İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BOĞAZİÇİ YALILARINDA CEPHENİN BİÇİM GRAMERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimar Bahar GÜCÜYENER

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :19 Ocak 1998

Tezin Savunulduğu Tarih :11 Şubat 1998

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Gülen ÇAĞDAŞ

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Nur Esin ALTAŞ

Yrd. Doç. Dr. Manolya KAVAKLI

ŞUBAT 1998

ÖNSÖZ

Bu tezde öncelikle, bana gösterdiği yakın ilgi, destek, ve sürekli teşviklerinden dolayı danışman hocam Sayın Prof. Dr. Gülen Çağdaş'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreçte, bana çalışma gücü veren ve destekleyen aileme; derin bilgisini ve zamanını benden hiçbir zaman esirgemeyen hocam Sayın Prof.Y. Mimar Utarit İzgi'ye de teşekkürü bir borç bilirim.

Ocak 1998

Bahar Gücüyener

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ		ii
SEMBOL LİSTESİ		iii
ŞEKİL LİSTESİ		iv
TABLO LİSTESİ		viii
ÖZET		ix
SUMMARY		x
BÖLÜM 1.	GİRİŞ	1
BÖLÜM 2.	MİMARİ DİL VE ELEMANLARI	3
2.1.	Dil	3
2.2.	Dilin elemanları	4
	2.2.1. İlişkiler	6
	2.2.2. Kurallar	8
	2.2.3. Gramer	10
	2.2.4. Biçim grameri	11
BÖLÜM 3.	BİÇİM GRAMERLERİ	15
3.1.	Biçim	15
	3.1.1. Alt biçim ve biçimler için tanım ilkeleri	15
	3.1.2. Biçimler ve boolean operasyonları	15
	3.1.3. Biçimlerin dönüşümleri	16
	3.1.4. Biçim kümeleri	17
	3.1.5. Etiketli biçimler	17
3.2.	Biçim gramerlerinin özellikleri	18
	3.2.1. Sözlük elemanları	19
	3.2.2. Uzamsal ilişkiler	19
	3.2.3. Biçim kuralları	21
	3.2.4. Başlangıç biçimleri	23
	3.2.5. Biçim gramer türleri	23
3.3.	Parametrik biçim gramerleri	26
BÖLÜM 4.	STANDART VE PARAMETRİK BİÇİM GRAMERLERİ ÖRNEKLERİ	29
4.1.	"Ice-Ray" kafes tasarımı	29
4.2.	Palladio villaları için biçim grameri	31

4.3.	Wright'ın kırsal stil evleri için biçim grameri	33
4.4.	Kindergarten grameri	37
4.5.	Queen Anne konutları biçim grameri	42
4.6.	Wright'ın pencereleri	52
4.7.	Geleneksel türk evi biçim grameri	62
BÖLÜM 5.	İSTANBUL BOĞAZİÇİ YALILARINDA CEPHE TİPOLOJİSİ	65
5.1.	Boğaziçi'nin tanımı	65
5.2.	Boğaziçi'nde yerleşme	65
	5.2.1. Tarihsel gelişim	65
	5.2.2. Eski devirlerde yerleşme	66
	5.2.3. Bizans devrinde yerleşme	66
	5.2.4. Osmanlılar döneminde yerleşme	66
	5.2.4.1. Şekil bakımından Osmanlı yerleşmesi	71
	5.2.5. Boğaziçi'nde bugünkü yerleşme durumu	72
5.3.	Yalıların genel karakteristikleri	72
5.4.	Yalıları diğer geleneksel türk evi-köşk-konak mimarisinden ayıran özgün farklar	74
	5.4.1. Yalılar ve su kavramı	78
5.5.	Yalılarda batı etkisi	82
5.6.	Yalıların planözellikleri	84
	5.6.1. Sofalar	85
	5.6.1.1. Tek katlı yalılar	86
	5.6.1.2. İç sofalı yalı plantipleri	86
	5.6.1.3. Orta sofalı yalı plantipleri	86
	5.6.1.4. Salon ve koridorlu yalı plan tipleri	89
	5.6.2. Odalar	
5.7.	Yalıların cephe özellikleri ve cephe biçimlenişinde etkili olan elemanlar	92
	5.7.1. Çatı-Saçak	94
	5.7.2. Çıkmalar	94
	5.7.3. Balkonlar	95
	5.7.4. Pencereler	97
	5.7.5. Dış Kapılar	99
	5.7.6. Süsler	100
	5.7.7. Malzeme	101
5.8.	Boğaziçi yalılarında cephe biçimlenişi	101
	5.8.1. Yalıların cephe analizleri	103
BÖLÜM 6.	BOĞAZİÇİ YALILARINDA CEPHENİN BİÇİM GRAMERİ	110
6.1.	Boğaziçi yalılarında cephelere ilişkin biçim grameri	111
6.2.	Boğaziçi yalı cephelerine ilişkin tasarım gramerinin oluşturulması	111
	6.2.1. Mimari dilin başlangıç biçimi ve sözlük elemanları	113
	6.2.2. Elemanlar arasıb içimsel ilişkiler	114
	6.2.3. Cephe düzeninde çıkmaların eklenme şekilleri	114
	6.2.4. Oda birimine çıkmanın eklenmesi	114
	6.2.5. Çıkmalı oda birimine pencerenin eklenmesi	117

6.3. Üretim süreci

SONUÇLAR 122

KAYNAKLAR 124

EKLER 126

Ek 1 Köprülü Hüseyin Paşa yalısı 127
Ek 2 Köçeoğlu yalısı 128
Ek 3 Sadullah Paşa yalısı 129
Ek 4 Zarif Mustafa Paşa yalısı 130
Ek 5 Hasip Paşa yalısı 131
Ek 6 Edip Efendi yalısı 132
Ek 7 Yasinci yalısı 133
Ek 8 Fethi Paşa yalısı 134
Ek 9 Kıbrıslı yalısı 135
Ek 10 Kont Ostrorog yalısı 136
Ek 11 Yağlıkçı Hacı Bey yalısı 137
Ek 12 Halil Ethem yalısı 138
Ek 13 Saffet Paşa yalısı 139
Ek 14 Yalı fotoğrafları 140

ÖZGEÇMİŞ 143

SEMBOL LİSTESİ

L		Sembollerin sonlu kümesi
p	:	Etiketli nokta
R		$\alpha \rightarrow \beta$ formundaki biçim kurallarının sonlu kümesi
s	:	Biçim
S	:	Biçimlerin sonlu kümesi
t	:	Dönüşüm
x	:	s veya t biçimi
ϕ	:	Boş küme
α	:	(S,L)+ kümesindeki etiketli biçim
β	:	(S,L)* kümesindeki etiketli biçim
γ	:	Etiketli biçim

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1	Mies Van der Rohe tarafından tasarlanmış bir bina	5
Şekil 2.2	Adolf Loos'un bir binası.	6
Şekil 2.3	Kareden, üçgenden, ekseni üzerinde döndürülmüş kareden ve dikdörtgenden ve bunların alt bölünmelerinden oluşan temel grafik kelimeler	7
Şekil 2.4	Ulrich Flemming'in Mies van der Rohe'nin Barselona pavyonunun planlarında panellerin düzenlenmesinde kullandığı iki boyutlu kurallar.	9
Şekil 2.5	Victorian evlerinin giriş holünün yerleşimi ile ilgili 6 dönüşüm kuralı	10
Şekil 3.1	Boolean operasyonları örneği.	16
Şekil 3.2	Tasarım dillerinin tanımlanmasında kullanılan yapıcı programlama.	18
Şekil 3.3	Building gift'ler için biçimlerin sözlük elemanları.	19
Şekil 3.4	Bir küp ile yarım küp arasındaki 6 farklı uzamsal ilişki.	20
Şekil 3.5	Bazı uzamsal ilişkiler.	21
Şekil 3.6	Bazı biçim kuralları.	22
Şekil 3.7	Bazı biçim kuralları.	22
Şekil 3.8	Kareler karelerin içinde olma durumunu gösteren basit bir biçim grameri örneği.	25
Şekil 3.9	Şekil 3.8 deki biçim gramerini kullanarak oluşturulan yeni biçim.	26
Şekil 3.10	Şekil 3.8 deki biçim grameriyle tanımlı dildeki bazı biçim örnekleri.	26
Şekil 3.11	Konveks dörtgenlerin içine yine konveks dörtgenlerin yerleştirilmesiyle oluşturulan basit bir parametrik biçim grameri örneği.	27
Şekil 4.1	Normal ve parametrik biçim grameri örnekleri.	30
Şekil 4.4	Palladian villa planları.	35

Şekil 4.4	Palladian villa planları	35
Şekil 4.5	Wright'ın kırsal stil evleri.	36
Şekil 4.6	Stiny evinin türetilmesindeki belli başlı aşamalar.	38
Şekil 4.7	Hepplewhite sandalye arkalık tasarımı.	40
Şekil 4.8	Bir küp ile yarım küp arasındaki 6 farklı uzamsal ilişki.	41
Şekil 4.9	Bir küp ile yarım küp arasındaki 6 farklı uzamsal ilişki.	43
Şekil 4.10	Stilistik dönüşümü üretmek için kuralların eklenmesi ve çıkartılmasında uzamsal ilişkilerin değişimi.	44
Şekil 4.11	Üçüncü boyutta yükseltme kuralları.	45
Şekil 4.12	Kural 16-17'nin uygulanmasıyla geliştirilen 3. boyut alan düzenleyimleridir.	46
Şekil 4.13	Ön ve arka duvarları oluşturan kurallar.	47
Şekil 4.14	Yan duvarları oluşturan kurallar.	47
Şekil 4.15	Kural 1-8'in uygulanmasıyla oluşturulan biçimler.	48
Şekil 4.16	Çatıları oluşturan kurallar.	49
Şekil 4.17	Verandaların eklenmesi için kurallar.	50
Şekil 4.18	Büyüyen verandalara örnekler.	51
Şekil 4.19	Baca bitimlerini geliştiren kurallar.	51
Şekil 4.20	Kural 276-28 in uygulanmasıyla oluşturulan baca bitişlerine ait örnekler.	52
Şekil 4.21	Wright'ın imzalı motifi "red square" ın geometrik özellikleri.	53
Şekil 4.22	Analizi yapılan dizaynın alanları, çizgi aralıkları ve oranları.	54
Şekil 4.23	Oak Park Studio dam penceresi geometrik çerçevesinin rökonstrüksiyonu.	54
Şekil 4.24	Başlangıç biçimi ve biçim kurallarının 4 düzeni.	57
Şekil 4.25	11. ve 12. kuralların parametrik aplikasyonlarının tanımı	58
Şekil 4.27	1902 Ward Willis dam penceresinden birbiri üzerine çalıştırılan iki geometrik çerçeve düzenlemesinin	60

	türemesi.	
Şekil 4.28	Şekil 9 da gösterilen Ward Willis simetrik düzenleme örneği 3 farklı modül ile yönlü simetrik kompozisyon oluşturacak şekilde gruplandırılması.	61
Şekil 4.29	Wright'ın çeşitli pencere tasarımlarına örnekler.	63
Şekil 5.1.	Bosphore de trace, Sampiendarena,18.yy.	68
Şekil 5.2	İstanbul ve yöresi, 18.yy	70
Şekil 5.3	Boğaziçi mekanında yerleşmeye ait gelişme.	71
Şekil 5.4	Boğaziçi değişik kıyı yerleşimleri.	73
Şekil 5.5	Karnıyarık plan tipi eskizi.	75
Şekil 5.6	Türk Evinde farklı sofa özelliklerine göre oda sıralarının karşılaştırılması.	76
Şekil 5.7	Karnıyarık plan tipinin kesitte yalıya getirdiği özellikler.	76
Şekil 5.8	Konak ve yalının yoldan algı yönünden karşılaştırılması.	77
Şekil 5.9	Yalıya deniz ve yoldan bağlantı şekilleri.	78
Şekil 5.10	Deniz-yalı ilişkisi.	79
Şekil 5.11	Orta sofalı plan tipleri.	87
Şekl 5.12	İç sofalı plan tipleri.	88
Şekil 5.13	Boğaziçi yalı- merdiven biçimleri.	90
Şekil 5.14	Boğaziçinde yalıların gelişimi.	91
Şekil 5.15	Çıkma tipleri.	96
Şekil 5.16	Tepe penceresi örnekleri.	98
Şekil 5.17	Türk evi oda kesitinin 17.yy ve 19.yy. dakidurumlarının karşılaştırılması.	99
Şekil 5.18	İnsan boyutu-pencere ilişkisi.	100
Şekil 6.1	Gramerin sözlük elemanları.	114
Şekil 6.2	Cephe düzeninde, oda birimlerinin sayılarına bağlı olarak çıkmaların eklenme şekilleri.	115

Şekil 6.3	3 oda biriminden oluşan cephe düzeninde çıkmaların eklenme şekillerini gösteren ağaç diyagramı.	116
Şekil 6.4	Oda birimine farklı tipte çıkmaların eklenmesi.	117
Şekil 6.5	Çıkmalı oda birimine pencerenin eklenmesi.	118
Şekil 6.6	Pencereler ile ilgili alt biçim düzenlemeleri.	119

TABLO LİSTESİ

Tablo 5.1	Cephede aynı boyuttaki pencerelerin kanatlarının açılma türlerine göre sınıflandırılması.	104
Tablo 5.2	Cephedeki pencere sayılarının farklı mekanlara göre karşılaştırılması.	105
Tablo 5.3	Cephede oda birimlerinin sayılarına bağlı olarak çıkmaların eklenmesi	107
Tablo 5.4	Cephede oda birimlerinin sayılarına bağlı olarak çıkmaların eklenmesi ve bu çıkmalarda rastlanılan pencereler.	108

ÖZET

Bu tezin konusu, Boğaziçi yalı cephelerinin biçimsel analizinin sonucunda, özgün cephe tasarımlarının, biçim gramerinin bütünlüğü içinde, kurallara ve elemanlar arası ilişkilere dayandırarak, biçimsel olarak üretmenin mümkün olacağını göstermektir.

Çalışmanın 1. bölümünde, tezin amacı, kapsamı ve izlenen yöntem tanıtılmıştır.

2. bölümde ise, mimari dil ve elemanları ile dilbilim arasında çok yakın paralellikler olduğu ispatlanmaya çalışılmış; ve sistemin dayandırıldığı tasarım dilinin esasları verilmiştir.

3.bölümde, biçim gramerlerinin yapısı ve özellikleri açıklanmış; tasarım dili olarak getirdiği değerler tartışılmıştır.

4. bölüm, literatür çalışmasına ayrılmış olup, yapılan biçim grameri çalışmalarından örnekler verilmiştir.

5. bölümde, Türk sivil mimarisinde önemli bir yere sahip olan Boğaziçi yalıları, iç mekan ve cephe yönünden incelenmiştir. Yalıların cephe biçimlenişinde etkili olan elemanlar araştırılmıştır. Çıkma ve pencereler yapılan cephe analizleri ile de geliştirilmiştir.

6.bölümde, analiz çalışmalarında belirlenen mimari dil kuralları ile, Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişinde etkili olan tasarım grameri oluşturulmuştur. Bu araştırmada kullanılan gramer, cephe elemanlarının ve cephelerin sentaktik ve biçimsel analizlerini kullanmıştır.

7. bölümde, tezde ulaşılan sonuçlar tartışılmıştır.

SUMMARY

A SHAPE GRAMMAR OF THE FACADES OF THE BOSPHORUS YALIS

The aim of this study is to demonstrate the existence of graphical language for the facades of the "Bosphorus yalıs".

In the first chapter, the goal of this thesis is stated. It is argued that with the use of shape grammar, new designs are produced in the architectural language of the original design. It is referred to the subjects which will be discussed in the following sections.

In the second chapter, it is discussed on the architectural language and its elements. This chapter is also the comparison of the two topics.

* Natural language (linguistic),
* Artificial language (Shape grammar).

The most important way to communicate with individuals and the environment is the language formed by symbols and signs.

It is pointed that there is strong parallels between the architectural design process and the linguistic paradigm. Similar to natural language, architectural language has vocabulary, syntax, semantics, context and style. Elements of this language are also discussed in this chapter: vocabulary, relations and grammar.

It is given that the graphical representation of relations can be formalized by the way of rule to form grammar. The grammar is then used to form the language.

The benefits of shape grammars over other language mediums are represented:

* Exploring the generation of other designs within the same style or convention,
* Comparing separate interpretations of the same body of the work,
* Comparing the compositional make-up of two or more styles of design,
* Developing new styles of design,
* Transforming from one style to another.

In the third chapter, languages of design (shapes) are defined according to the program which has five stages:

* A vocabulary of shapes is specified. These shapes provide the basic building elements for design.

* Spatial relations between shapes in the vocabulary are determined. Building elements are arranged in design according to three spatial relations.

* Shape rules are specified in terms of the spatial relations. The structure observed in design depends on the recurrence of spatial relations used to construct them. The way spatial relations recur is fixed by the rules of shape grammar.

* Shapes in the vocabulary are combined to form initial shapes. Shape rules apply recursively to initial shapes to construct designs.

* Shape grammars are specified in terms of the rules of shape grammar and the initial shapes. Each shape grammar defines a language of design.

As shown in this chapter; shape grammars can also be given to construct the designs in language formed by combining or augmenting other languages of design in terms of other languages, theoretical operations. These operations include for example shape union, intersection, difference, substitution and so on.

In the fourth chapter, it is given different applications of the shape grammars which generate languages of architectural design.

Shape grammars were developed specially to carry out spatial computations visually; they generate shapes (designs) in terms of what we see. Shapes are made up of lines and may be labeled with symbols. They are usually specified with drawings and solid models. These are manipulated according to rules which allow parts of shapes to be defined and changed recursively to conform to given spatial relations. In this way, the lines in shapes are arranged.

A shape grammar consists of rules and an initial shape. The rules apply to the initial shape and to shapes produced by previous rule applications to generate designs. Designs are unlabelled shapes. All designs generated by the rules are in the language defined by the grammar. The record of rule applications for each design in the language is called its derivation. Derivations are used later to guide the descriptions of designs; they provide the link between form and meaning.

There are two types of shape grammars. In standard grammars, each rule is defined explicitly by a pair of shapes separated by an arrow. The shape on the left side of the arrow determines the part of a shape to which the rule may apply, and the shape on the right side of the arrow determines the shape that replaces this part when the rule is employed. In parametric grammars, rules of this kind are defined implicitly by rule schemata to allow for the lengths of lines and the angles between lines to be varied in shapes. Values are assigned to the variables in these schemata to produce specific rules. Standard grammars are defined in terms of fixed spatial relations; parametric grammars allow for spatial relations to be varied.

All these studies have the same goal: To regenerate new design in the architectural language of the original design.

Chinese lattice designs (Stiny,1977), Palladian Villa plans (Stiny and Mitchell, 1980), the prairie houses of Frank Lloyd Wright (Koning and Eizenberg, 1981), Queen Anne houses (Flemming, 1987), Wright's windows (Rollo, 1995), The Traditional Turkish House (Çağdaş, G., 1996), are the examples of the shape grammar's applications.

In the fifth chapter, it is examined the most important type of house of Turkish civilian architecture: Yalı. Yalı is a kind of traditional waterfront house to be found on Bosphorus.

The real Yalı is very little different from the traditional house in plan. The main difference is that it was built over the sea (leb-i derya).

The basic characteristics of the yalı are given as:

* Yalı is a type of house used during summer. So that, the picturesque decor is the nature. Yalı is located between the sea and the shores of Bosphorus.

Its connection to outside is by the road and by the sea. Almost all of them have their jetties and tiny private harbors.

It is met three kinds of plans:

* The typographical plan with an inner hall
* The typographical plan with an central hall
* The typographical plan with junctions.

But the most applied plan is the plan with a central hall. This typographical plan type provides a view between the entrance and the sea by the use of "sofas" and "eyvans".

* All the yalıs have "harem" and "selamlık" apartments.
* There is an other feature which gives them their greatest fame. A mansion of villa is generally be hidden away in its grounds, isolated on a hill or among trees, well away from the public gaze. But the yalı is always in full public view from the water side. The facades are exposed in full view from the sea.

In this chapter also, the water side facade is decomposed to its elements:

* Roof and eaves
* Bays,
* Balconies,
* Windows,
* External door,
* Facade ornaments,
* Facade materials.

All the elements are examined in detail. After the facade analyses it is exposed that there is an architectural language between them.

It's seen that:

*There are two types of windows in the facade:
  * arched window and
  * normal window(without an arch).

* If we classify the windows according to their openings:

* fixed-casement windows
* sliding windows
* casement windows
* combination-casement windows.

* The proportion of its length to the wideness is 1/2.

* In the general view of the facade, inspite of its dominant vertical effect there is also a horizontal effect.

* The number of windows located in every room is changing according to the wideness of the room. But this number changes between 1 and 5 according to the bays.

* After the examination of the locations of the bays on the facade, it's put out that the bays are lengthwise of the room and its deepness depends on "divan"

* There are 3 types of bays:
* normal bay
* bay with corner
* circular bay

*It is also investigated the number of bays met on the facade, fixed by three in quantity .

In the sixth chapter, according to the result of the analyses, it's seen that there is an architectural language between the facade elements and it's possible to form a shape grammar for the yalı's facades.

The main point in the analyses is to discover the shape's logic.
In this section, a parametrical shape grammar developed for the facades' of Bosphorus yalıs are presented.

The elements are decomposed to improvise the facade and recomposed according to the relations between elements and grammar rules to form the facade's language by the shape grammar method.

The main element of the vocabulary in this language is the room unit and is represented as a polygonal block. The other vocabulary elements are also polygons describing different types of windows and bays.

These elements of the vocabulary need subshapes during the generation process of the facades of the Bosphorus yalıs.

We can generate the facades of Bosphorus yalıs in five steps:

* Shape relations within the facades' elements:
Relations of "topologie" define the location of the vocabulary-elements according to the other vocabulary-elements. These relations for the facades of Bosphorus yalıs are represented in a schema.

* Addition of bays in the facade's order:

Increasing step by step the number of rooms, bays expressed by shapes are located in the plans and on the facades. Facades composed by three room units is examined in tree diagram. Using the datum of the shape grammar, we can generate the new facade designs.

* Addition of bays to the room unit:
Three types of bays which are lengthwise of the room are represented in shape schemata.

* Addition of windows to the room unit expanded by bay:
It is given the number of windows possible to add to a bay. It is also given the subshapes formalism of the windows according to the grammar rules. Number of windows changing according to the wideness of the room is also represented. The proper order of the windows, its traditional measure and proportions are very important concepts for the shape grammar.

The syntactical and knowledge based shape within the elements and spatial relations between them are defined parametrically

The grammar used in this study puts out the compositional style of the facade's shape.

It is possible to generate new designs using this language. The shape grammar used, informs us precisely about the language of the facades' of Bosphorus yalıs.

To complete the facade design, we have to add the other facade elements. But in this thesis, it is studied the design process of the two dimensional facade plane.

We can improvise a computer model not only to study the grammar generated above but also to generate the new designs in this system.

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bireylerin birbirleriyle ve çevresiyle iletişimini sağlayan en önemli araç, sembollerden ve işaretlerden oluşan dildir. Dil, doğal ve yapay olarak iki gruba ayrılabilir. Mimari dil, doğrudan doğruya bir kuşaktan diğer bir kuşağa aktarıldığı için doğal bir dildir.

İster bir döneme ait olsun, isterse de bir mimara, mimari bir dilin, sözlük elemanlarından, elemanlar arası tanımlanmış ilişkilerden ve bu elemanların biraraya gelmelerini sağlayan gramer kurallarından oluşan özgün bir yapısı vardır.

