Jersey.
- Blomqvist, R, 1968, *Lunds stadsbild*. (Berlingska boktryckeriet) Lund
- Bonniers Lexikon 1966, nr 13. (Albert Bonniers förlag). Stockholm.
- Brochman, O, 1970, *Good or Bad Design*. (Studio Vista). London (Van Nostrand Reinhold Company), New York.
- Cantor, G N, Cantor, J H, Ditricks, R, 1963, *Observing Behavior in Preschool Children as a Function of Stimulus Complexity*. (*Child Develpm*) 34, 683-689.
- Child, D, 1970, *The Essentials of Factor Analysis*. (Holt, Reinhart and Winston). London, New York, Sydney, Toronto.
- Day, H, 1965, *Exploratory behavior as a function of individual differences and level of arousal*. Unpublished Ph. D, dissertation, Univer of Toronto.
- Dyster-Ås, K, Hökfeldt, S, R, 1975, *Gul rostskyddsfärg ger ljusare arbetsmiljö*. (*Teknisk tidskrift*). 14.
- Edberg, G, 1977, *Systematisering av texturer. Texturers egen-skaper. Rapport R90*. (Statens råd för byggnadsforskning). Stockholm.
- Erskine, R, 1979, *Den lojala arkitekturen*. (*Arkitektur*), 5, 4-9
- Gardner, W R, 1974, *The Processing of Information and Structure*. (John Wiley & Sons). New York, Toronto, London, Sydney.
- Gibson, J J, 1969, *Våra sinnen som perceptuella system*. (Beckman AB), Stockholm.
- Gärling, T, 1970, *Upplevelsen av en arbetsmiljös arkitekturella utformning. En undersökning med semantiska skalor*. (Psykologiska institutionen). Stockholms Universitet. Stockholm.
- Gärling, T, Küller, R, Sivik, L, Sorte, G J, 1976, *Människan och omgivningen. Ramprogram för omgivningspsykologisk forskning*. S19 (Statens råd för byggnadsforskning). Stockholm
- Harman, H H, 1967, *Modern Factor Analysis*. (The University of Chicago Press). Chicago, London.
- Hesselgren, S, 1969, *The Language of Architecture*. (Studentlitteratur). Lund

- Hesselgren, S, 1978, Plutchiks primärkänslanalyt och miljöupplevelsens känsloladdningar. I Sorte, G J, ed Gruppen för arkitektur och miljöpsykologi, symposium nr 6. (Avdelningen för formlära). Sektionen för Arkitektur, LTH. Lund.
- Honikman, B, 1970, An Investigation of a Method for Studying Personal Evaluation and Requirement of the Built Environment. Proceedings of the Architectural Psychology Conference at Kingston Polytechnic 1 - 4 September 1970. (Polytechnic and RIBA Publications Ltd). Kingston upon Thames.
- Hopkins, G M, 1865, On the origin of beauty, a platonic dialogue in H House and G Storey ed, G M Hopkins. (Journals and Papers Oxford University Press) London.
- Hård, A, 1971, Färgsystematik. Det naturliga Färgsystemet NCS jämförande eller karakteriserande uppordning av färgiakttagelser. Fackskrift nr 10 (Svenskt Färgcentrum). Stockholm.
- Hård, A, 1978, Konturer till en beskrivningsmodell för färgkombinationer. I Sorte, G J, ed. Gruppen för arkitektur och miljöpsykologi, symposium nr 6. (Avdelningen för formlära). Sektionen för Arkitektur, LTH. Lund.
- Hård, A, Sivik, L, 1976, Färgbeteckningar. NCS-beteckningar och CIE-koordinater för färgprover i Hesselgrens färgatlas. Fackskrift nr 12. (Svenskt Färgcentrum). Stockholm.
- Ingvar, D, 1974, I Acking, C-A, ed. Bygg mänskligt. (Askild & Kärnekull Förlag AB). Stockholm.
- Irwin, F, Newland, E, 1940, A geitic study of the naming of visual figures. (J. Psychol). 9, 3-16.
- Ittelson, H, 1961, Size as a Cue to Distance. In Kilpatrick, F P, ed. Explorations in Transactional Psychology. (New York University Press). New York.
- Janssens, J, 1976, Hur man betraktar och identifierar byggnads-exteriörer - metodstudie. Rapport 2. (Avdelningen för formlära) Sektionen för Arkitektur. LTH. Lund.
- Kaplan, S, 1973, Cognitive Maps, Human Needs and the Designed Environment. In Preiser, F E, ed. Fourt International EDRA Conference. Volum 1. (Dowden, Hutchinson & Ross, Inc). Stroudsburg, Pennsylvania.
- Kelly, G, 1965, The Psychology of Personal Constructs. (W W, Norton & Co). New York.
- Kerlinger, F N, 1967, Foundations of behavioral Research Educational and psychological Inquiry. (Holt, Reinehart & Winston Inc). New York, Chicago, San Fransisco, Toronto, London.
- Koffka, K, 1962, Principles of Gestalt Psychology. (Routledge & Kegan Paul LTD). London.