Bilgisayar biliminde kullanılan biçim gramerlerinin, dilbilim ve mantıkla çok yakın bir ilişkisi bulunmaktadır. Dilbiliminde kullanılan gramerler, biçim gramerlerinin oluşturulmasında ilk fikri vermişlerdir. Aynı dilbilimindeki gibi, biçim gramerinin de sözlük elemanları ve elemanlar arası ilişkileri sağlayan kuralları vardır. Cümle yapılarındaki gramerler bir sembol ifadesiyle tanımlanırken; biçim gramerleri ise bir biçim alfabesiyle tanımlanmaktadırlar.

Türk sivil mimarisinin en çarpıcı örneklerinden biri olan Boğaziçi yalıları, geleneksel Türk evi içinde, gerek iki denizi birbirine bağlayan boğaz üzerindeki özel konumları, gerekse de yazlık evler olmaları dolayısıyla özgün bir stile sahiptirler.

Deniz üzerinde veya denize taşmış şekilde yapılmış boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişinde de, diğer geleneksel Türk evi, köşk, konak mimarisinde rastlanmayan bu etkileri görmek mümkündür.

Boğaziçi yalıları cephe biçimlenişinde incelenen dil, doğal bir dildir. Belirli çıkma tipleri, pencere düzenlemeleri, çatı-saçak biçimlenişlerine sahip olan tipolojik dilin yapay dillerle desteklenmesi de mümkündür. Bu tez kapsamında Boğaziçi yalı

mimarisinin yapay dili oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu dil bir takım tasarım kurallarına dayanan yapay bir dildir.

Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişinin incelendiği bu çalışmada cephenin elemanlarının (çatı-saçak, çıkmalar, balkon, pencere, dış kapı) cephedeki kompozisyonları araştırılmıştır.

Cephenin dilinin vurgulanmasında en önemli rolü oynayan çıkmalar ve pencerelerin incelenmesi sonucunda yapılan bu çalışmada, cephe, geliştirilmek üzere elemanlarına ayrıştırılmıştır. Daha sonra bu elemanların biraraya gelişindeki temel gramer kuralları ve ilişkiler saptanarak cephe dilinin oluşturulmasında bir tasarım grameri hazırlanmıştır.

Ana sözlük elemanının oda birimi olduğu, ve bu birime pencerelerin, çıkmaların eklenmesiyle gramerin oluşturulduğu bu çalışmada tümdengelimci bir metod izlenmiştir.

Bu çalışmada amaç, Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişinde mimari bir dilin varlığını göstermektir.

Bu dil, yapılan cephe analizleri sonucunda ortaya çıkartılmıştır. Bu dile özgün cephe tasarımlarını, konulan gramerin bütünlüğü içinde, kurallara ve elemanlar arası ilişkilere dayandırarak biçimsel olarak üretmek mümkündür.

Yapılan analizlerdeki esas amaç ise, biçimin cephedeki kompozisyonel özellikleri, cephe elemanlarını ve elemanlar arası biçimsel ilişkileri keşfetmektir. Ancak bu şekilde mimari dili yapay bir dille desteklemek mümkün olabilir.

Aynı dilbilimdeki sözlük elemanlarına, kurallara, ilişkilere yani gramere sahip olan bu yapay dil, biçim grameri metodu ile geliştirilmeye çalışılmıştır.Kullanılan bu biçim grameri sayesinde, aynı stildeki yeni cephe tasarımlarını oluşturmak, cepheleri kompozisyonel biçimlenişleri yönünden karşılaştırmak, yeni tasarım stilleri gerçekleştirmek mümkün olacaktır

BÖLÜM 2

MİMARİ DİL ve ELEMANLARI

Dil, gerçeğin gösterilmesi ve tanımlanmasında yüksek dereceden soyut bir ifadedir. Mc Kim 'e göre, bir dil daha geniş anlamları ifade etmek için sembollerin kullanıldığı kurallar dizisinden oluşur. (Schimitt,1988, s.90).

Dil, kelimelerin bir sözlük içinde düzenlenmesini içerir ve yeni cümleler de yeni yollarla bu sözlüklerin biraraya getirilmesi ile oluşturulur. Öznesi, tasarım elemanlarının bir düzenlemesidir ve yeni tasarımlarda yeni elemanların yeni bir yol ile düzenlemesi şeklinde üretilir (Wojtowicz, Fawcett,1986, s.30).

Winograd dilin esas elemanlarını kelimeler (vocabulary), söz dizimi (syntax), anlam (semantics), bağlam (context) ve stil (style) olarak tanımlar. Bir çok araştırmacı dilin paradigma yapısı ile mimari tasarım işlemleri arasında kuvvetli bir paralelliğin olduğuna dikkat çekerler (Schimitt,1988, s.90).

En yaygın kullanılan dil, doğal dildir. İnsanları tanımlar, zaman ve yere göre değişir. Farklı diller, gerçekleri ve ilişkileri ifade etmek için farklı yeteneklere sahiptir. Teknik diller, doğal dillerden daha karmaşık yapıdadır. Son 40 yıldır bilgisayar dilleri, belirli kurallara bağlı olan (deterministik) problemleri çözmek için şekillendirilir ve belirlenir. Bu şekilde diller, eğer problem iyi tanımlanmışsa görevini kısa sürede başarır. Bunların çoğu söz diziminde hataya yer vermez ve kullanılan sabitlerin ve değerlerin tanımlanmasını gerektirir. (Schimitt, 1988, s.90).

Doğal diller, bir problemi tanımlar veya ifade ederken kelimelerin kullanımında oldukça belirsiz olmasına rağmen, bilgisayar dilleri kesinlik gerektirir.

2.1. DİL

Çalışmalar doğal dilin bazı yararlarını tanımlamak ve onlara mimari dil işlemlerini eklemek için, yapay zeka ve mimari araştırmalarla başlamıştır. Başlangıçta problem

zor görülmesine rağmen, bilgi tabanı ve uzman sistemlerle başarılı çalışmalar yapılmıştır. Grafik dili, mimarlığı kısmi olarak ilgilendiren bir soyutlamadır. Laseau bunu gramer, dilin elemanları, ilişkiler ve kelimelerle tanımlar. Bunları Winograd'ın tanımlamalarıyla karşılaştırmak ilginçtir.

Grafik dili, doğal ve bilgisayar dillerinin üzerine bazı kesin yararlara sahiptir. Farklı doğal (ana) dilleri olan kişiler tarafından bile anlaşılabilir.

Grafik dili; doğrular, noktalar ve oklardan oluşur. Binaların ve ekipmanların son mimari çizimlerinde bilgisayarlar ve teknik dilin karşılaştırmalı bir biçime varılması için kullanılır. Grafik dilin önemli bir yararı da, sürece ait ve eş zamanlı veya paralel karakterli olmasıdır. Bu dillerle yazılan bilgisayar programları, grafiğin veya diğer dillerin bütün spektrumları ile ifade edilemez.

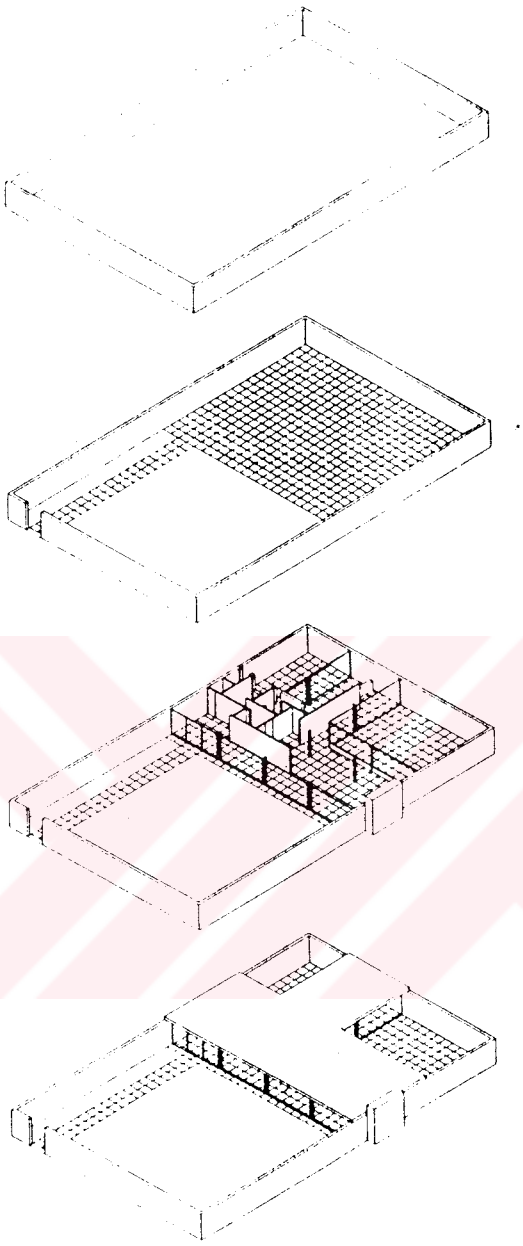
Mimari dil, diğer diller göre farklıdır. Doğal dile benzer olarak mimari dil de dilin elemanları, sözdizimi, anlam, bağlam ve stile sahiptir. Çoğu bina, kusursuz tanımlanmış bir mimari dil ile tasarlanıp inşaa edilmesine rağmen, bazı istisnalar vardır. Şekil 2.1'de , mimari bir dil olan panolarla Mies Van der Rohe tarafından tasarlanmış bir bina görülmektedir. Şekil 2.2'de ise duvar veya kütlenin kullanılmasıyla yapılmış Adolf Loos'un bir binası görülmektedir (Schmitt,1988, s.91-95).

2.2. DİLİN ELEMANLARI

Sözlükler, 350.000'den fazla kelime içermesine rağmen, insanlar ortalama olarak bir kaç yüzden fazla kelime kullanmamaktadırlar. Var olan kelimelerin bazı kısımlarından geliştirilen yeni kelimelerin sayısı oldukça sınırlıdır. Bununla birlikte kelimeler, sadece dili ve yapısını bilen insanlar için bir anlam oluşturur.

Dilin elemanları düzeyinde, bir doğal dil paradigması, mimari tasarım paradigmasına eşittir fakat benzerlikler sınırlıdır. Paradigmalar arasındaki benzerliklerle başlandığında, mimari kelime veya sembollerin bir tasarım dilinde en küçük birime sahip olduğu kabul edilir.

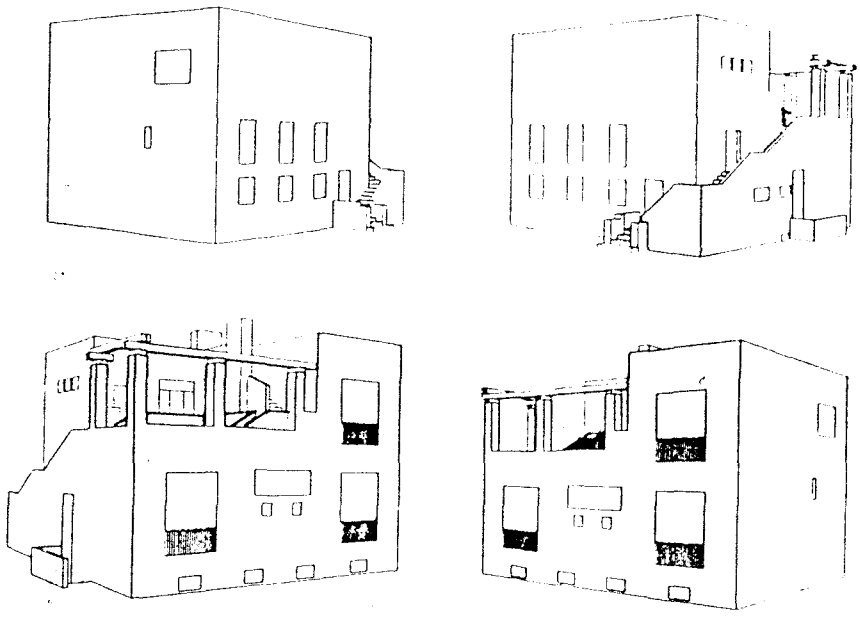
Soyutluğun daha çok kullanıldığı daha az resmi kavramsal tasarım dilinden,



Şekil 2.1. Mies Van der Rohe tarafından tasarlanmış bir bina (Schmitt, G., 1988, s.92).

karmaşık sebeplerin kullanıldığı bitmiş bir tasarıma geçiş ancak insan bilgisi ile mümkün olur. Uzman sistemler bu geçiş işleminde problem çözücü olarak görülebilir ancak çok karmaşık bir yapı ve geniş bir bilgi tabanı gerektirirler.

.



Şekil 2.2. Adolf Loos'un bir binası. Bina duvar ve kütle mimari diline örnek oluşturmaktadır (Schmitt, G., 1988, s.94).

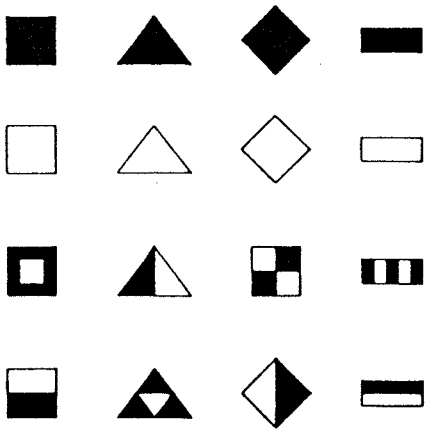
.İlk tasarım işlemlerinde soyutluğun seviyesini azaltmak ve başlangıçta daha kesin ve daha bitmiş dil elemanları ile çalışmak mümkün olabilir. Bu yaklaşım bütün

mimari kelimeleri içeren yaygın bir kütüphanenin varlığı temeline dayanır. Bununla birlikte bu tekniğin bir değerlendirmesinin yapılması, yaratıcılık sınırlarının ve bitmiş bir tasarımın elde edilip edilemeyeceğinin saptanması için gereklidir.

Genel olarak, mimari terimler doğal dilde kullanılan kelimelerden daha karmaşık bilgi içerir. Mimari kelimelerin ifadesi, bunların çeşitli boyutlarda görülen paralel karakterini gösterir. Doğal dildeki kelimelerin tersine, bunların belirli bir düzende olmaları gerekir (Schmitt,1988, s.95-98).

2.2.1. İLİŞKİLER

Bir mimari tasarımdaki ilişkilerin grafiksel ifadesi, bir yapıdan beklenen kesin, soyut ilişkidir. İlişkilerin grafiksel ifadesi, bir gramer oluşturmak için kuralların kullanılması ile formüle edilebilir. Daha sonra gramer, dil oluşturmak için kullanılır. Geleneksel anlamda grafik dilinin kullanımı, farklı çizgi tipleri, oklar, bloklar ve diğer benzer



Şekil_ 2.3. Kareden, üçgenden, ekseni üzerinde döndürülmüş kareden ve dikdörtgenden ve bunların alt bölünmelerinden oluşan temel grafik kelimeler. (Schmitt, G., 1988, s.96)

elemanlar ile ilişkileri ifade etmeye alışkın olmak demektir. Bir balon diyagramında dairelerle birleşen doğrular, pratik ve sembolik olarak kesin bir anlama sahiptir.

Grafik dili tasarımcıya, bu bilgilerin açıklanması gereken tasarım aşamalarında, kesin ilişkiler kurma imkanı verir. Aynı tip doğru ve diğer semboller bilgisayar tarafından kolaylıkla üretilebilirken, bilgi sadece grafiksel olarak bilgisayar ekranı üzerine yansıtılır.

İlişkileri vurgulanan doğrunun anlamı ne olursa olsun, makina bilgiye sahip değildir. Örneğin giriş, mutfak, yatak odası, oturma odası ve banyo olmak üzere beş oda içeren bir balon diyagramı ele alındığında, doğrularla vurgulanan yakın ilişkilerle, bir mimar bu diyagramı, bir binanın kat planı içinde çizebilir. Eğer aynı çizim bir tasarım olarak bilgisayara geçilirse, anlamı yorumlamak ve bir bina planı önermek mümkün olmaz. Bir bina planını tasarlaması için bilgisayarın birinci olarak, farklı formatlarda bilgi bağlantılarına ihtiyacı vardır (bir matrisin oluşturulması gibi). İkinci olarak da; bilgisayarın anlam ve balon diyagramlarında vurgulanan ilişkileri yorumlama yeteneğine sahip olması gerekmektedir.

Bilgisayarlar, şu anda tasarım işlerindeki ilişkileri vurgulayan grafiksel ifadeleri ve görevlerini tanımlayıcı yeterli donanıma sahip değildirler. Bununla birlikte bir çok bağlantıyı ve farklı anlamları içermeleri bakımından insanın üzerinde bir performans gösterirler.

Bilgisayarın kullanıldığı birinci alan, Database Yönetim Sistemi'dir (DBMS). Bu veri tabanları, bilgi bağlantılarını depolar ve iki boyutlu tablolardaki veya bağlantılardaki verileri birleştirir. Eğer bir planın farklı kısımları veya bir bina tasarımının farklı fonksiyonları arasındaki ilişkiler bu tablolarla belirtilebilirse, Database Yönetim Sistemi mümkün olduğu kadar iyi bir şekilde raporları ve bilinmeyen sonuçları yaratır. Kullanıcının bu formatı (genel biçimi) anlaması için, grafiksel form içinden tercüme etmesi gerekir. Bu programlar kullanıcıya tanımlamaları ve bağlantısal bilgileri oluşturma imkanı verir. Hiyerarşik ilişkiler belirtmek için dosyalar kullanılır. Binanın cephesi dosyalardaki bilgilerin yerini gösterir. Eğer bilgiler bazı nesneler için sağlanırsa, kullanıcı bunu yakın nesnelere uygulayabilir.

Bilgisayarların üstün olduğu ikinci alan ise mekansal ilişkilerin matematiksel ifadesidir. Literatürde bununla ilgili teknikler geliştirilmiş ve tanımlanmıştır. Bu ilişkiler bir kez kodlanır ve bilgisayarlar geleneksel tasarım araştırmalarında çok etkili olan bir kesinlik içinde, bu bağlantılara göre plan tiplerini üretir.

Bilgisayarlar, ilişkilerin geleneksele benzer, geleneksel metodlarla tanımlanmasında zayıftır. Bununla beraber, eğer bağlantılar tanımlanır ve hesaplama için uygun bir formda ifade edilirse, yeni bağlantısal araştırmalar mümkün olur ve sonuçlanır. Bilgisayar ile ifade edilen bağlantılara bağlı olan sınırlamalar ve problem mimarlıktakine benzer. Eğer bağlantılar kısmi bir mimari dilin grameri olarak kurulursa, ilişkileri açıkça ifade etmek için bir azaltma yapmak gerekebilir (Schmitt,1988, s.99-102):

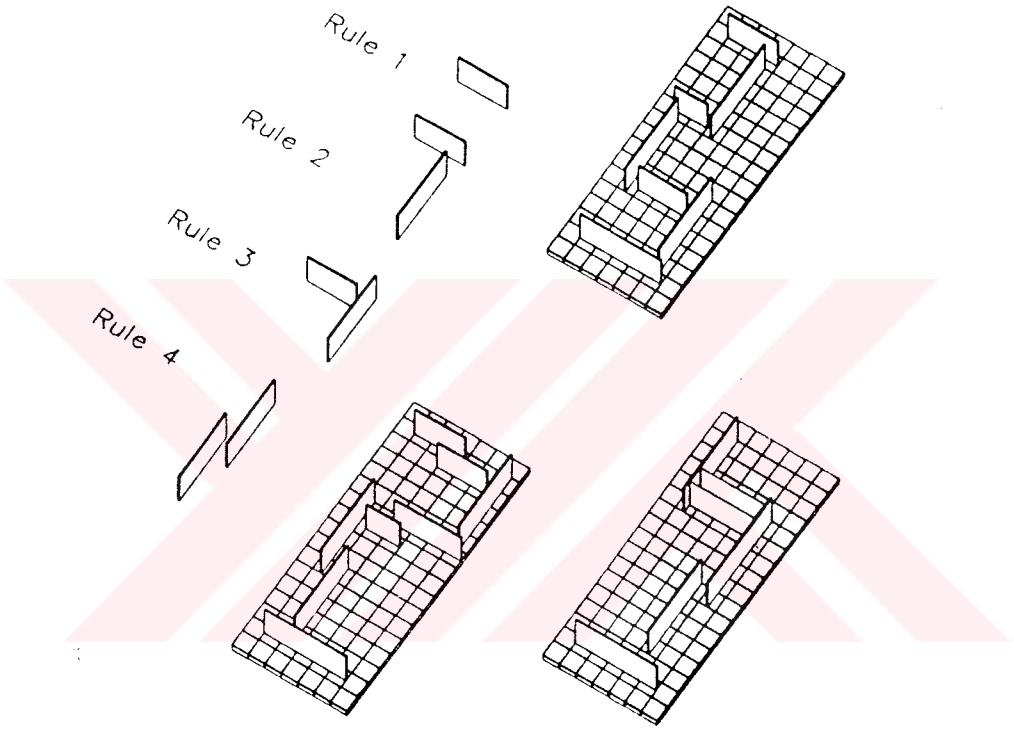
2.2.2. KURALLAR

Mimari tasarımda kurallar, tasarım deneyimleri ve bilgilerden elde edilir. Mimari kurallar, her yeni tasarımdan elde edilen bilgilerin birleştirilmesiyle yapıcı, deneyimlerin kısıtlanması yüzünden de engelleyici olabilirler. Genel anlamda, kurallar bilgilerin bir yerden bir yere geçerek, bir sınırlama elde edilmesidir. Kurallar zamana bağlı olarak değişirler. Bu karakterleriyle kendi içlerinde çelişkili olarak görünürler ve soyut bir fikre uygulandıklarında da problemlerin oluşmasına sebep verirler.

Mimari tasarım işlemlerinde kuralların iki kısmi uygulaması yapılmıştır. Bunlar

üretim kuralları ve tasarım kurallarıdır. Birincisi üretim sistemine, diğeri biçim gramerine öncülük eder.

Tasarım işlemlerinde kuralların daha özellik kazanan uygulamaları, yakın bağlantısal bilgilerle donatıldıklarında, biçim gramerinin gelişmesine yol gösterebilir. Bir tasarımın ya da dönüşüm kuralının üretilmesindeki genel tanımlamalarla benzerlik gösterir. Şekil 2.5'te Pittsburgh Shadside bölgesindeki Victorian evlerinin giriş holünün yerleşimi ile ilgili altı dönüşüm kuralı görülmektedir.

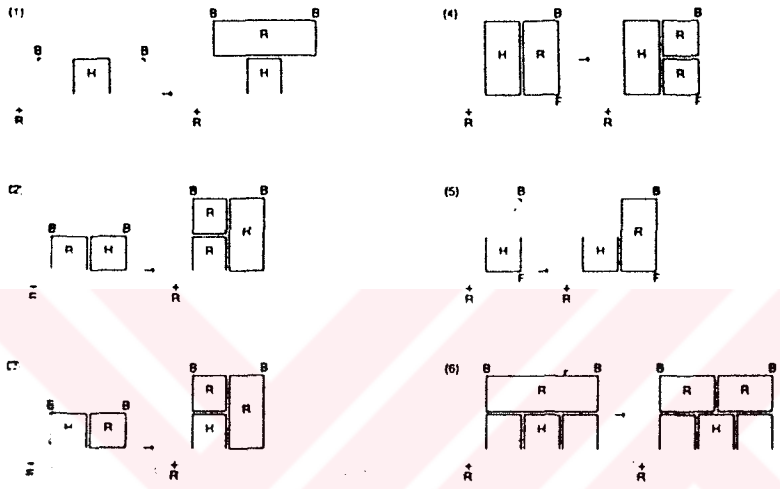


Şekil 2.4. Ulrich Flemming'in Mies van der Rohe'nin Barselona Pavyonunun planlarında panellerin düzenlenmesinde kullandığı iki boyutlu kurallar (Schmitt, G., 1988, S.106).

Kural tabanlı sistemlerin uygulamaları tasarım işlemlerinde ve yapı endüstrisinde sonsuz sayıdadır. Algoritma ve kural tabanlı programların en iyi özelliklerinin alınarak birleştirildiği yaklaşım en kuvvetlisidir. Şu andaki kural tabanlı sistemin bir zayıf yanı kurallar tarafından kurulan sınırlamalarla sonuçlanmasıdır (Schmitt,1988, s.102-106).

2.2.3. GRAMER

Doğal dillerdeki gramer kuralları, kelimelerin cümleler oluşturmak için nasıl biraraya gelebileceğini tanımlamak için kullanılır. Tasarım gramerinin tanımlanmasında doğal dil ile tasarım arasındaki karşılaştırma hesaba katılır. İlişkiler tasarım elemanlarının tasarım oluşturmak için biraraya gelmelerini ele alan kurallarla tanımlanır. Biçim grameri tasarım grameri fikrinin önemli bir alt kümesidir.



Şekil 2.5. Victorian evlerinin giriş holünün yerleşimi ile ilgili 6 dönüşüm kuralı (Schmitt, G.,1988, s.105).

Doğal dildeki gramerin, anlam olarak doğru olmayan ama söz dizimi olarak doğru cümleler yaratmasına benzer olarak; anlam olarak yanlış, söz dizimi olarak doğru olan biçim grameri de oluşturulabilir. Diğer bir deyişle, karmaşık ve söz dizimi doğru şekil grameri kullanmak iyi bir tasarım için bir güvence değildir. Bununla beraber biçim gramerinin yanlış kullanımı, ilginç ve umulmayan tasarımlara da yol gösterebilir.

Laseau dil ile karşılaştırılabilir gramatik kurallara sahip bir grafik dil kurar. Doğal dildeki isim, fiil ve zarf, sıfat deyim gibi niteliyicilerle, özdeşlikler, bağlantılar ve özdeşlikler arasındaki ilişkiyi niteleyen ya da niceleyen deyimler arasında bağlantı kurar. Laseau, grafik dilinde özdeşlikleri dairelerle, ilişkileri çift yönlü oklarla ve deyimleri de daire veya oklardaki önemin değişmesi ile gösterir. Bu yaklaşım da başarılı bir tasarım için garanti değildir ancak, mimarlıkta biçim gramerinin rolünü anlamada önemli bir adımdır (Schmitt,1988, s.107).

Gramerin kalitesi orijinal nesneyle, yeniden yaratılan arasındaki benzerliğe bağlıdır. Bu noktada geleneksel tasarımla, bilgisayar destekli tasarım arasında önemli bir fark görülür. Matematiksel olarak basit veya karmaşık sembollerin gösterimi arasında bir fark yoktur, ancak geleneksel metodlarda uyumsuzluk görülür. Biçim grameri çok karmaşık nesnelerin yapısını bir kaç tasarım kelimesine dayandırır ve kurallarla sınırlar. Geleneksel metodlarda kişiler uygun bir çözüme ulaşmak için daha geniş, önceden tanımlanmış varlıklarla uğraşma eğilimindedirler. (Schmitt,1988, s.111-114).

2.2.4. BİÇİM GRAMERİ

Günümüzde yapılan çalışmalarda biçimsel bilgiyi ve bütün güçlüklerine rağmen tasarımda el ile yapılan işlemleri simgeleyen modellere ihtiyaç duyuyoruz ki bu biçimsel modeller tercihen yalnızca geometrik modeller gibidir. Biçim grameri bu tür modellerin bir örneğini simgeler ve karşılaştırıldığında nisbeten daha yüksek seviyedeki tasarım bilgisini oluşturur. Örneğin, basit gruplaşmalarda genelleştirmek için simetri işlemlerinin kullanılması gibi (Oxman,Oxman,1990, s.171).

Biçim gramerleri geçmiş ve güncel mimari ve diğer tasarımları incelemek ve göstermek amacıyla başarıyla kullanılmaktadırlar. Form ve kompozisyon incelemesinde yaygın bir paradigmaları vardır.

Biçim gramerleri, farklı geçmiş ve güncel tasarım stillerini veya dillerini göstermek ve anlamak, incelemek amacıyla mimaride diğer tasarımlarda başarıyla kullanılmaktadırlar.

Bu yaklaşım çeşitli mimari ve diğer tasarım dillerinde uygulama alanı bulmuştur.

Orijinal bir biçim gramerinin gelişimi, iki veya üç boyutlu çizgilerle ifade edilen biçimlerin dili ve uzamsal ilişkilerde (spatial relations) bu biçimlerin düzenlenmesi üzerine kuruludur. Biçimlerin dili, tasarımlar için gerekli olan yapı elemanlarını sağlar; uzamsal ilişkilerde tasarımları gerçekleştirmek için, biçimlerin biraraya getirilme yollarını araştırır (Knight T.W.,1993,s. 705).

Mimarlık ve dil arasındaki analoji çok uzun zaman önce kabul edilmiştir. Dil üzerine

yapılan çalışmalar, son yıllarda çarpıcı gelişmelere şahit olmuştur. Dilbilimden, mimarlık çalışmalarına yeni fikirlerin uygulanması artık doğal olmuştur. Bir açıdan, semiotikler, anlamdan (meaning) bahsederler. Diğer yandan, üretken gramerler cümle kuruluşlarının mekanizmaları ile ilgilidirler. İşte biçim gramerleri bu modeli izlerler.

Biçim gramerleri bilgisayar biliminde, dilbiliminde ve mantıkta, cümle oluştulmasında kullanılan gramerlere benzerler. Aslında dilbiliminde kullanılan bu gramerler, biçim gramerleri için ilk fikri vermişlerdir. İfade dilleri sembol dizilerinden oluşurken; dizayn dilleri ise düzlemlerden ve katı biçimlerden meydana gelmişlerdir. Fakat her ikisi de , nesneleri aynı cinsten nesnelere dönüştürürken bir çeşit kurallar kullanırlar.

Tüketici gramerlerin esas düşüncesi, dili her kullananın yeni cümleler oluşturması için, belirli kuralları kullanmasını sağlamaktır.

Dilbilimin görevi, dili ayrıştırmak ve onu oluşturan kuralları tam anlamıyla tayin etmektir.

Biçim gramerleri de aynı cümlelerin oluşturulmasındaki gibi, biçimlerin oluşturulmasında da dilbilimle yakın bir benzerlik gösterirler. Biçim grameri, belirli üretken kuralların bir kümesidir. Kurallar, biçimlerin bir dilini oluşturmak için farklı şekillerde kullanırlar. Her biçim gramerinin, kendine ait biçim dili vardır: Biçim gramerleri, herhangi belirli bir formal dil veya stille birleştirilemezler.

Buna ek olarak , Dewey " Her sanatın başka hiçbir dilde ifade edilemeyen bir üslubu vardır" der. Sembolizmin edatsal anlamlarının kullanımı sayesinde , bir durumun anlaşılmasını doğal diller destekleseler dahi, biçim grameri, bir şeyin nasıl göründüğünü veya ikonik anlamlarının görünüşleri yolunu ifade etmeye yarar. Kelimelerin biraraya gelerek cümleler oluşturmaları gibi, doğal diller, sembol sıralarının gruplaşmasıyla karakterize edilebilirler. Bunun yanısıra , biçim grameri , şema setleri oluşturacak biçimlerin kullanılmasına güvenir. Her ikisi de , sembolik parçaların ifadesi arasında bağlantıların gelişmesi yoluna bağlıdır ve her ikisi de semantik yönlenme veya özel anlamların definisyonlarını vermek için referans çerçevesine veya şartlara güvenir. Goodman'a göre " Bir sistemin içindeki bir resim, diğer bir sistemin tanımlaması olabilir. Bir sembolün ifadesel olup olmaması;

ifade ettiğine benzeyip benzememesine değil, verilen şemada diğer sembollerle ilişkisi olup olmamasına bağlıdır." (Goodman , 1968, s. 226).

Biçim grameri duyu yönlenmesi bakımından doğal dillerden farklı olsa dahi bu iki medyumun ürünü uzaysal bir ilişki veya bir deyim olabilir; ve ortaya çıkarttıkları şartlar bir şeye nasıl bir anlam verrmemizin sembolik bir kaydıdır. Oysa doğal bir dilin stürüktürel yorumu kurallara ve anlaşmalara dayanarak tanımlanabilr. Bu kurallar, başparmak veya sentaktik kurallardır. Biçim gramerlerinin kullanımı ile oluşan diller, biçim kuralları adı verilen şema gruplarının gelişmesi için yazdırma yöntemiyle karakterize edilirler. Biçim kuralları, bir dizaynırın veya bir analistin içgüdüsel olarak , birşeylerin biraraya getirilmesi yolunu ele geçirmelerinin yanında ; transformasyon ve yer değişim yöntemi uygulandığında ne olduğunun araştırılmasını ve bir görünüşün tanınma becerisini de sunarlar. Biçim gramerlerinin diğer diller yanında analiz edildiğinde ve iletişim kurulduğunda gösterdiği avantajları Koning ve Eizenberg şu şekilde özetler: "Biçim gramerleri, yaşayan mimari dillerde dizayn kompozisyonunun detaylı anlaşımını gösterecek zorlanan anlamları bize sunmasının yanında aşağıda özetlenen anlamları da kolaylaştırır (Koning ve Eizenberg , 1981, s 320).

- Aynı gelenek veya stilin içinde diğer dizaynların doğuşunun keşfedilmesi,
- Aynı işin farklı yorumlarının karşılaştırılması,
- İki veya daha fazla dizayn stilinin kompozisyonel yapısının karşılaştırılması,
- Yeni dizayn stillerinin geliştirilmesi,
- Bir stilden diğer bir stile değişim.

Bir dilin diğerine göre nasıl farkettiğini önemsemeden , bütün iletişim şekillerinin görünüşü; yorumlarken veya kompoze ederken belirsizlikleri elimine ederek, bir şekilde kontrol edilen ve foküslenen düşünce ihtiyaçlarının transferini istemektir. Biçim kuralı yönteminin geleneksel aplikasyonu etiket (label) veya işaret biçimi (marker shape) şeklinde gerçekleştirilebilir. Etiketler, kuralların aplikasyonunu bir veya sonlu sayıda seçilmiş tanınmanın üstünde yoğunlaştırırlar. Bu yüzden kuralların aplikasyonunda ve dizaynların yorumlanmasında belirsizlik azalır. Fonksiyonuna bağlı olarak "marker shape"in veya "label" ın kullanımı kuralların nerede ve nasıl uygulanacağını belirler. Koning ve Eizenberg 'in Prairie grameri (1981) ve Knight'ın Usonian grameri (1983) iki boyutlu elemanlar yerine hacimsel

elemanlarla uğraşmıştır. Spesifik dizaynlara özgü olaylar parametrik rasyonalizasyonun kullanımıyla analizin yapısı içinde emilirler.

Kelime oyunları ve metaforlar, ikili anlamların ortaya çıkmasını sağlamak için kullanılmışlardır.(bir dizaynı farklı bir perspektiften tanımaya alıştırmak.) Ortaya çıkan altbiçimlerin (subshape) tanınması ile ilgili olarak, farklı kural uygulamalarının belirsizliğini arttırmak aynı şekilde gramerin yaratıcı potansiyelini de arttıracaktır. Anlatımın basitleştirilmesi için devirli görüngü şeklinde ortaya çıkma, biçim gramerinin oluşumu içinde iki yoldan mümkündür.

- Bir formun anlaşılmasında, araştırmacı, belirli şekil ve bağlantıların seçilmesine ve tanınmasına, dizaynın oluşturulmasında kullanılan ilişkileri ve biçimleri kendi yorumu olarak yüklediği zaman,
- Yeni dizaynlar keşfetmek ve yaratmak için, bu şekilleri birbirine bağladığı ve yeni bir oluşum çıkarttığı zaman, yeni altbiçimler ve altbiçimler arasında ilişkiler keşfedilir.

Bu şekilde bir dizaynı görmek ve analize etmek için birçok yollar ortaya çıkar. Dilbilim, herşeyden önce, yeni dillerin keşifleri ile değil; analizlerle ilgilenir. Benzer şekilde, biçim gramerlerinin ilk uygulamaları da analizler şeklinde olmuştur. Tipik olarak, bir bina veya bir stil ele alındığı zaman, biçim kuralları ile yeni biçimler oluşturulabilir.

Biçim gramerlerinin mümkün kıldığı iki büyük ilerleme:

- Kesinlik (precision): Formların oluşturulmasında, daha önceki yaklaşımlara oranla daha kesin metodolojiye sahip olmaları.
- Genellik (generality): Üslup olarak, bütün stilleri eşit olarak ele alması bakımından tarafsız olma özelliği. (Wojtowicz, Fawcett,1986, s.45)

Biçim gramerleri, Chomsky'nin dilbilimde açıkladığı cümle yapılarındaki gramerlerle benzerlik gösterirler. Cümle yapılarındaki gramerler bir sembol alfabesiyle tanımlanır ve de tek boyutlu sembol serileri ile oluşturulurken; biçim gramerleri, bir biçim alfabesiyle tanımlanır ve n-boyutlu biçimler oluştururlar. Biçim gramerlerinin tanımı cümle yapılarındaki gramerlerin tanımını izler (Stiny G.,Gips J.,1972, s.1460).

BÖLÜM 3

BİÇİM GRAMERLERİ

3.1. BİÇİM (SHAPE)

Biçim, kartezyen koordinat sisteminde gerçek akslar ve ilişkili Euclid metre sistemiyle tanımlanan düz çizgilerin düzeni ile sınırlıdır. Bir biçim, düz veya eğri, bağlantılı veya bağlantısız, açık veya kapalı çizgilerin görünümlerini kapsayabilir (Stiny,1976, s.343).

Bu fikri formüle ettiğimiz zaman çizgilerle ilgili tanımlamalar aşağıdaki gibi kullanılmaktadır:
Bir çizgi ι, ι={p1,p2} p1 ve p2 adındaki farklı iki nokta ile tanımlıdır; bu noktalara çizginin son noktaları (end points) denir.

Her biçim, çizgilerin sonlu kümesiyle belirtilir. (Tek bir çizgi oluşturacak şekilde biraraya gelen iki çizgi değil)

3.1.1. ALT BİÇİM ve BİÇİMLER İÇİN TANIM İLKELERİ

Bir biçim diğer bir biçimin parçasıdır (subshape) ancak ve ancak ilk biçimin her çizgisi, ikinci biçimin de çizgisi ise. s1, biçim s2'nin bir parçası ise bu s1<s2 şeklinde formüle edilebilir. Çizildikleri koordinat sisteminde, ilk biçim, ikinci biçimin herhangi bir parçası ile noktasal olarak kesişiyorsa da bu durum geçerlidir.

3.1.2.BİÇİMLER İÇİN BOOLEAN OPERASYONLARI

- Birleşim

  s1 ve s2 biçimlerinin, biçim birleşimi (shape union), (s1+s2);

  s1 veya s2 deki bütün çizgileri içine alan veya

  s1 veya s2 deki çizgilerin birleştirilmesiyle üretilen bir biçimdir.

• Kesişim

s1 ve s2 biçimlerinin biçim kesişimi (shape intersection), (s1.s2);

s1 ve s2 deki bütün çizgilerden oluşan bir biçimdir.

s1.s2 alt biçimi (subshape) s1'in ve s2'nin bir parçasıdır.

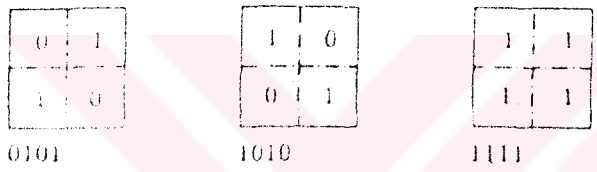
• Fark

s1 ve s2 biçimlerinin biçim farkı (shape difference), (s1-s2);

s1'de olup s2'de olmayan çizgilerden oluşan bir biçimdir.

s1-s2 alt biçimi (subshape) s1'in parçasıdır; s2'nin parçası olması gerekmez.

Verilen bir biçimin "s" bütün altbiçimlerinin kümesi ve biçim kesişim ve birleşim operasyonları "Boolean cebri" ni oluşturur.



Şekil 3.1. Boolean operasyonuna bir örnek.

3.1.3. BİÇİMLERİN DÖNÜŞÜMLERİ

Euclid dönüşümler, belirli bir biçimin, yerini,yönünü, aksetmesini, veya boyutunu değiştirerek üretilen yeni biçimlerdir.

Bu dönüşümler; nakil, yönlenme, yansıma, ölçek veya bunların sonlu kompozisyonlarıdır. Ölçeği değiştirmeyen dönüşüme ise, "izometri" adı verilir.

Bir biçimin (s) dönüşümü (t) $\rightarrow$ t(s) şeklinde formüle edilir.

İki biçim, eğer biri dönüşüm yoluyla ikincinin şeklini alıyorsa; iki biçim benzer (similar) dır.

3.1.4. BİÇİMLERİN KÜMELERİ

Biçimlerin sonlu kümesi, başka biçimlerin oluşumu için (vocabulary) şeklinde kullanılabilir.

Biçim, belirli bir biçimler kümesindeki elemanların biraraya getirilmesiyle oluşturulmuştur. Bu kümedeki, biçim dönüşümlerinin bir biçim birleşimidir.
Belirli bir biçimler kümesindeki S biçimlerin biraraya gelmesinden oluşan bütün biçimlerin kümesi S+ şeklinde gösterilir. Matematiksel terminolojide, S+ kümesi, biçim birleşim ve dönüşümler altındaki kapalı olan S kümesindeki bütün biçimleri içinde barındıran en küçük kümedir.

S* biçimler kümesi ise, S+ kümesindeki bütün biçimlere ek olarak, boş biçimi de (empty shape) S∅ kapsar.

3.1.5. ETİKETLİ BİÇİMLER

Bir biçimin görünüşleri birbirlerinden etiketlenme yöntemiyle ayrılabilir.

Etiketli nokta p: A, bir A sembollü p noktasıdır. İki etiketli nokta p1:A1 ve p2:A2 birbirine ancak ve ancak p1 ve p2 noktaları ve A1 ve A2 sembolleri eşit olduğu zaman eşittir.

Etiketli p noktasının A dönüşümü; t(p):A şeklinde formüle edilebilir. Burada t(p); p noktasına, t dönüşümünün uygulanmasıyla üretilen noktadır.

Bir etiketli biçim iki parçadan oluşur: bir biçim ve etiketlenmiş noktalar kümesi.

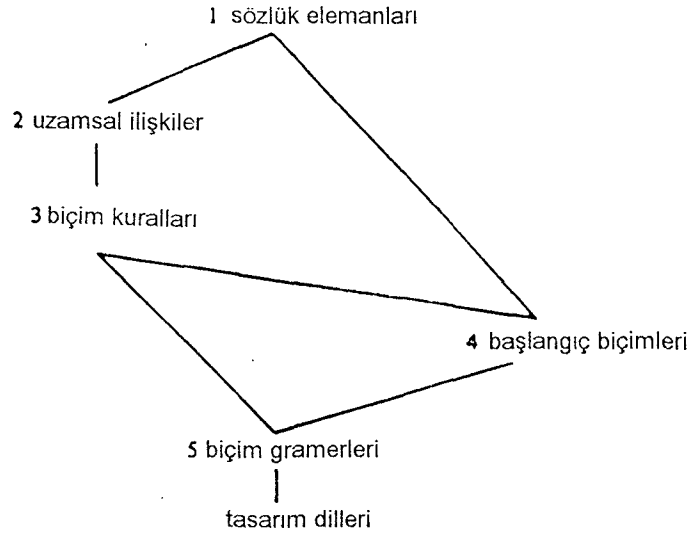
Etiketli biçim α; α={s,p} ile ifade edilir ki; burada s biçimi ve p ise etiketlenmiş noktaların sonlu kümesini gösterir.

Bir etiketli biçim α grafik olarak s biçiminin çizimiyle ve p kümesindeki etiketlenmiş noktaların ortaya çıkışını göstererek ifade edilebilir.

3.2. BİÇİM GRAMERLERİNİN ÖZELLİKLERİ

Tasarımların (biçimlerin) dili Şekil 3.2. ile gösterilen şemaya uygun olarak tanımlanabilirler. Bu dillerdeki tasarımlar, biçim gramerlerinin vasıtasıyla geometrik olarak resmedilirler: Bu şemanın 5 aşaması vardır (Stiny, G., 1980, s.416).

(1)...Biçimlerin elemanları "vocabulary" özelleştirilmiştir. Bu biçimler, tasarım için temel yapı elemanlarını sağlarlar.
(2)...Sözlük elemanlarındaki biçimler arasındaki uzamsal ilişkiler "spatial relations" belirlenmiştir. Yapı elemanları bu uzamsal ilişkilerle bağlantılı olarak dizaynlarda düzenlenirler.
(3)...Biçim kuralları "shapes rules", bu uzamsal ilişkiler bağlamında özelleştirilmişlerdir. Tasarımlarda gözlenen stürüktür, onları geometrik olarak resmetmekte kullanılan uzamsal ilişkilerin tekrar etmesine bağlıdır. Uzamsal ilişkilerin tekrarlanması biçim kuralları ile tayin edilmiştir.
(4)...Sözlük elemanlarındaki biçimler, başlangıç biçimlerini "initial shapes", oluşturmak için biraraya getirilmişlerdir. Tasarımların oluşturulması için biçim kuralları tekrarlı bir biçimde başlangıç biçimlerine uygulanırlar.
(5)... "Biçim gramerleri", biçim kurallarına ve başlangıç biçimlerine bağlı olarak belirtilmiştir. Her biçim grameri tasarımların dilini tanımlar.

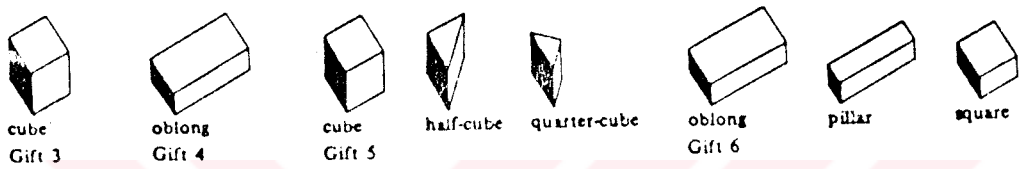


Şekil 3.2. Tasarım dillerinin tanımlanmasında kullanılan yapıcı programlama. (Stiny, G., 1980, s.417)

3.2.1. SÖZLÜK ELEMANLARI

Vocabulary, iki biçim benzer olmamak koşuluyla, biçimlerin sınırlı kümesidir. Genel anlamda; dizaynlar, biçim birleşimi (shape union) ve biçim farklılığı (shape difference) ile belirlenmiş bir sözlük elemanları için biçimlerin euclid dönüşümlerinin biraraya getirilmesiyle oluşturulabilir.

Bir dizayndaki sözlük elemanlarının değeri, elemanların ne şekilde biraraya getirildiğine bağlıdır. Bu vocabulary 'deki biçimler arasındaki uzamsal ilişkiler, tasarımların oluşturulmasında kullanılan dönüşümlerin, biçim birleşimi ve biçim farklılığının kontrol edilmesinde kullanılırlar.