- Kreitler, S, 1965, Symbolschöpfung und Symbolerfassung: eine experimentalpsychologische studie (Reinhart). Basel - München.
- Kreitler, S, Kreitler, H, 1968, Dimensions of meaning and their measurements. (Psychological Reports). 23, 1307-1329.
- Küller, R, 1971, Rumsperception. Arbetsrapport 1. (Avdelningen för formlära). Sektionen för Arkitektur. LTH. Lund.
- Küller, R, 1972, A semantic model for describing perceived environment. Document D12. (Statens råd för byggnadsforskning) Stockholm.
- Küller, R, 1975, Semantisk miljöbeskrivning, SMB. (Psykologiförlaget AB). Stockholm.
- Lang, A, 1967, Über Wahrnehmungsverhalten beim 8- bis 10-wöchigen Säugling. (Psychologische Forschung). 30, 357-399.
- Leckart, B T, Bakan, P, 1965, Complexity Judgments of Photographs and Looking Time. (Perceptual and Motor Skills). 21, 16-18.
- Levi-Strauss, C, 1961, Tristes tropiques. (Criterion Book). New York.
- Licklider, H, 1965, Architectural Scale. (The Architectural Press). London.
- Lowenthal, D, 1970, The American Scene. In Proshansky, H M, Ittelson, W H, Rivlin, L G, ed. Environmental Psychology, Man and his Physical Setting. (Holt, Reinhart and Winston, Inc). New York, Chicago, San Fransisco, Atlanta.
- Lundberg, E, 1945, Arkitekturens formspråk. (Nordisk Rotogravyr). Stockholm.
- Lynch, K, 1960, The Image of the City. (The M.I.T. Press). Cambridge, Massachusetts, London.
- Martin, J L, 1906, An Experimental study of Fechners principles of aesthetics. (Psychological Review). 13, 142-219.
- Norberg-Schulz, C, 1967, Intensjoner i arkitekturen. (Uviver-sitetsforlaget). Oslo.
- Olsson-Jonsson, A, 1980, Energibesparing i befintliga flerfamiljshus genom byggnadstekniska åtgärder. Rapport BKL 5 (Institutionen för byggnadskonstruktionslära). LTH. Lund.
- Osgood, C E, Suci, G J, Tannenbaum, P H, 1957, The measurement of meaning. (University of Illinois Press). Urbana.
- Paulsson, G, Paulsson, N, 1956, Tingens bruk och prägel. (Kooperativa förbundets bokförlag). Stockholm.
- Pickford, R W, 1972, Psychology and Visual Aesthetics, (Hutchinson Educational Ltd). London, Melbourn, Sydney, Auckland, Wellington, Johannesburg, Cape Town.

- Sivik, L, 1977, *The Language of Colour: Colour Connotation*. In Porter, T, and Mikellides, B, ed. *Colour for Architecture*. (Studio Vista). London.
- Sjöberg, L, 1972, *A cognitive theory of similarity*. Göteborg Psychological Reports. vol 2, no 10. (University of Göteborg). Göteborg.
- Smedslund, J, 1967, *Psykologi*. (Scandinavian University Books). Oslo, Bergen, Tromsö, Köpenhamn, Stockholm.
- Sorte, G J, 1969, *Perception av landskap. Komplexitetens betydelse. Arbetsrapport 2. (Avdelningen för formlära). Sektionen för Arkitektur. LTH. Lund.*
- Sorte, G J, 1971, *Perception av landskap. (Landbruksbokhandelen). Norges landbrukshögskole, Vollebekk.*
- Sorte, G J, 1973, *Significance of components in environmental settings*. In Küller, R, ed. *Architectural Psychology, Proceedings of the Lund Conference*. (Studentlitteratur). Lund.
- Sorte, G J, 1976, *Beskrivning av miljökomponenter - ett sätt att kommunicera*. I Wallinder, J, ed. *Gruppen för arkitektur och miljöpsykologi, symposium nr 5. (Avdelningen för formlära). Sektionen för Arkitektur. CTH. Göteborg.*
- Svedberg, O, 1974, *Miljögestaltningen 1720-1970. I Acking C-A, ed. Bygg mänskligt. (Askild & Kärnekull AB). Stockholm.*
- Svenska Akademiens ordlista över svenska språket, 1950. (Svenska bokförlaget/Nordstedts) Stockholm.
- Rassmusen, S E, 1959, *Experiencing Architecture*. (M.I.T. Press). Cambridge, Massachusetts.
- Scheerer, M, Lyons, J, 1957, *Line Drawings and Matching Responses to word*. (J of Personality). 25, 251-273.
- Simonds, J O, 1961, *Landscape Architecture*. (McGraw-Hill Book Company, INC). New York, Toronto, London.
- Sivik, L, 1974, *Color meaning and perceptual color dimensions A study of exterior colors*. Göteborg Psychological Reports, vol 4 no 11. (University of Göteborg). Göteborg.
- Thafvelin, H, 1980, *Arkitektens tre dimensioner - och sedan? Magasin Tessin, 4, 12-29. (Doxa). Lund.*
- Vaughan, D S, 1973, *The Relative Methodological Soundness of Several Major Personality Factor Analysis*. (J. Behav. Sci.) 5, 305-313
- Westerman, A, 1976, *Estetisk värdering av byggnadsexteriörer*. Skrift 16. (Avdelningen för arkitektur). KTH. Stockholm.









**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag  
730572-2 från Statens råd för byggnadsforskning  
till avd. för formlära, LTH, Lund.**

**R5: 1982**

**ISBN 91-540-3648-8**

**Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm**

**Art.nr: 6700505**

**Abonnemangsgrupp:  
Y. Byggnadsfunktion**

**Distribution:  
Svensk Byggtjänst, Box 7853  
103 99 Stockholm**

**Cirka pris: 40 kr exkl moms**