Şekil 3.3. Building gift ler için biçimlerin kelimeleri (Stiny, G., 1980, s. 417).

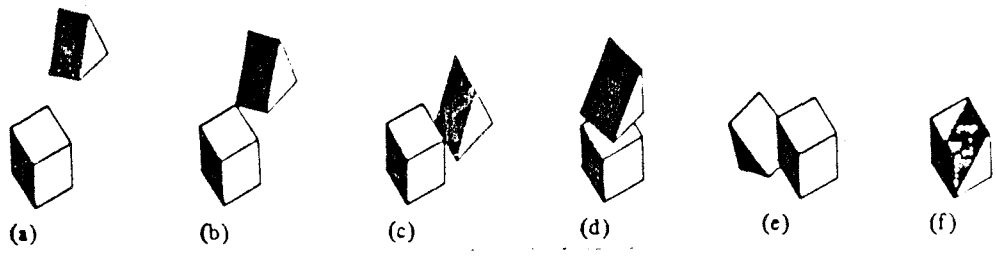
Sözlük elemanlarının; dönüşümler, biçim birleşimi, biçim farklılığı kullanıldığı zamanki denkliği, bütün dizaynı, standart-kabul edilmiş sözlük elemanlarına bağlı olarak dikkate almamızı sağlar. Bu operasyonlar altındaki elemanlar, bütün mümkün dizaynların "universe" evrenini tanımlar.

Uzamsal ilişkiler, belirli bir vocabulary ile tanımlı dizayn dillerine izin verirler. Her dildeki, bireysel dizaynların özellikleri ve stürüktürü, vocabulary'e ve dilin temellendiği ilişkilere bağlıdır.

3.2.2. UZAMSAL İLİŞKİLER

Bir uzamsal ilişki, tanınabilir bir düzenleme veya gestəlt oluşturmasıyla dikkate alınan biçimlerin düzenine göre tayin edilir. Örnek olarak, bir küp ile yarım küp arasındaki altı farklı uzamsal ilişki Şekil 3.4'te gösterilmiştir.

Bir uzamsal ilişki; algılama ile ilgili bir gestalt oluşturabildiği gibi, kavramsal bir gestalt 'te oluşturabilir. Tasvir ve tanımlama amaçları için, biçimlerin koleksiyonu birleşmiş bir düzenleme şeklinde ele alınabilir. 5. ve 6. örnekler işte bu çeşit



Şekil 3.4. Bir küp ile yarım küp arasındaki altı farklı uzamsal ilişki (Stiny, G., 1980, s. 418).

uzamsal ilişkileri belirlerler.

Bir uzamsal ilişkiyi belirtmenin en kolay yolu bunu bir örnekte göstermektir. Amaç, uzamsal ilişkiye sahip biçimleri ayırmak ve biçim birleşimini ortaya koyarak nasıl düzenlendiklerini göstermektir. 3.4.(a) daki uzamsal ilişki işte bu yöntemle 3.5.(a) da gösterilmiştir. Bu uzamsal ilişkilerde bireysel hacim verilmelidir. İşte bu şekilde onların biçim birleşimi, gramer açısından kesin olarak incelenmiştir. Tek başına 3.4.(a) daki biçim belirli bir uzamsal ilişki gösteremez.

Uzamsal ilişkiye bağlı olarak, biçim düzenlemelerinin herhangi bir dönüşümü, bir uzamsal ilişki için yeterlidir. Şekil 3.5(c) de gösterilen biçimler, şekil 3.5(a) da belirtilen uzamsal ilişkiyi sağlarlar.

Daha kesin olarak, bir uzamsal ilişki, biçimlerin kümesi ile tayin edilir. S1 kümesindeki biçimler;

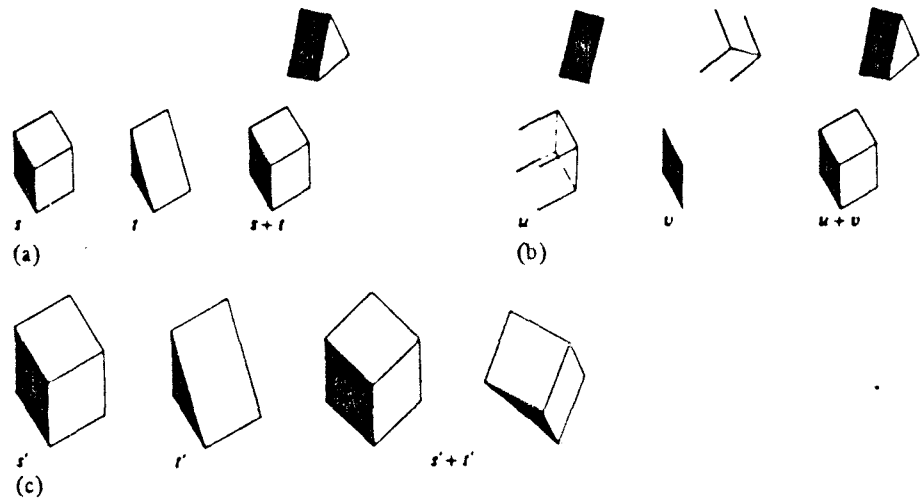
*... f:S→S1 ile ifade edilen "bijection" olduğu zaman,

*...f(S)=t(S) ile ifade edilen, S kümesindeki her s biçimi için bir dönüşüm söz konusu olduğunda,

S kümesindeki biçimler ile belirtilen bir uzamsal ilişkiye sahiptirler.

Bu durumda; S1 kümesi, uzamsal ilişkiyle belirtilen S kümesindeki biçimlerin sayısı kadar biçime sahiptir ve S1 deki her biçim, S kümesindeki bazı biçimlerin dönüşümleri ile özdeştir.

Her iki kümedeki biçimler aynı uzamsal ilişkiye sahipse, birinci kümedeki bütün biçimlerin biçim birleşimi geometrik olarak ikinci kümedeki bütün biçimlerin biçim birleşimi ile benzerdir. Bunun tersi ise geçerli değildir. Bu uzamsal ilişkilerin herbiri, benzer biçimleri gramer açısından incelemek için alternatif yolu göstermektedir.



Şekil . 3.5. Bazı uzamsal ilişkiler (Stiny, G., 1980, s.419).

3.2.3. BİÇİM KURALLARI

Bir dizaynın geometrik olarak resmedilmesi, belirli bir vocabulary de basit bir biçim ile başlamaktadır. Verilen uzamsal ilişkiler ise, ya biçim eklemesi veya biçim çıkarması şeklinde kullanılabilir. Biçim gramerlerindeki biçim kuralları, verilen bir vocabulary den biçimler arasındaki uzamsal ilişkiler ile tanımlanırlar. Prosedürler, dizaynların {S,+} biçim kümesiyle belirtilen uzamsal ilişkilere bağlı olarak, biçimlerin ekleme veya çıkartma yoluyla oluşturulmasına izin verirler. Bu yöntem iki temel biçim kuralını önermektedir (Stiny, G., 1980, s. 429).

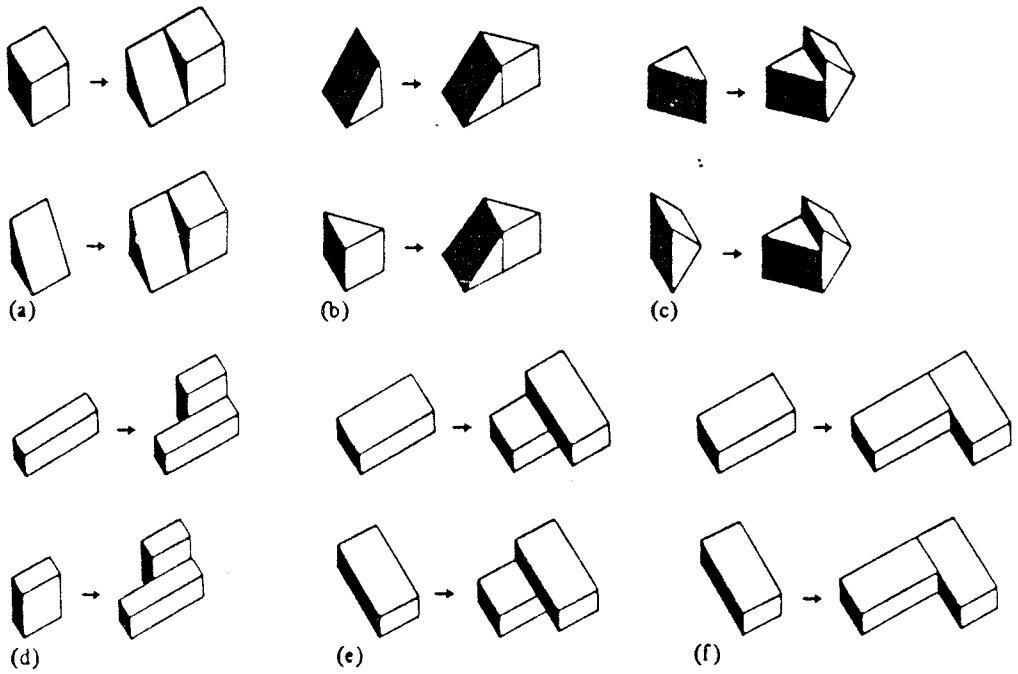
Tip 1 : $(x,\varnothing) \rightarrow (s+t,\varnothing)$;

Tip 2 : $(s+t,\varnothing) \rightarrow (x,\varnothing)$.

Burada x, s biçimi veya t biçimidir. $\varnothing$ ise, hiçbir etiketin biçimler ile birleşmediğini gösteren boş kümedir.

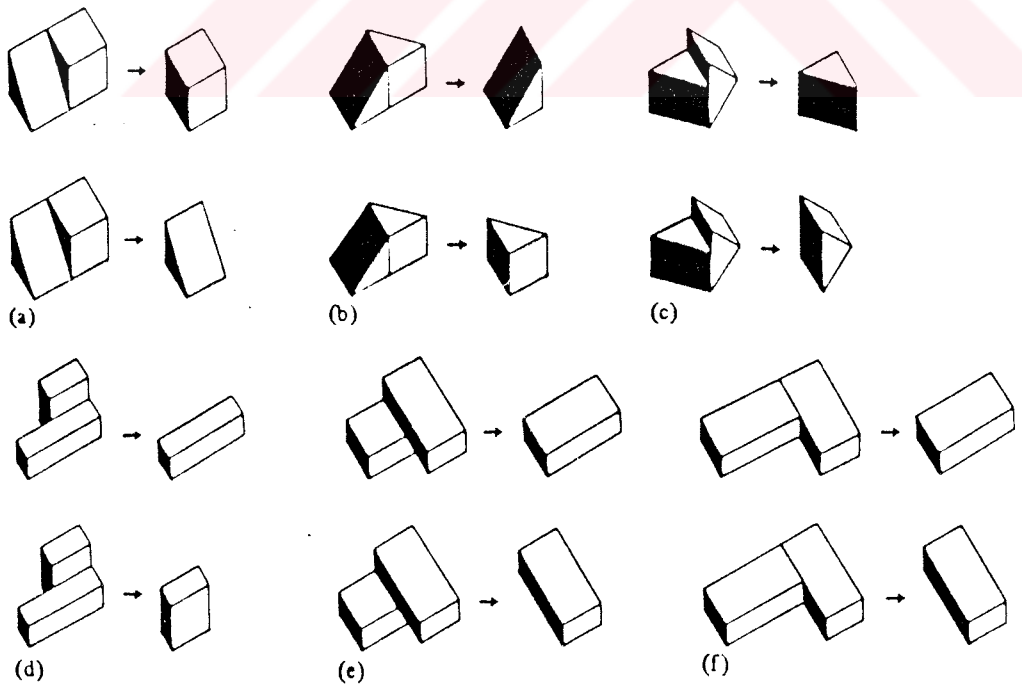
Bir biçim kuralı; soltaraf (left-hand) ve sağ taraftan (right-hand) oluşmaktadır. Verilen biçime kuralın uygulanması ancak, kuralın sol tarafıyla ilgili bir alt biçim oluşturabiliyorsa uygulanır. Kural uygulandığı zaman, alt biçim (sub-shape) kuralın sağ tarafıyla ilişkili bir başka alt biçim ile yer değiştirir (Wojtowicz, F., 1986, s.44).

Tip1'in biçim kurallarından örnekler Şekil 3.6.'da ve Tip 2'nin biçim kurallarından örnekler Şekil 3.7.'de gösterilmiştir.



Şekil 3.6. Bazı biçim kuralları (Stiny, G., 1980, s. 430).

Bütün bu biçim kuralları, uzamsal ilişkiler üzerine kurulmuştur. Tip 1'de uygulanan biçim kuralları, prosedürdeki ekleme'ye (addition) ve Tip 2'de uygulanan biçim kuralları, prosedürdeki çıkartma'ya (substraction) tekabül etmektedir.



Şekil 3.7. Bazı biçim kuralları (Stiny, G., 1980, s.430).

3.2.4. BAŞLANGIÇ BİÇİMLERİ

Biçim gramerinde, dizaynın geometrik olarak resmedilmesi belirlenmiş bir başlangıç biçimi ile başlar. Bu başlangıç biçimine, biçimlerin belirli bir sözlük elemanları üzerine temellenmiş olan biçim kuralları ve biçimler arasındaki uzamsal ilişkiler uygulanır.

Bu başlangıç biçimine uygulanacak biçim kurallarının:

- ...Sözlükteki şekillerin oluşturulması,
- ...Biçim kurallarının sol tarafı ile benzer olan bir veya birkaç alt biçime sahip olması gerekmektedir.

3.2.5. BİÇİM GRAMER TÜRLERİ

Biçim grameri, biçimler oluşturan generating kuralların bir kümesidir. Oluşum bir başlangıç biçimiyle başlar ve elde edilmek istenen son biçime ulaşıncaya kadar biçim kurallarının uygulanmasıyla devam eder. Yalnız bir biçim gramerinden çeşitli biçimler elde edilebilir. Gramerle ve onunla beraber üretilen biçimler dizayn dilini oluştururlar.

Bir biçim kuralı sol-taraf (left-hand) ve sağ taraftan(right-hand) oluşmaktadır. Kural ancak verilen biçimine, kuralın sol tarafıyla ilgili bir alt biçim oluşturabiliyorsa uygulanır; kural uygulandığı zaman, alt biçim (sub-shape) kuralın sağ tarafıyla ilişkili bir başka alt biçimle yer değiştirir. Örnek olarak, eğer elimizde bunun gibi bir kural varsa; şu şekilde uygulanabilir.

Normalde, sağ taraf kuralı bir alt biçime uygulandığında ölçek-yön değişikliklerine ve aynalamaya izin verilebilir; ancak alt biçimin ölçeği ve yönü, kural uygulanırken aynen muhafaza edilmelidir (Wojtowicz,Fawcett,1986, s. 44).

Biçim gramerleri, görsel olarak uzamsal hesapları ortaya çıkartmak için geliştirilmişlerdir; bizim gördüğümüz anlamda biçimler (dizaynlar) gerçekleştirirler. Biçimler çizgilerden oluşurlar ve sembollerle etiketlenirler. Genellikle, çizimlerle veya katı modellerle tayin edilirler. Biçim parçalarının açıklanmasına belirli uzamsal ilişkilerle uyumlu bir şekilde değişmesine izin veren kurallara bağlı olarak manipüle

edilirler.

Bir biçim grameri başlangıç biçimiyle kurallardan (rules) oluşur. Kurallar ilk olarak başlangıç biçimine ve onu takip eden biçimlere uygulanarak yeni dizaynlar üretilir. Dizaynlar etiketsiz biçimlerdir. Kurallar ile oluşturulan dizaynlar, gramer ile açıklanan dilin içeriğindedir.

İki çeşit biçim grameri vardır:

- Standart gramerlerde, her kural; birbirinden ok ile ayrılan bir çift biçim ile ifade edilir. Okun sol tarafındaki biçim kuralın biçime uygulanabileceği parçasını belirler. Okun sağ tarafındaki biçim ise kural uygulandığı zaman biçimin alacağı yeni halini belirler.
- Parametrik gramerlerde, bu çeşit kurallar tamamen çizgilerin uzunluğuna ve çizgiler arasındaki açılara izin verecek kural şemaları ile belirlenirler. Değerler, bu şemada, belirli kurallar oluşturan değerler ile tayin edilmiştir.

Bir biçim gramerinin 4 elemanı bulunmaktadır: (Stiny, G.,1980, s. 347)

(1) S, biçimlerin sonlu kümesidir.

(2) L, sembollerin sonlu kümesidir.

(3) R, $\alpha \rightarrow \beta$ formundaki biçim kurallarının sonlu kümesidir.

α, (S,L)+ kümesindeki etiketli biçim ve

β, (S,L)* kümesindeki etiketli biçimdir.

(4) I, (S,L)+ kümesindeki, başlangıç biçimi adı verilen etiketli biçimdir.

Bir biçim gramerinde, S kümesindeki biçimler ve L kümesindeki semboller, R kümesindeki ve başlangıç biçimindeki I, biçim kurallarının tanımı için yapı bloklarını temin ederler.

Bir biçim kuralı, herbiri okun birer ucundaki iki etiketlenmiş biçimden oluşur. Bu etiketlibiçimler ve başlangıç biçimi I, S kümesindeki biçimlerden ve L kümesindeki sembollerden meydana gelir.

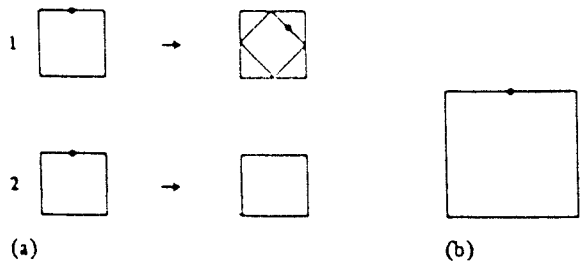
Bir biçim kuralı, $\alpha \rightarrow \beta$, etiketli biçime γ, dönüşüm t olduğu zaman uygulanır. $t(\alpha)$, γ'nin bir alt biçimidir ve $t(\alpha) < \gamma$ şeklinde ifade edilir.

$\alpha \rightarrow \beta$ biçim kuralının, t dönüşüm altında, γ etiketli biçimine uygulanmasıyla oluşturulan etiketli biçim [γ–t(α)] + t (β) şeklinde formüle edilir. Etiketli biçim, γ'de t (α)'nın görünümünün t (β) olarak değiştirilmesiyle oluşturulmuştur.

Etiketli biçimler; biçim gramerinin, başlangıç biçimine veya daha önceki biçim kurallarının uygulamaları ile üretilmiş etiketli biçimlere, biçim kurallarının bir defa uygulanmasıyla oluşturulurlar. Verilen bir etiketli biçim γ, biçim grameriyle ancak ve ancak başlangıç biçimiyle başlayan ve γ ile biten etiketli biçimlerin sonlu bir serisi varsa üretilebilir.

Bir biçim grameri, dil (language) adı verilen biçimlerin kümesini tanımlar. Bu dil, biçim grameri ile üretilen bütün biçimleri s ihtiva eder. Bu biçimlerin herbiri, biçim kuralları uygulamaları ile başlangıç biçiminden türemişlerdir. Herbiri, biçimlerden veya S kümesindeki alt biçimlerden oluşturulmuşlardır.

Şekil 3.8.'de biçim gramerlerinin tanımını incelemek mümkündür: Her iki biçim kuralındaki ve başlangıç biçimindeki etiketli biçimler bir kareden ve bir "•" sembolden oluşturulmuşlardır. Her iki biçim kuralının sol tarafındaki etiketli biçim, bir kare ve bir kenarının ortasına yerleştirilen "•" sembolden oluşmaktadır. 1. biçim kuralının sağ tarafındaki etiketli biçim ise bir kareden ve onun içine yerleştirilmiş (içerideki karenin her köşesi, dıştaki karenin farklı bir kenarının ortası ile kesişir.) başka bir kareden oluşmaktadır. Sembol "•" ise , iç karenin herhangi bir kenarının ortasına yerleştirilmiştir. 2. biçim kuralının sağ tarafındaki etiketli biçim ise, sol taraftaki kareden meydana gelmiştir.



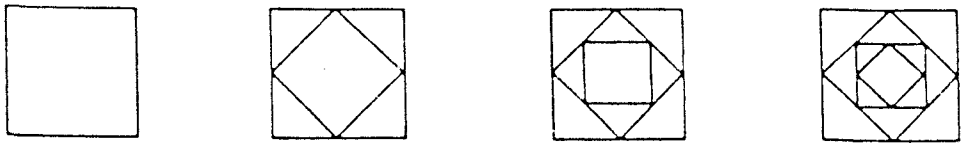
Şekil . 3.8. Kareler karelerin içinde olma durumunu gösteren basit bir biçim grameri örneği. (a) Biçim kuralları, (b) Başlangıç biçimi (Stiny, G., 1980, s. 348).

Başlangıç biçimi, kenarlardan birinin ortasındaki "•" sembol ile ifade edilen etiketli biçimdir.

Şekil 3.8.'deki biçim gramerinin kullanılarak, bir biçim üretilmesi Şekil 3.9.'da gösterilmiştir. Birinci biçim kuralı, başlangıç biçimine adım 1'de ve ortaya çıkan etiketli biçime adım 2'de uygulanmıştır. Bu biçim kuralı yalnızca, bir kare ve kenarlarından birinin ortasına yerleştirilmiş bir "•" sembolden oluşan etiketli biçimlere uygulanacaktır. Biçim kuralı, sol tarafla ilgili, etiketli karede bir kare belirler ve bu şekilde etiketli olarak, bu kare ile ilgili sembolü kaldırır. Sonuç olarak, "•" sembolü en son çizilmiş karenin, bir kenarını orta noktasında ortaya çıkar. İlk biçim kuralı, başlangıç biçimine uygulandığı gibi, biçim oluşturma sürecinde üretilen her etiketli biçime de uygulanabilir. Bunun nedeni de, birinci kuralın sol tarafındaki etiketli biçimin, kuralın sağ tarafındaki etiketli biçimin bir alt biçimi (sub-shape) olmasından kaynaklanmaktadır. İkinci biçim kuralı, üretimin 3. adımında uygulanmıştır.

Şekil 3.8.'de, biçim grameri ile tanımlanan dil ile Şekil 3.10 'da üretilen biçimler gösterilmiştir.

Şekil . 3.9. Şekil 3.8'deki biçim gramerini kullanarak oluşturulan yeni biçim. (Stiny G., 1980, s. 348).



Şekil . 3.10 Şekil 3.8.'deki biçim grameriyle tanımlı dildeki bazı biçim örnekleri. (Stiny, G., 1980, s. 348).

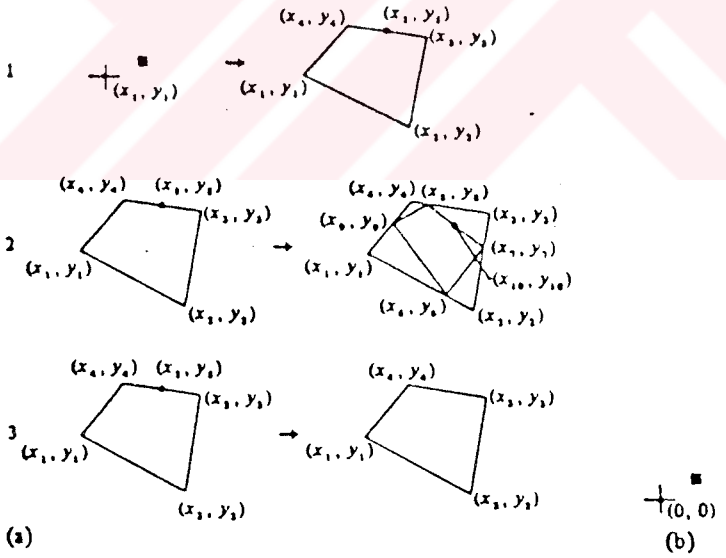
3.3. PARAMETRİK BİÇİM GRAMERLERİ

Parametrik biçim gramerleri, biçim kurallarının genel bir şemada doldurulmasıyla tanımlı biçim gramerlerinin bir uzantısıdır.

Biçim kuralı "schema", $\alpha \rightarrow \beta$, parametreli etiketli biçimlerden oluşur (α, β). Burada α ile tanımlı etiketli biçimlerin hiçbir üyesi boş etiketli biçim değildir. δ notasyonu ile , belirli etiketli biçimleri tanımlamak için, α ve β değişkenlerine belirli değerler verildiği zaman, yeni bir biçim kuralı tanımlanmıştır: $\delta(\alpha) \rightarrow \delta(\beta)$. Bu biçim kuralı, verilen etiketli biçimi farklı bir biçime dönüştürmek için kullanılır. Eğer bir dönüşüm mevcut ise, γ, etiketli biçimin görünümü $\gamma[\delta(\alpha)]$; $\gamma[\delta(\beta)]$ etiketli biçimine dönüştürülebilir.

Şekil 3.11.'de konveks dörtgenlerin içine yine konveks dörtgenlerin yerleştirilmesiyle oluşturulan parametrik biçim grameri gösterilmiştir.

Bir parametrik biçim grameri, 3 biçim kuralı şemasından oluşur:
(1) İlk şema, " □" sembolü ile etiketli noktanın, kenarlarından birinin "□" sembolü ile etiketli konveks dötrtgenine dönüştüren biçim kurallarını tanımlamaktadır. Buradaki;
(a) (x1,y1), (x2,y2), (x3,y3), (x4,y4) noktaları konveks dörtgeninin vertices leridir.
(b) (x5,y5) noktası ise (x3,y3), (x4,y4) noktalarının oluşturduğu çizginin orta noktasıdır.



Şekil 3.11. Konveks dörtgenlerin içine yine konveks dörtgenlerin yerleştirilmesiyle oluşturulan basit bir parametrik biçim grameri örneği. (a) Biçim kuralı şeması, (b) Başlangıç biçimi (Stiny, G., 1980, s. 349).

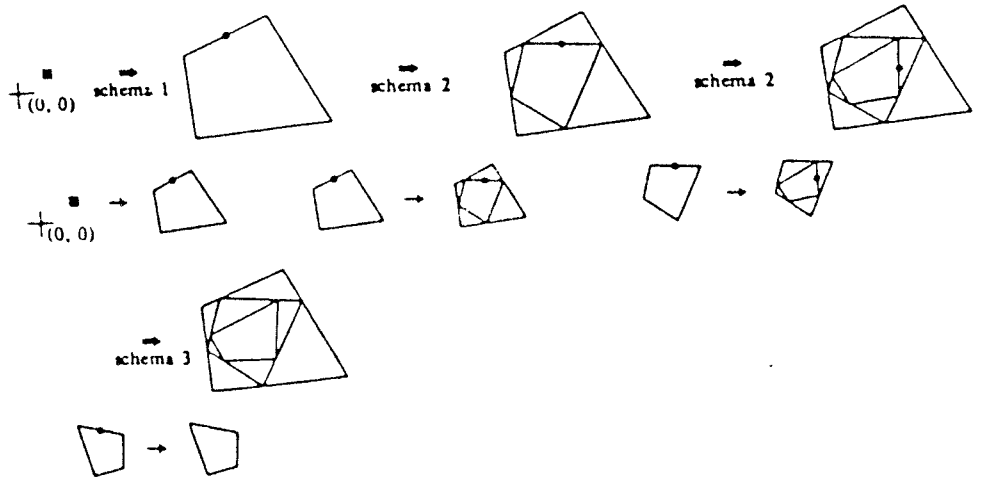
(2) İkinci şemada ise konveks dörtgeninin içine yine bir konveks dörtgen çizilmiştir. Ancak içteki şeklin köşe noktaları dıştaki dörtgenin her kenarının bir noktasıyla kesişir. Şemanın sol tarafında parametreli dörtgen q ve parametreli etiketli noktalar

(x5,y5):□ bulunmaktadır. Şemanın sağ tarafında ise yine parametreli dörtgen q ve (x6,y6), (x7,y7), (x8,y8), (x9,y9) noktaları ve (x10,y10) parametreli noktaları ile oluşturulan başka bir parametrik dörtgen r bulunmaktadır.
(c) (x6,y6), (x7,y7), (x8,y8), (x9,y9) noktaları, son noktaları (x1,y1), (x2,y2) (x2,y2), (x3,y3)(x3,y3), (x4,y4) (x4,y4) ve (x1,y1) olan çizgiler ile sırasıyla kesişir.
(d) (x10,y10) ile tanımlı nokta, son noktaları (x7,y7) ve (x8,y8) olan çizginin orta noktasıdır.

(a) ve (c) şartları, q ve r'deki değişkenlere atanmış değerler ile tanımlı herhangi iki dörtgenin, her ikisinin de konveks olacağını garantiler.

(3) 3. şema, konveks dörtgenin kenarından "□" sembolünü silen biçim kurallarını tanımlar. Şemanın sol tarafında parametreli dörtgen q ve etiketli parametreli nokta (x5,y5):• bulunmaktadır. Kuralın sağ tarafında ise yalnız bir dörtgen q görülmektedir.

Şekil 3.11'de gösterilen parametrik biçim gramerini kullanarak yeni bir biçimin üretimi Şekil 3.12'de gösterilmiştir (Stiny,1980, s.350). Biçim gramerleri, aritmetik ve geometrik seriler ile belirlenmiş, aralarında proporsiyonel ilişkiler bulunan biçimlerin dilini tanımlamada kullanılırlar. Parametrik biçim gramerlerinde izin verilen dönüşüm çeşitleri düz çizgilere dayandırılsa bile, rölatif boyutları ve aralarındaki açılar değişebilir. Bu yüzden, parametrik biçim gramerleri, aralarında herhangi bir proporsiyonel ilişkiler bulunan biçimlerin dilini tanımlamada kullanılırlar.



Şekil 3.12. Şekil 3.11'de gösterilen parametrik biçim gramerini kullanarak yeni bir biçimin üretimi (Stiny, G., 1980, s. 350).

BÖLÜM 4

STANDART ve PARAMETRİK BİÇİM GRAMERİ ÖRNEKLERİ

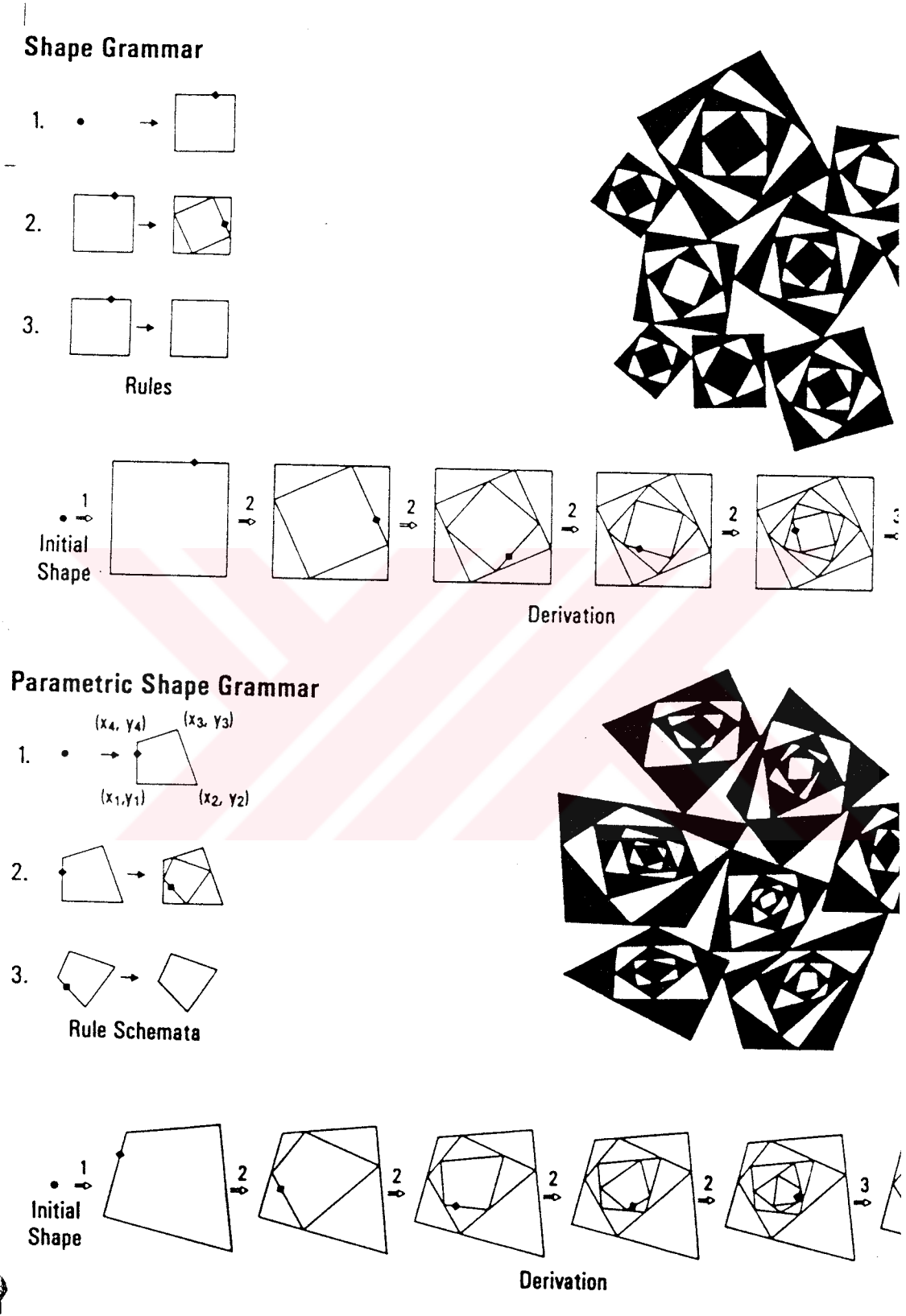
Biçim gramerleri mimari dizayn dillerini üretir. Mimari dizaynın söz dizimi kurallarına ait bilgiyi şifreleyen kural bazlı biçimselcilik, biçim gramerleri ile ilgili çeşitli araştırma projelerinde incelenmiştir. Bu gramerler; Çin lattice dizaynlarında (Stiny,1977), Palladian Villa planlarında (Stiny ve Mitchell,1978), Mughul bahçelerinde (Stiny ve Mitchell,1980), Hepplewhite iskemle arkalık dizaynlarında (Knight,1980), Japon çay odaları planlarında (Knight,1981), Guiseppe Terragni mimarisinde (Flemming,1981), Buffalo bungalovlarında (Downing ve Flemming,1981), Frank Lloyd kırsal ev planlarında (Koning ve Eizenberg, 1981), Yunan vazo motiflerinde (Knight, 1986), Queen Anne evlerinde (Flemming,1987), Ndebele malikanelerinde (Herbert et al,1994), Frank Lloyd Wright 'ın pencere tasarımlarında (Rollo,J.,1994), Tayvan geleneksel konut mimarisinde (Chiou,S.C., Krishnamurti,R., 1995), Sıra evler (Çağdaş G., 1996), Geleneksel Türk evinde (Çağdaş, G., 1996) incelenmiştir.

Şekil 4.1 'de üstte ifade edilen biçim grameri, standart gramer örneğidir; alttaki ise bir parametrik gramer örneğidir (Stiny,1977,s.11).

4.1. " ICE-RAY" KAFES TASARIMI

Şekil 4.2'deki parametrik biçim grameri geleneksel "ice-ray" kafes tasarımını ortaya çıkarmıştır. Şeklin başındaki "ice-ray" in türemesi, gramer kurallarını izlemektedir. Ama bunun yanında, tasarımın geometrik şeklinin çiziminine uzman bir sanatkarın ortaya çıkartışı kadar yakından izlemektedir

Birinci kural bir dikdörtgen oluşturmaktadır. Kural 2'de üçgen, belirli bir açıyla bölünerek tekrar bir üçgen ve dörtgen oluşturulmuştur. Bu alanlardan bir tanesi bir üçgen ve bir beşgen olacak şekilde tekrar bölünmüştür. (Kural 3)
Kural 5'te ise beşgen, bir dörtgen ve tekrar bir beşgen elde edilecek şekilde



Şekil 4. 1.Normal ve parametrik biçim grameri örnekleri. (Stiny,1977,s.11)

bölünmüştür. Her alt bölünme aynı yollar izlenerek yapılmıştır. Bu yol da; ölçülü uygun bir çubuğun daha önce oluşturulmuş olan üçgen,dörtgen veya beşgenin iki kenarının arasına yerleştirilmesi şeklindedir.

Yapımın her aşaması daimidir; ve her aşama aynı kuralları takip eder.

4.2. PALLADİO VİLLALARI İÇİN BİÇİM GRAMERİ

Biçim gramerleri, stil ve kompozisyon içeren iki çeşit mimari problemin cevaplanmasında, tasarım dillerini tanımlamak açısından bugüne kadar kullanılmışlardır.

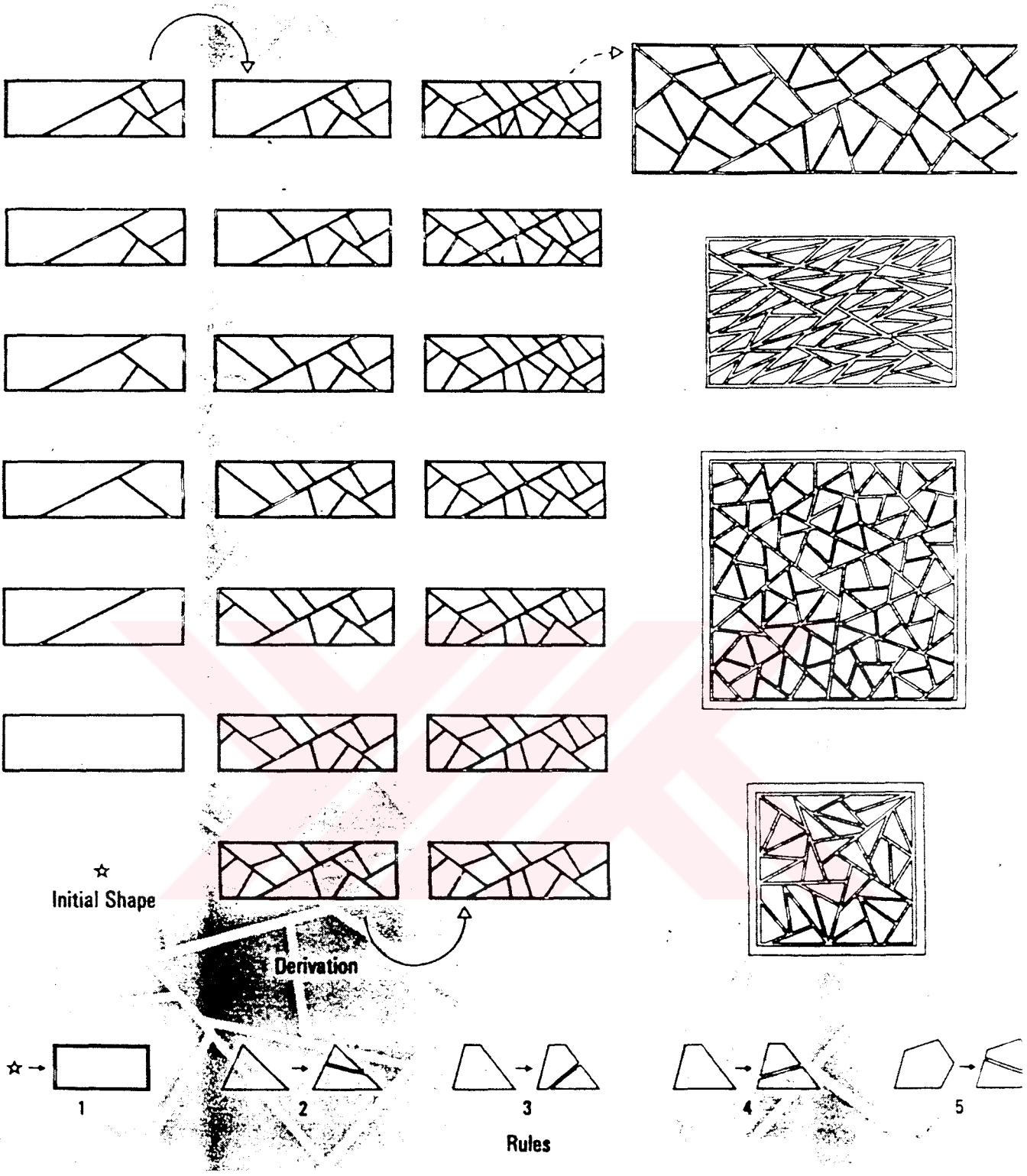
İlk problem çeşidi; verilen bir stilin (Palladio'nun villa dizaynları, Quattro Libri dell' Architettura) örnekleri ile başlar. Bu tasarımların ve oluşturulan yenilerinin aynı stilde olduğunu kanıtlayan bir biçim grameri araştırmasıyla devam eder. Buradaki mimari stil, stilin bilinen örneklerinden çıkartılmış biçim grameri ile tanımlanan bir tasarım dili olarak görülmektedir. Stile bu yaklaşım, Henri Focillon'un, Meyer Shapiro'nun ve James Ackerman'ın bildik stil tanımlamalarına formal bir karşılığın temelini oluşturmuştur.

İkinci problem çeşidi, orijinal kompozisyon ile ilgilenir. Orijinal kompozisyona yaklaşım, şekillerin belirli kelimeleri (vocabulary) ile tanımlanan uzamsal ilişkiler şeklinde ifade edilen derlenmiş fikirlerin sınırlı sayısı ile başlar ve bu biçimleri ve uzamsal ilişkileri oluşturmak için geçerli olasılıkları inceleyerek devam eder.

Ortaya atılan ilk problemi Quattro Libri'de incelemek mümkündür. Bu bilimsel inceleme; aynı geleneksel gramerin, Latin kullanımının kurallarını belirlemesi gibi, klasik mimarinin kurallarının sınırlarını belirlemektedir.

Doğru yapı dizaynına hakim olan kompozisyon kuralları bir reçete ve bir örnek ile saptanmışlardır.

Şekil 4.3'te kullanılan, Palladio'nun Villa Malcontenta'nın planı için oluşturulan parametrik biçim grameri bu duruma bir örnek oluşturmaktadır.



Şekil . 4.2. Geleneksel "ice-ray" kafes tasarımını ortaya çıkartan parametrik biçim grameri örneği. (Stiny ve Mitchell,1978, s.94)

Bu dildeki her villa planı, en ince ayrıntısına kadar, planı bir bölgeye yerleştiren bir nokta ile başlayarak oluşturulmuştur. Türetme 6 esas aşamadan meydana gelmektedir.

1.aşamada dikdörtgenlerden oluşan grid tanımlanmıştır. Bu grid, merkeze göre, düşey aksta iki taraflı bir simetriye sahiptir ve dikdörtgen parçaları, Palladio oranlar sistemine göre boyutlandırılmışlardır.

Plandaki dış duvar, 2. etapta, 1. etapta oluşturulan gridin dikdörtgen şeklinde kapatılmasıyla meydana getirilmiştir.

Bu şekilde tanımlanan duvar numunesi 3. etapta kullanılmaktadır. Dikdörtgen alanlar, plandaki geniş odaları oluşturmak için sıralanmışlardır. Genellikle, bu alanlar dörtgenlerdir; ancak plan ekseni ile kesildilerse I biçimli, Tbiçimli, + biçimli olabilirler.

4.aşamada, plana ana girişler eklenmiştir. Esas giriş diğerlerinden bir revakla ayrılır.
5.aşamada ise revaklara kolonlar yerleştirilmiştir.
6.aşamada, planı tamamlamak üzere duvarlarda kapı ve pencere boşlukları açılmıştır.

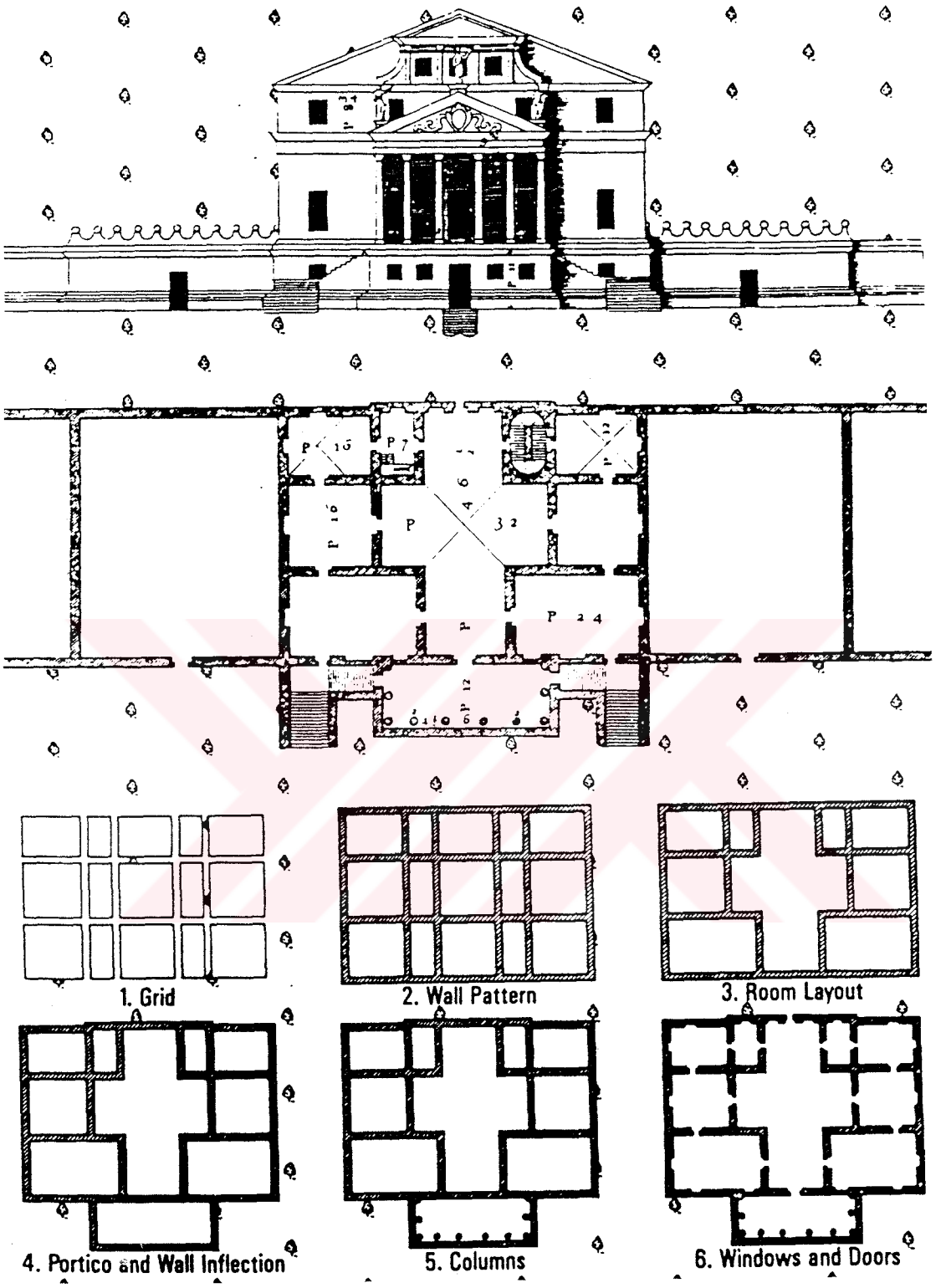
Bu gramer ile oluşturulan diğer Palladian Villa planları Şekil 4.4'te gösterilmiştir. Sol taraftaki 4 tanesi Palladio'nun orijinal dizaynı, sağ taraftakiler ise, bu gramer kullanılarak oluşturulan yeni dizaynları göstermektedir.

4.3. WRIGHT'IN KIRSAL STİL EVLERİ İÇİN BİÇİM GRAMERİ

Tabii ki, Palladio, bir dizayn dili ile çalışan tek mimar değildir. Frank Lloyd Wright' da bu grameri ve dili kullanan mimarlardan biridir. Nitekim, iki Los Angeles'li genç mimar, Hank Koning ve Julie Eizenberg de Wright'ın kırsal stil evleri için bir parametrik biçim grameri geliştirmişlerdir.(Şekil 4.5.)

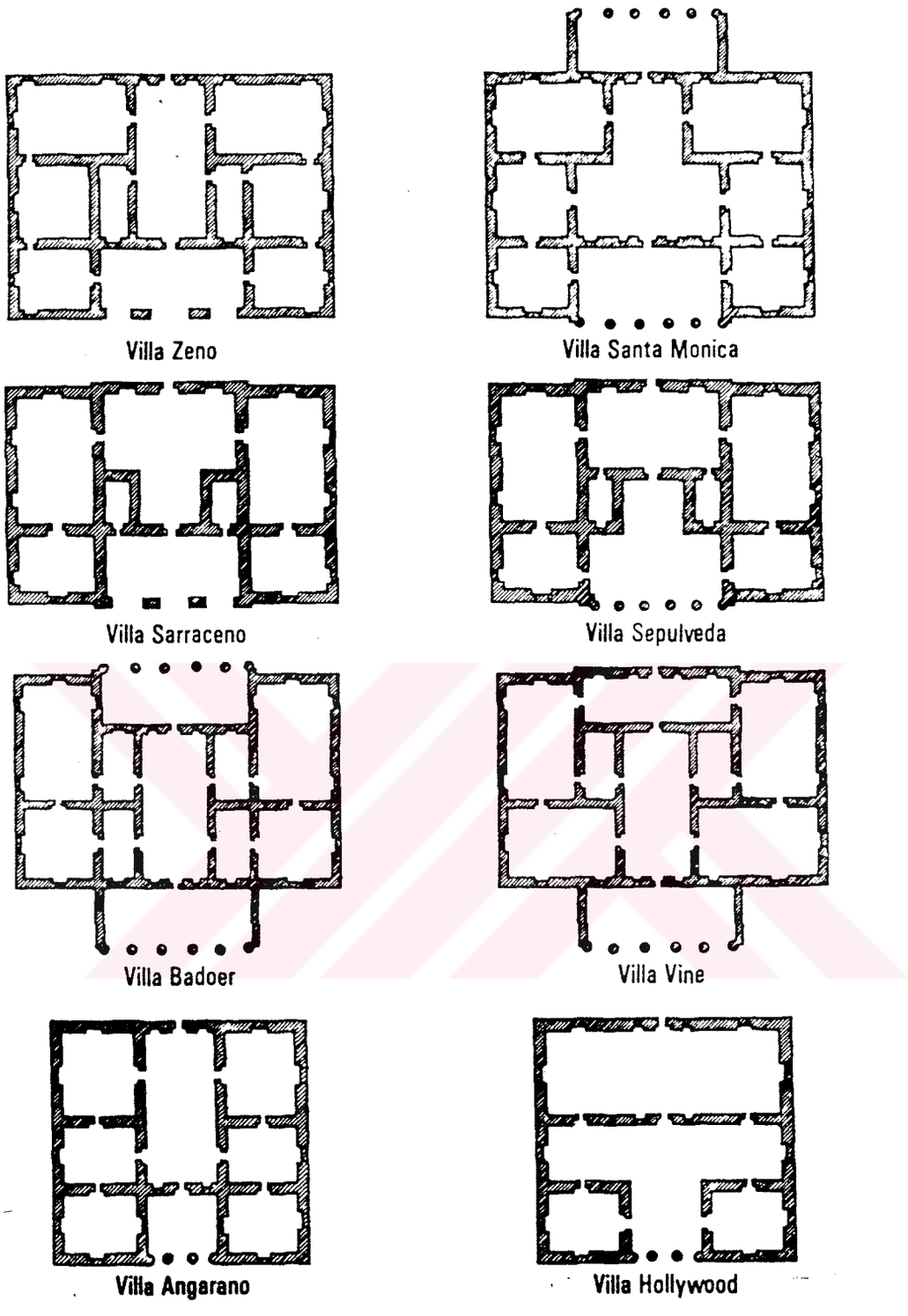
"Stiny" evinin türetilmesindeki belli başlı aşamalar Şekil 4.6'da sıralanmıştır. Wright'ın eğitimini izleyerek, bir kırsal ev, bir şömine ile başlar ve bunun etrafında organize olur. Yaşam mekanı şömineye göre konumlandırılmıştır.

Kırsal evin, kelebek biçimle (butterfly-shaped) ana kompozisyonunun karakteristiğini oluşturmak için zorunlu bir genişleme şeklinde yayılmıştır. Ana



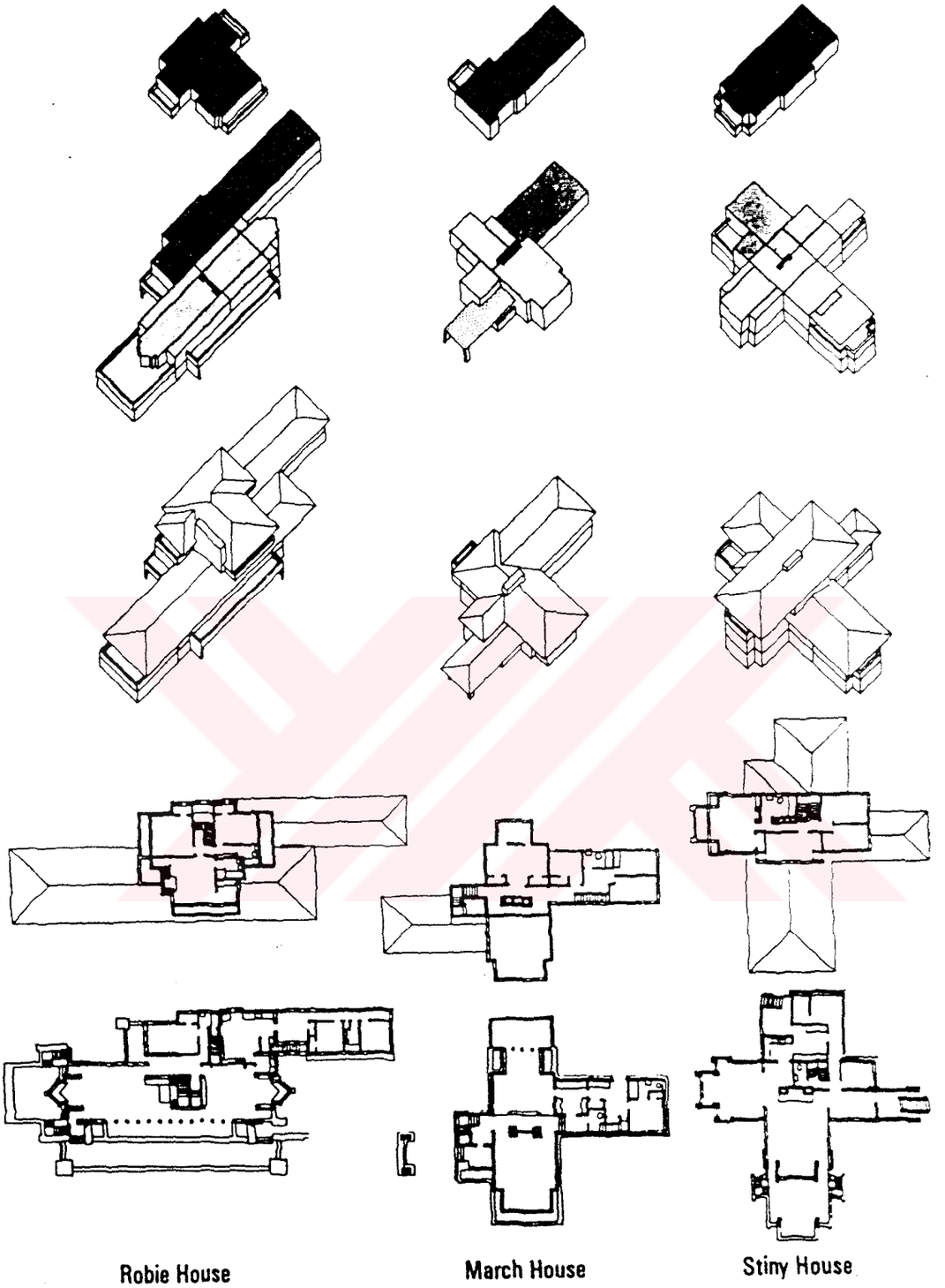
Şekil 4.3. Palladio'nun Villa Malcontenta'nın planı için oluşturulan parametrik biçim grameri örneği (Stiny ve Mitchell, 1980, s.14)

kompozisyonda, yaşam ve servis mekanlarının, verandaların ve yatak odalarının hudutları çizilmiştir. Bir kere bu yöntem tamamlandığında, tasarım donatılmaya



Şekil 4.4. Palladian villa planları (Stiny, 1978, s.15).

başlanır. Teraslar, zemin kat ve üst kat bu tasarıma eklenir. Kırsal ev, çatı ve baca yerleşimi ile son bulur. Aslında, tasarımların oluşturulmasında, biçim gramerlerinin kullanımı, tipleri veya ölçekleri ile sınırlı değildir. Buna örnek olarak Mughul bahçelerini ve Hepplewhite sandalye arkalık dizaynlarını sayabiliriz.



Şekil 4.5. Wright'ın kırsal stil evleri (H. Koning, J. Eizenberg, 1981, s.297).

Gramer, stilin yeni örneklerini oluşturarak kehanetler ortaya koyar. Bu da bilinen örneklerdeki deneyimimizle uygunluk anlamına gelmektedir.

Gramer, bizim incelemelerimizle uygun olabilecek stilin sınırlarını kurar. Türetme esnasında, dizaynların kompozisyonel analizlerini önceden hazırlar.

Belirlenmiş kurallara bağlı olarak dizaynların yapısında ve görünüşünde benzerlik ve farklılıkların hesabını verir. Tasarımların türevleri, ister stilin bilinen örnekleri olsun, isterse de yeni örnekleri, stillerin sezgisel yolla anlaşılması ile uyum sağlamaktadır. Biçim gramerlerinin, hem önceden haber verme, hem de tanımlayıcı güçleri vardır. Bu güç, bizim deneyimlerimize ve stilleri sezgisel olarak anlama yeteneğimize karşın test edilebilir.

Biçim gramerleri; stillerdeki, form ve anlam arasındaki ilişkiyi belirlerler.

4.4. KINDERGARTEN GRAMERİ

Mimarideki kompozisyon tartışmaları genellikle biçimlerin dili ile başlamaktadır. Bu konudaki ortak bir kanı ise, farklı sözlük elemanlarının (vocabulary) farklı dizayn dillerini ifade ettiği yolundadır. Biçimleri biraraya getirme yolları olmaksızın, sözlük elemanları hiçbir şeye yol gösteremezler. Sözlük elemanları (vocabulary) kompozisyonda gereklidir.

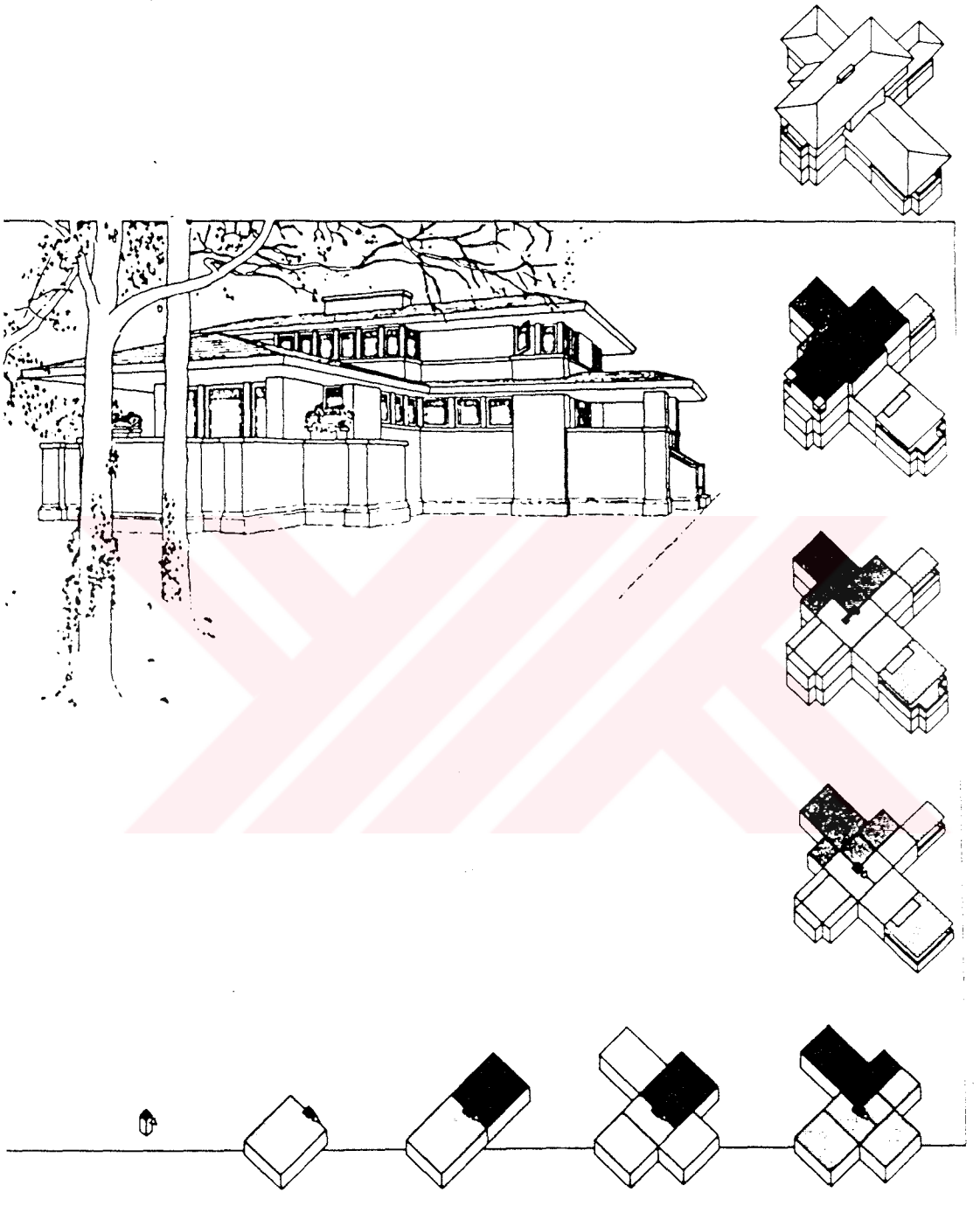
Bu durumu belirli uzamsal ilişkilere bağlı kalma şartıyla biçimleri biraraya getirerek açıklayabiliriz. Bu durum için, Şekil 4.8'de gösterildiği gibi bir küpten, yarım küpten, çeyrek küpten, dikdörtgen formdaki dikme ve alanları ihtiva eden biçimlerin sözlük elemanları (vocabulary) kullanılmıştır.

Bu, çocuklar için tasarlanan oyun blokları Frederick Froebel anaokul eğitim sisteminde kullanılmaktadır.

Bir uzamsal ilişki, biçimlerin düzenlenmesidir. Düzenlemeyi hareket ettirebilir, yönlendirebilir veya boyutuyla oynayabiliriz. Elde ettiğimiz düzenleme yine aynı düzenlemedir.

.

Bir küp ve yarım küp arasındaki altı farklı uzamsal ilişki Şekil 4.8'de verilmiştir. Uzamsal ilişkide bloklar birbirine dokunabilir veya bunun tersi de mümkündür. Bir vertex'i paylaşabildikleri gibi; kesişen kenarları veya yüzeyleri de olabilir.



Şekil 4.6. Stiny evinin türetilmesindeki belli başlı aşamalar.
(Koning ve Eizenberg, 1981, s.297)

Tamamen birbirlerinin içine girebilirler veya biri diğerinin içinde olabilir. Aslında blokların herhangi bir düzenlemesi bir uzamsal ilişki oluşturmaktadır.

Tasarımlar, bloklar arasında uzamsal ilişkiler ile oynanan basit bir oyunla yaratılabilirler. Tasarım tek bir blokla başlar. Yeni bir tasarım ise mevcut dizayna bir blok ekleyerek veya çıkartılarak üretilebilir. Mevcut tasarımdaki bu blok uzamsal ilişkilerden birine sahiptir.

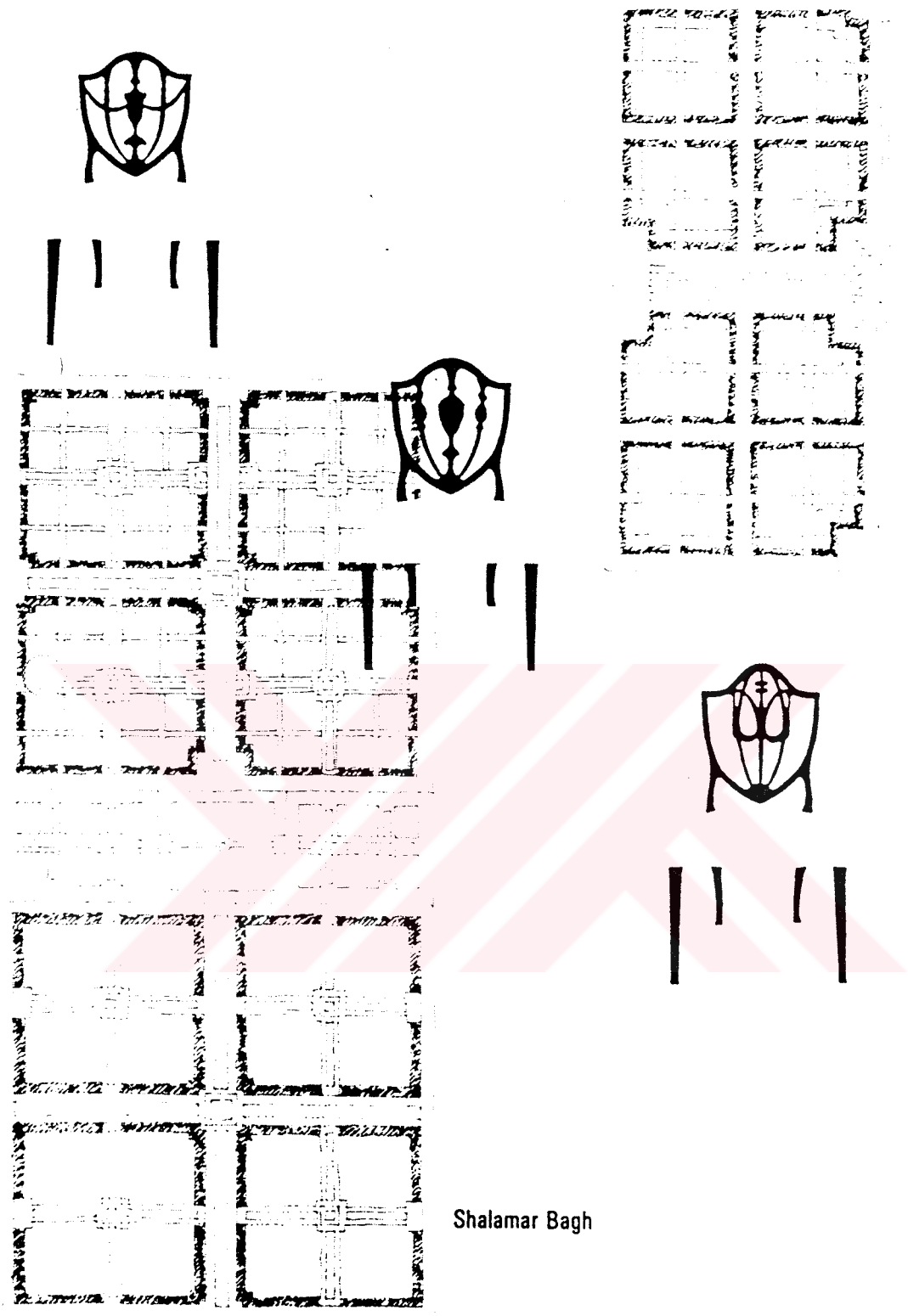
Şekil 4.8 'deki köprü, iki uzamsal ilişkiye bağlı olarak dikdörtgenlerin eklenmesi ve çıkartılmasıyla oluşturulmuştur. İlk uzamsal ilşkide; dikdörtgenler, köprünün bir başından diğer başına olan mesafeyi ölçmek için modüller şeklinde kullanılmışlardır. 2. uzamsal ilişkide ise, köprüdeki dikdörtgenlerin tanzimi belirlenmiştir.

Uzamsal ilişkilere bağlı ekleme ve çıkartmalar, uzamsal düzenlemenin genel kompozisyonel işaretleridir. Aslında, bir biçim grameri ile tanımlı herhangi bir dilde dizaynların üretilmesi, bu şekilde biçimlerin eklenmesi veya çıkarılması olarak görülebilir.

Örneğin, "ice-ray lattice" dizaynlarının oluşturulmasında kullanılan alanların alt bölünmesi (sub-division), özel bir ekleme durumudur. Aynı şekilde, Palladian Villa planlarında odaları oluşturmak için kullanılan alanların neticelerinin sıralanması da özel bir çıkartma durumudur. Bunun dışında, kompozisyonu kontrol etmek için kullanılan gridler, ister Palladian Villa planlarındaki gibi regüler olsun isterse "ice-ray" tasarımlarındaki gibi irregüler, hepsi de ekleme ve çıkartma örnekleridir.

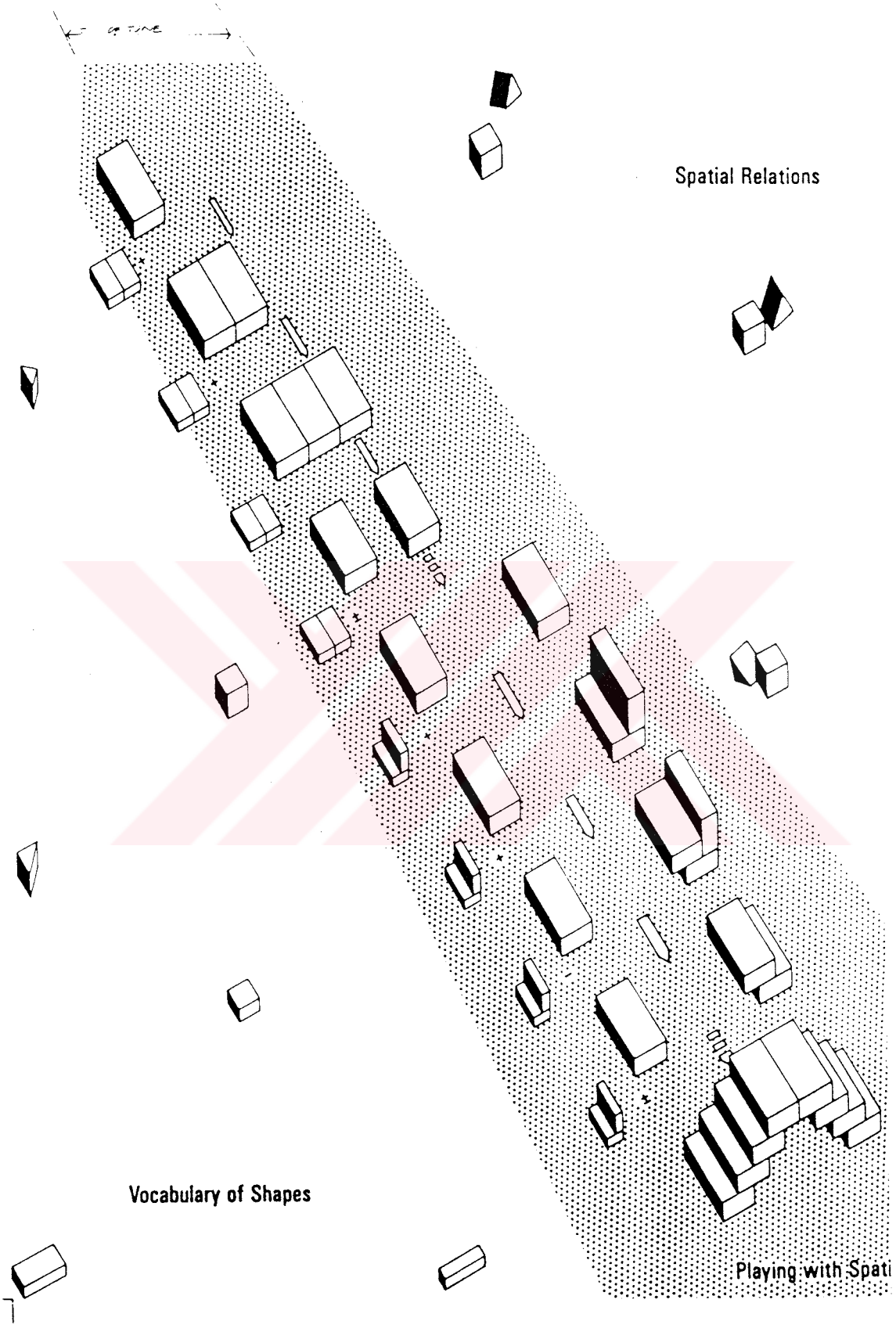
Şekil 9'da "scrattch" ten yeni dizayn dilleri tanımlamaya meyilli, mimarideki orijinal kompozisyon için bir program hazırlanmıştır. Biçimlerin "vocabulary" ile başlanmış ve bunlar uzamsal ilişkiler ile biraraya getirilmişlerdir. Bu da biçim gramerlerindeki ekleme ve çıkartma kurallarının temelini sağlamıştır. Kurallardaki biçimler etiketlenmiştir. Bu şekilde, kuralların kullanımı kontrol edilebilir ve uygulamanın belirli bir düzenine sahiplerdir. Biçim gramerlerindeki ekleme ve çıkartma kuralları ilk başlangıç biçimleri (initial shape) ile birleştirilmişlerdir. İşte bu da dizaynların dillerini tanımlar.

UCLA 'da çalışan Terry Knight stilistik değişimi incelemek için Şekil 4.9'daki, stil ve mimari kompozisyonu içeren iki çeşit mimari problemi ortaya koymuştur.



Şekil 4.7. Hepplewhite sandalye arkalık tasarımı (Knight, 1980, s. 230).

Bir stil için biçim grameri, dizaynların oluşturulma şekillerinin tanımlanmasındaki aşamalarda uygulanan, ekleme ve çıkartma kurallarına dayanarak tayin edilebilirler. Bu kurallardaki ve kuralların uygulama aşamalarındaki uzamsal ilişkilerin



Şekil 4.8. Bir küp ile yarım küp arasındaki altı farklı uzamsal ilişki (Stiny,G., 1980, s. 445)

sistematik olarak, yeni stiller tanımlayan yeni gramerlerin oluşturulmasında, değiştirme kurallarına (change rules) bağlı olarak biçimleri değiştirilebilir. Ancak dönüşümler sınırlandırılmıştır. Yeni gramerler değişim çeşitliliğiyle birleştikleri zaman, yine türedikleri orijinal gramere sahiplerdir.

Örneğin, Wright'ın kırsal evleri için hazırlanan Koning ve Eizenberg'in biçim gramerlerindeki temel kompozisyonların kuralları ile, Knight, Wright'ın geç Usonian konutlarında, yeni biçim grameri oluşturabilmiştir.

Şekil 4.10'da, stilistik dönüşümü üretmek için, kuralların eklenmesi ve çıkartılmasında, uzamsal ilişkilerin ne şekilde değiştiği gösterilmiştir.

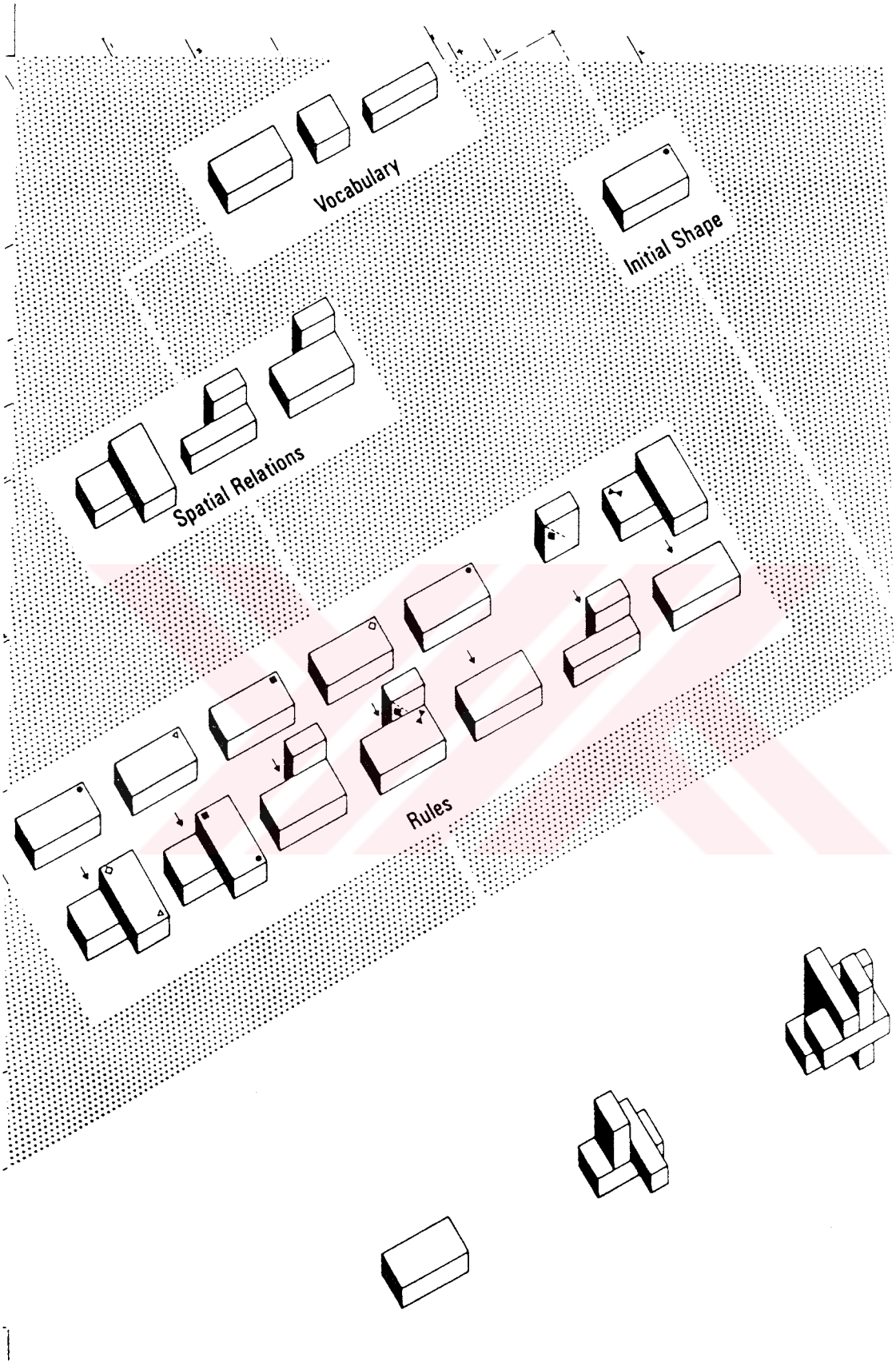
Knight'ın da belirttiği gibi, bu kompozisyonel değişimleri, 1930 ve 40'lı yıllardaki yaşam biçimlerinin değişimi zorunlu kılmıştır. Knight'ın ispatı göstermektedir ki yeni dizayn çeşitleri, varolan stillerin anlaşılmasını farklı dönüşüm zincirleri ile bağlayarak çoğaltmak ve bilinenlerin anlaşılmasındaki temel üzerine orijinal dizayn stillerini yaratma kabiliyetini arttırmak için bilinen kelimelerden (vocabulary) gelişir.

4.5. QUEEN ANNE KONUTLARI BİÇİM GRAMERİ

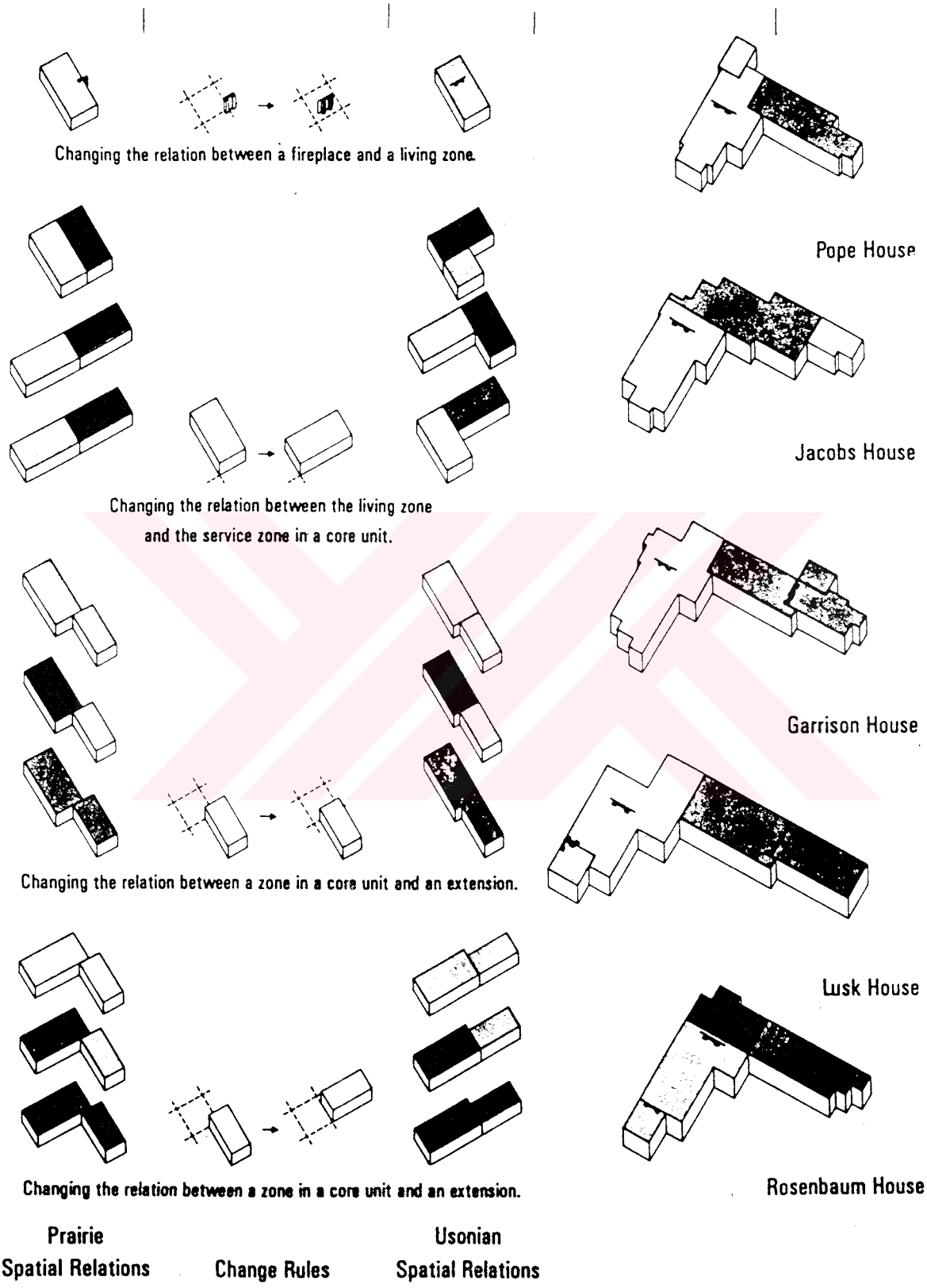
Queen Anne evlerinin en karakteristik özelliği; ikinci kat planlarının ,zemin kat planlarıyla aynı olmasıdır. Özellikle ikinci kattaki önemli, başlıca odalar; birinci kattakilerin üstündedir ve aynı ölçü-biçimlere sahiptir. Bu özellik; zemin kat planından, bir evin temel organizasyonunun nasıl türediğini basitleştiren iki boyutlu diyagramdan, evin mekansal organizasyonunu nasıl açıklayacağımızı gösterir. Açıklanan gramerin avantajı birinci kat planlarının çizilip, ikinci kat şeklinde kopyalanmasıdır.

İlk olarak gramere iki kural eklenmiştir: Plandan bir odayı almak ve üçüncü boyutuna çıkarmak.

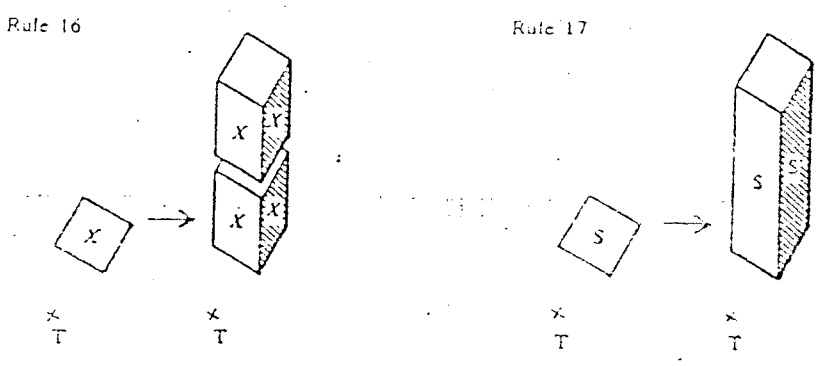
Kural 16'da üçüncü boyut iki odayı birbirinin üstüne koyarak elde edilirken; kural 17'de, üçüncü boyut , tek parça olarak çıkan merdiven hollerine uygulanmıştır. Şekil 4.12'de, bu kuralların bir plana tekrarlanarak uygulanması ve adım adım üçüncü boyuta nasıl ulaşıldığını göstermektedir. Bir hol etrafında periferik olarak



Şekil 4.9. Bir küp ile yarım küp arasındaki ilişkiler (Stiny, G., 1980, s. 446).



Şekil. 4.10. Stilistik dönüşümü üretmek için, kuralların eklenmesi ve çıkartılmasında, uzamsal ilişkilerin değişimi.



Şekil 4.11. Üçüncü boyuta yükseltme kuralları (Flemming, U., 1987, s.337).

eklemeci planlama "açık" olmayan planlara liderlik eder. Her oda, duvarlar ve oranlarla tanımlanmıştır. ve herbirinin düzenli geometrik taslağı vardır. Her odanın, binayı baştan sona geçen koridorla bağlantısı vardır. Bir hol etrafında periferik olarak eklemeci planlama "açık" olmayan planlara liderlik eder. Her oda, duvarlar ve oranlarla tanımlanmıştır. ve herbirinin düzenli geometrik taslağı vardır.

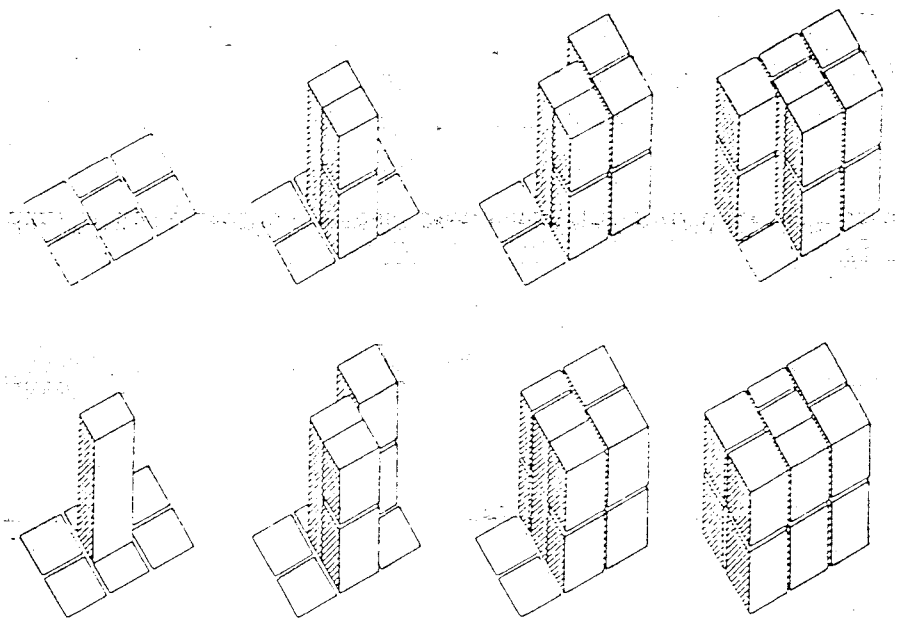
Her odanın, binayı baştan sona geçen koridorla bağlantısı vardır. Ve yine her odaya ,diğer bir odadan da ulaşmak mümkündür.

Bütün alanlar, iyi tanımlanmış ancak katı bir şekilde sınırlandırılmamıştır. Hepsi ayrı ama bağlantılı olabilecek veya birleştirilebilecek şekildedir. (Handlin,1979,s.344 ff).

Biçim grameri, altı çizili prensiplerin geometrik olarak nasıl gerçekleştirileceğinin yanısıra, bu uygulamaların mimari bilgisi olmayan inşaatçılar tarafından da anlaşılabilecek çok basit kurallara bağlı olduğunu gösterir. İşte bu da tipin başarısına katkıda bulunmaktadır.

Downing'e göre; bir ev, uygunluk, elverişlilik ve konfor için dizayn edilmeli ve açıkça niyetini ifade etmelidir.

"Niyeti ifade eden en önemli özellikler şömineler, pencereler, giriş, veranda veya balkonlardır. Bu yüzden, her ne zaman bir villanın veya bir kulübenin karakteri yansıtılmak istenirse, bütün dikkatin evin bu bölümlerinin oranlarına yoğunlaştırılması gerekmektedir." (Downing, 1981, s.12).



Şekil 4.12. Kural 16 ve 17'nin uygulanmasıyla geliştirilen üçüncü boyut alan düzenleyimleridir. Etiketler, bu şekilde gözönünde bulundurulmamıştır. (Flemming, U., s. 338)

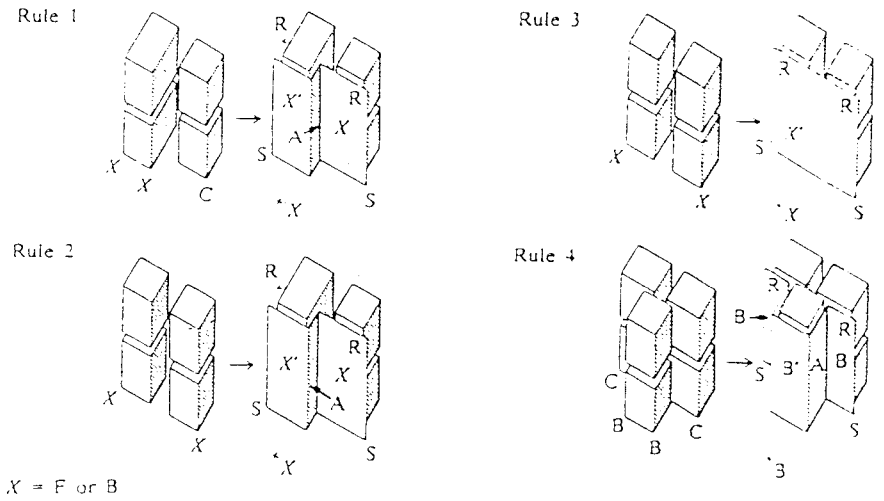
Ayrıntılı bir bütünlemeye varmaya kalkışmadan, izole edilmiş özelliklerle başetme şeklinde saf bir yaklaşım olan Downing'in tavsiyeleri, pencere, kapılar ve girişlerin eklenmesi üzerine foküslenen "amacın ifadesi"ni ortaya çıkartır.

Genel pitoresk anlamda, bu evlerin kütleleri düzensiz değildir. Belli başlı alanlar, genelde cephede ifade edildiğinden ve diğer komşu alanlardan dış duvarlarındaki çatlaklarla farkedilebildiğinden düzensizdir. Planda ve kütlede gözlenen bu prensiple düzensiz olmalarında önemli rol oynamaktadır.

Quen Anne evinin gelişimi bu prensibe bağlı olarak , dış duvarın tanımlanmasıyla başlar. Bu da kullanılacak kuralların iki gruba ayrılmasının uygun olacağını kanıtlamıştır: Ön ve arka cephedeki ve diğer iki yan cephedeki dış duvarları oluşturan kurallar.İlki şekil 4.14'te; ikincisi ise şekil 4.15'da gösterilmiştir.

Dış duvarları yaratan kurallar aynı zamanda evin hacmini örten düzenleyimin tepesinde bir dikdörtgeni işaretlerler. Bu alan biçim düzensizlikleri yakalayacak ikinci çatıların bağlandığı esas çatıyı kaplayacaktır.

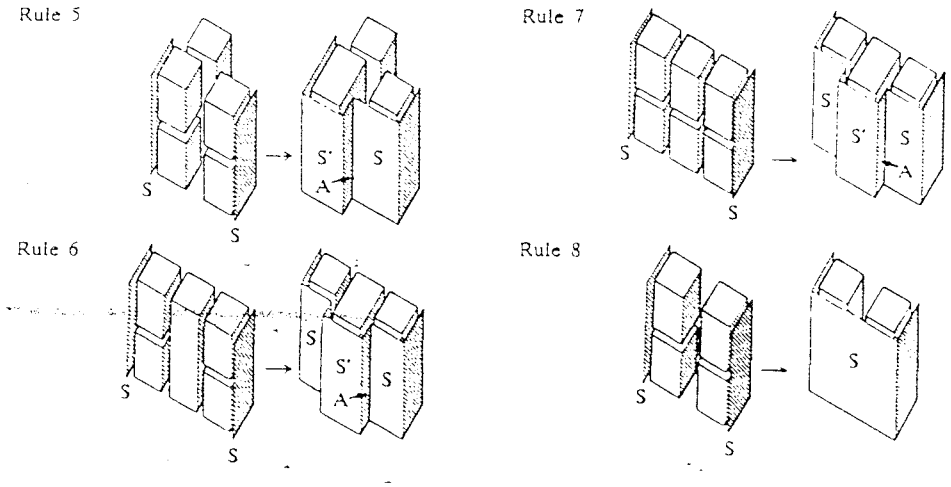
Her durumda, ikinci çatı, ana çatıyla kesişir veya onunla birlikte devamlı olur;



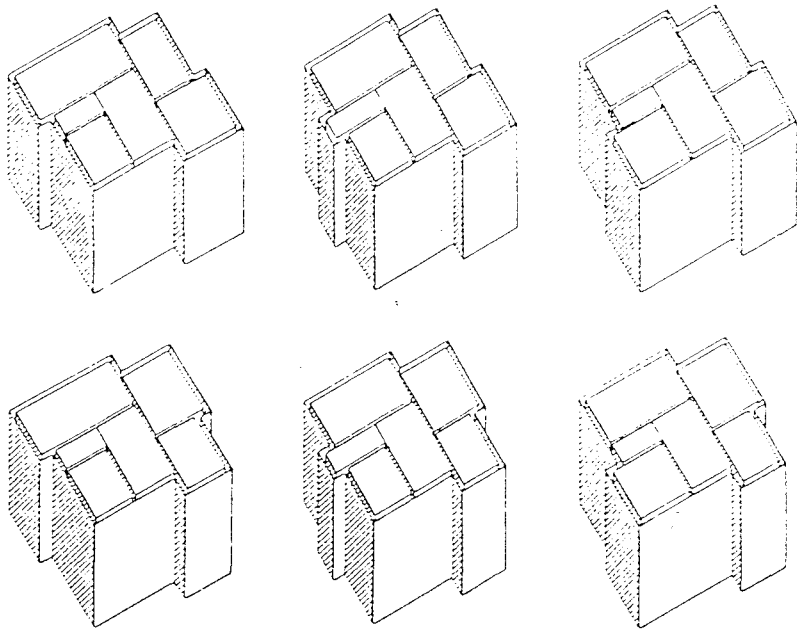
Şekil 4.13. Ön ve arka duvarları oluşturan kurallar (Flemming, U., 1987, s. 341).

sonları ön ve yan cephelerde, çatı altındaki üç köşeli yan duvar şeklinde ve arkada ise dam yanlarının bitişmesinden oluşan dış açı şeklindedir.

İlk aşamada üretilen temel biçimler çeşitli hacimsel çıkarma ve eklemelerle zenginleştirilebilir. Çatı pencereleri,çatıya eklenip; burçlarla veya ufak kulelerle birleştirilebilir. Çıkmalar , dış duvarlara bazen Spencer evinde olduğu gibi bir açıdan takılabilir. Çıkıntılar; bir poligon veya kavis şeklinde bitebilir ve kattan kata biçim değiştirebilir. Bacalar , ileriye çıkmış noktalarda görülür; mesela çokgen bir



Şekil 4.14. Yan duvarları oluşturan kurallar (Flemming, U., s. 341).



Şekil .4.15. Kural 1-8'in uygulanmasıyla oluşturulan biçimler
(Flemming, U., 1987, s.342)

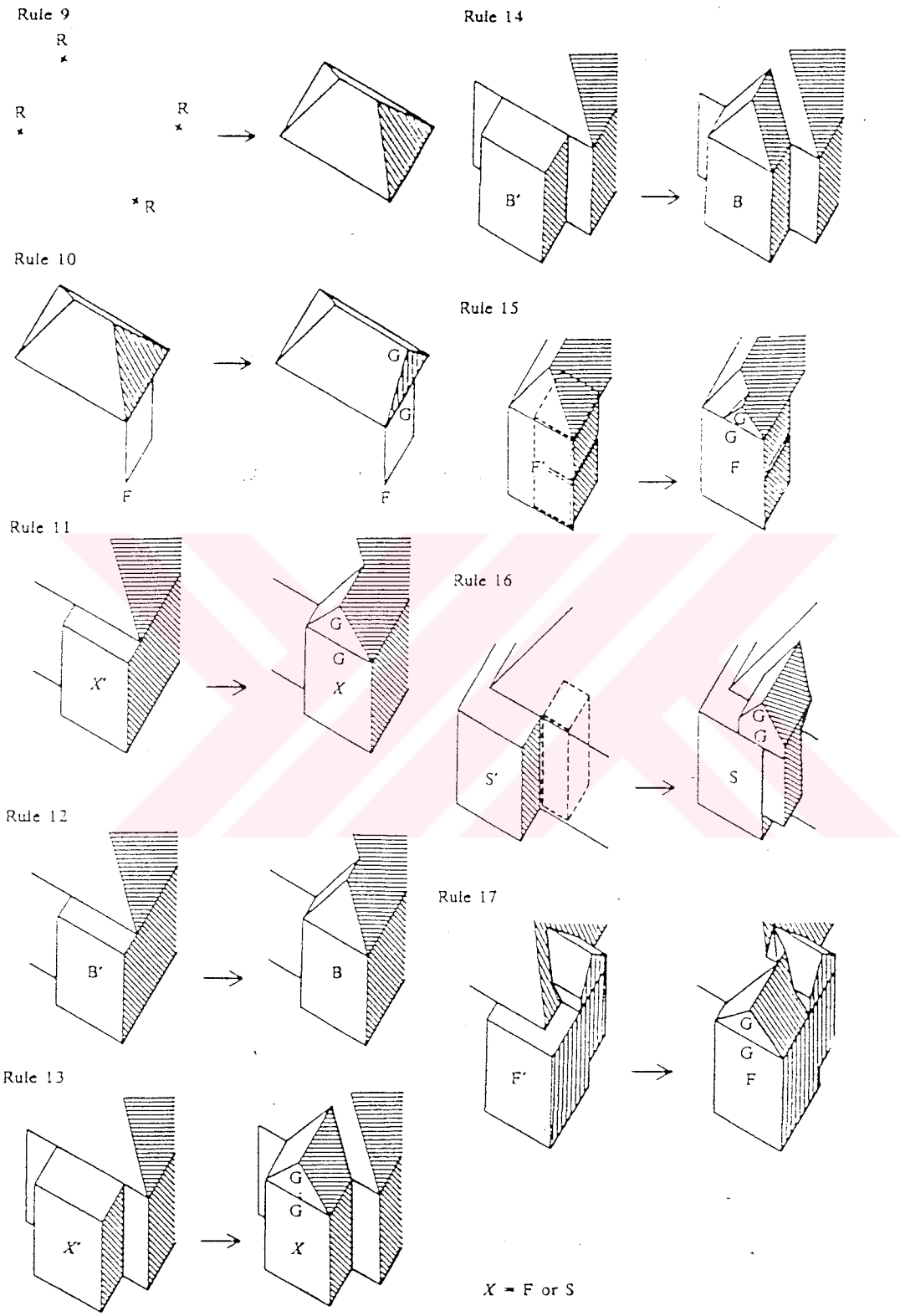
çıkmanın merkezinde ve balkonlar bazen ikinci veya üçüncü kata eklenirler. Seçilen bir eleman için , gramerin bütün bu durumları nasıl ele aldığı gösterilecektir.

Bu amaçla, Downing'e göre özel bir ifade potansiyeli olan, Queen Anne evinin zorunlu elemanı veranda seçilmiştir.

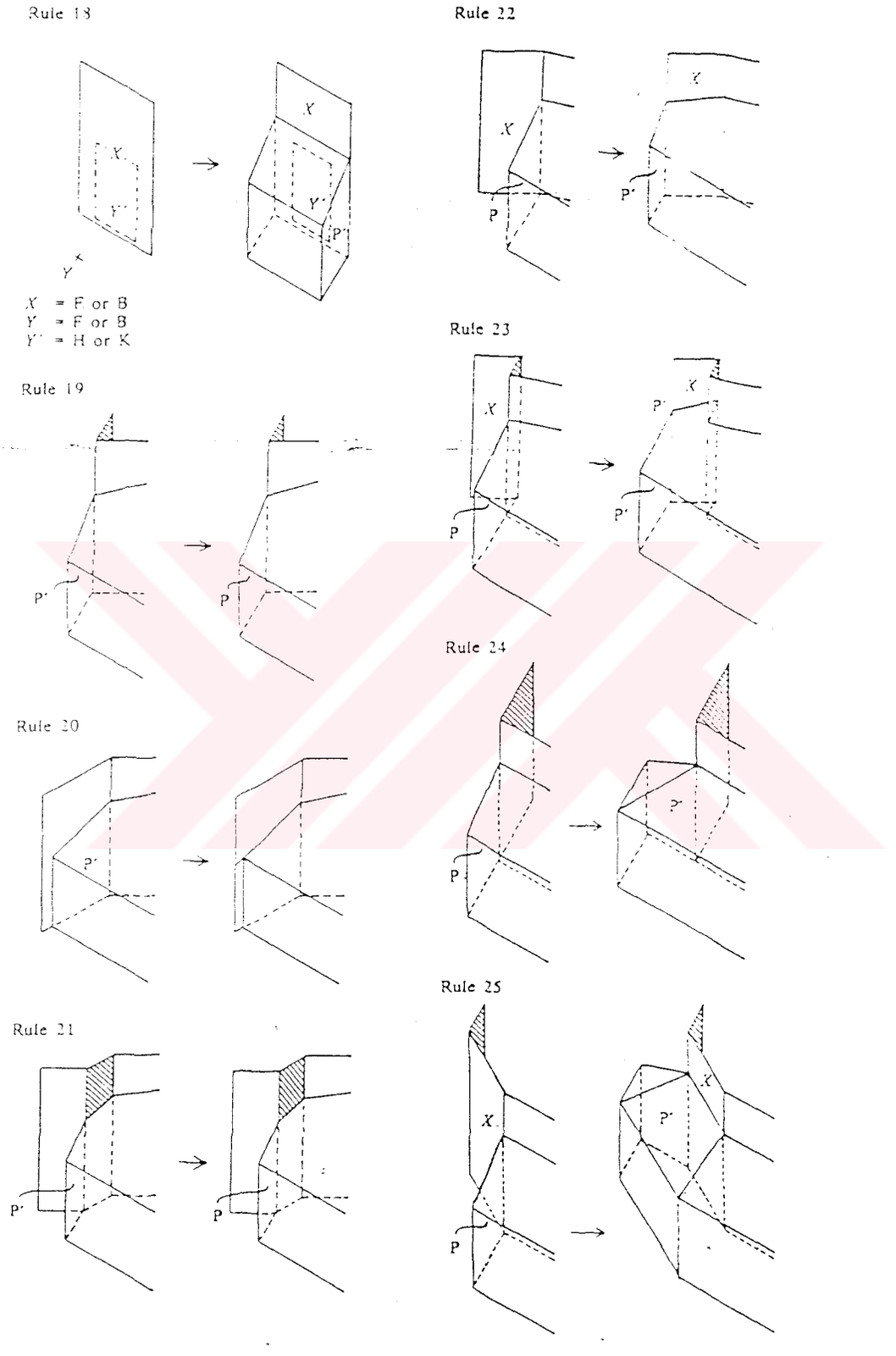
Queen Anne evinin verandası küçük ve cephenin yalnız giriş parçasını kaplamaktadır.

Bütün cephe boyunca uzanabilir veya yalnızca bir köşeyi dönüp birinci katın bir parçasını sarabilir. Bütün bu olasılıklar, "growing porch" (büyüyen veranda) kavramı şeklinde birleştirilebilir. (En küçük verandadan, bütün cephe boyunca giden verandaya, bütün köşeleri dönüp, açıları ve kuytu yerleri ve yol boyunca rastgeldiği bütün açıklıkları saran verandaya kadar.) Şekil 4.17'de gösterilen kurallar , bahsedilen veranda tipini oluşturmaktadır.

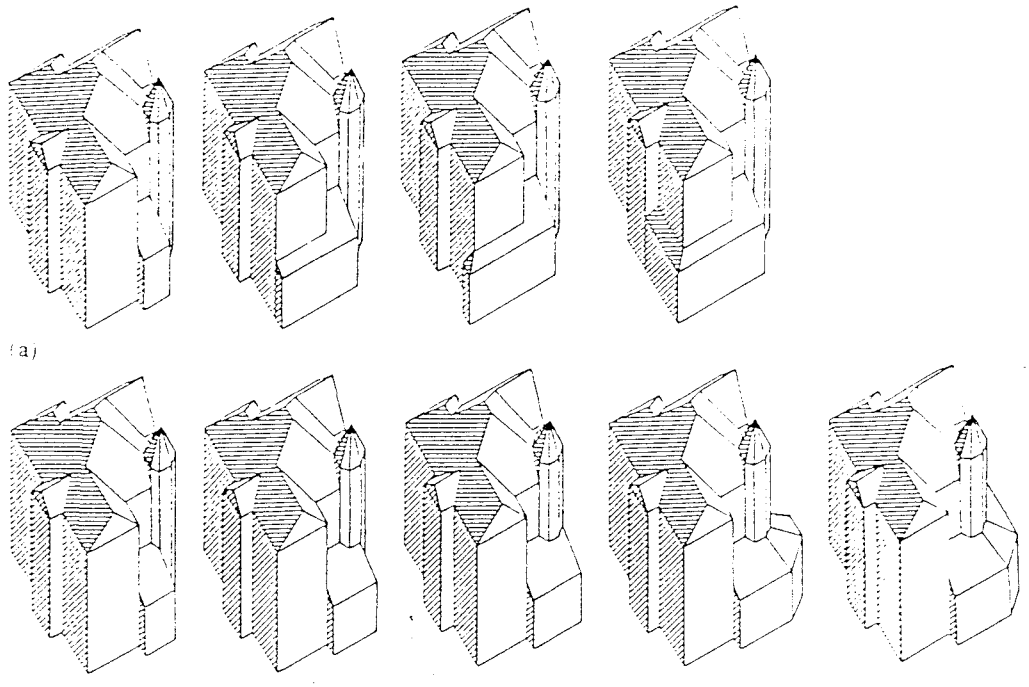
Downing, evler için özel bir ifade gücü olan üç tip elemanı şu şekilde sıralamıştır. Pencereler, bacalar ve verandalar. Bu elemanların yanında pencere ve kapı üstündeki sivri tepelikleri de Queen Anne evlerinde önemli bir yer teşkil etmektedir.



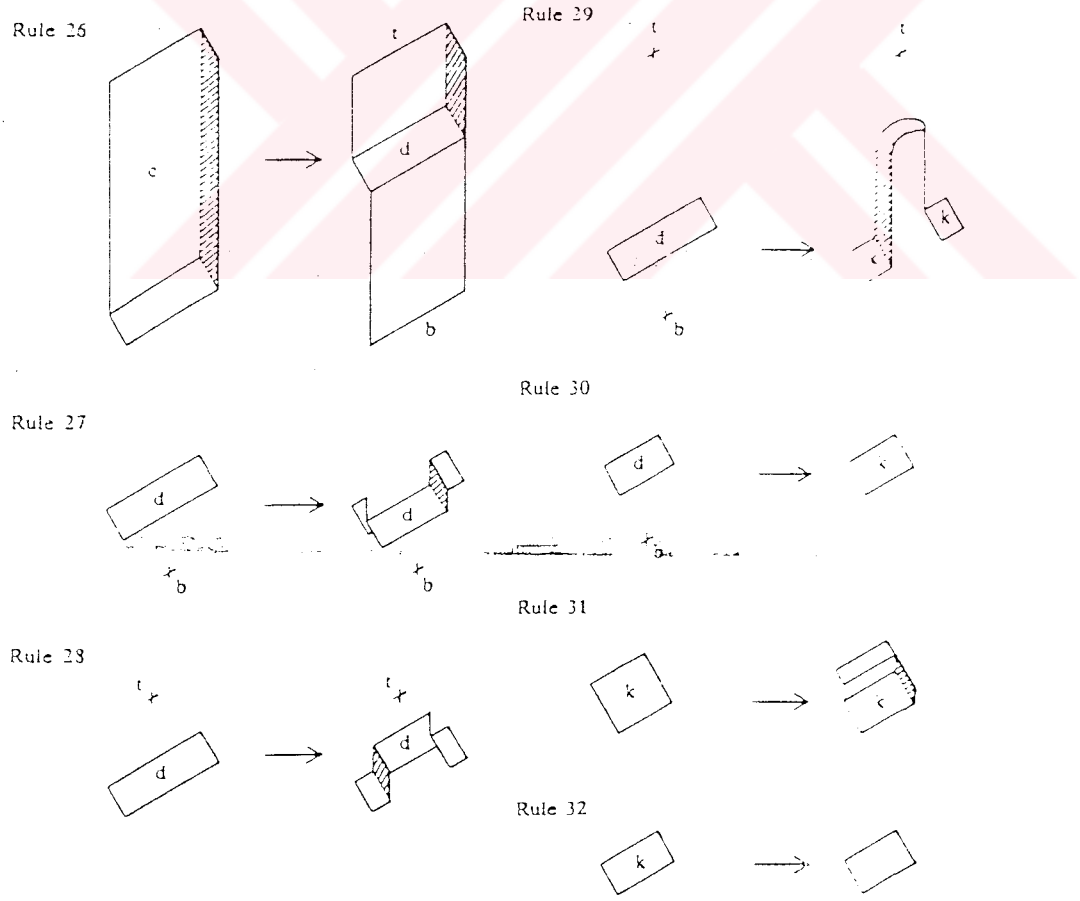
Şekil.4.16. Çatıları oluşturan kurallar (Flemming, U., 1987, s. 343).



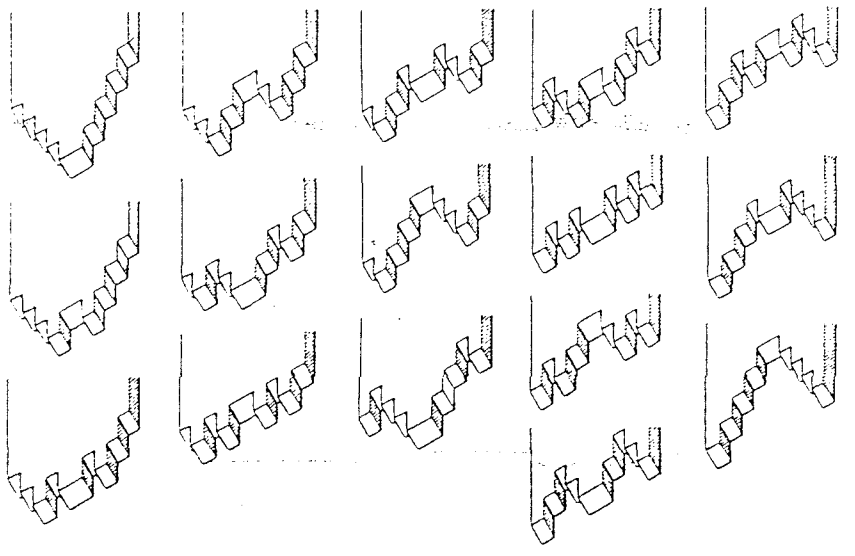
Şekil 4.17. Verandaların eklenmesi için kurallar (Flemming, U., 1987, s.345).



Şekil 4.18. Büyüyen verandalara örnekler (Flemming, U., 1987, s. 346)



Şekil 4.19. Baca bitimlerini geliştiren kurallar (Flemming, U., 1987, s.348)



Şekil 4.20. Kural 26-28 uygulanmasıyla oluşturulan baca bitişlerine ait örnekler. (Flemming, U., 1987, s. 348)

Bütün bu elemanlar uygun kurallar ile geliştirilebilir.

Queen Anne evlerinde , bacaların gövdeleri üç ayrı noktada süslenmiştir. En alt-orta kısım ve en üst kısım. Ve hepsi de dekoratif formların özel bir ifadesi şeklinde ele alınmıştır.

4.6. WRIGHT'IN PENCERELERİ

Bu konuda yapılan çalışmalara diğer bir örnek olarak 1994 yılında Rollo tarafından analizi yapılan Frank Lloyd Wright'ın pencerelerini verebiliriz.

1972 yılında ,Stiny ve Gips ,devrimci bir kavram olan biçim gramerinin temellerini oluşturan bir makale yayınlamışlardır. O zamandan bugüne kadar, dizayn dillerinin anlanmasına, değerlenmesine ve gelişmesine yol açan bu formüle edilmiş sistem Frank Lloyd Wright'ın geniş çalışma alanlarından iki önemli analizine adapte edilmiştir. (Koning ve Eizenberg, 1981; Knight, 1983). Her iki çalışmada da Wright'ın Prairie ve Usonian çalışmalarındaki uzamsal ve kütlesel düzenlemelerin gramatik analizleri gösterilmiştir. Bu örnekte ise O'nun doğrusal pencere düzenlemelerinin geometrik gelişimini dikkate alınarak dizaynındaki detay tekniği gösterilmiştir.

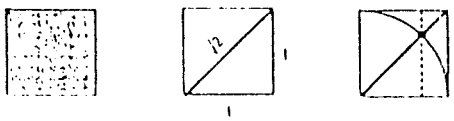
Wright'ın geniş dizayn ve biçim repertuarının yanında doğrusal pencere düzenlemeleri ile ilgili iki ana kategori bulunmaktadır. İlk grup, ki daha çok Froebel'in ızgaralı "cut paper gift" modellerine benzer, sıkıca paketlenmiş ve düzenli bir şekilde yerleştirilmiş çizgilerden oluşur.

Bunun yanısıra, ikinci grup, daha çok açık formatlar yansıtması dışında geometrik oran serilerinin uyumu ile düzenlenmiş alanların ve dikdörtgenlerin kullanımını yansıtmaktadır. İki kategori de birbirleriyle çakışsa bile araştırılan özellik daha çok ikinci gruba aittir.

Wright'ın Prairie Houses (Bozkır Evleri) dizaynlarının 20 si içinden seçilen 3'ü aşağıda incelenmiştir. Wright hem Genius and Mobocracy hem de An Autobiography de T-alanın manipülativ özelliklerini önemle belirtir ve gizli üçgenine (furtive triangle) gönderme yapar.(Wright,1949).

Her analiz, Wright'ın imzalı motifi - alan (square) ile gösterilmiştir. Bu da esas iki nitelikle tanmlanabilir. İlk olarak birim; 1:1 oranı ile ilgili kenarlar, ki diagonal olarak iki eşit parçaya ayrıldığında $\sqrt{2}$ diagonali (Şekil 4.21) ve ikinci olarak; birim olduğu için, özelliklerinin basit manipülasyonları, oranların armonik sonuçlarını ve geometrik aritmetik doğuşunu gösterir.

Wright'ın çoğu pencerelerinde rengin yerleştirilmesi, nesnenin algılanmasını ve geometrik konstrüksiyonunu etkiler. Birbirleriyle karşılaştırıldığında ,birçok pencere



Şekil 4.21. Wright'ın imzalı motifi "red square" ın geometrik özellikleri.
(Rollo, 1995, s. 77).

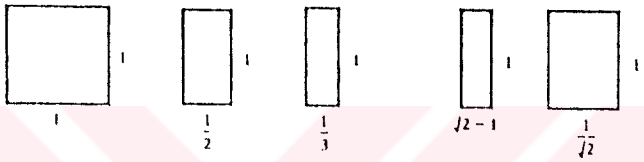
farklı gözükse bile farklı düzenlemeler arasında karşılıklı ilişkiyi gösteren güçlü üç karakteristik vardır.

• Benzer özellik gösteren tipler arasında parametrik değişkenlik; modüler tekrar, simetrinin yaratılması için başlangıç noktası çizgileri ve hakim aks kullanımı olarak ortaya çıkar.

• Bitmiş düzenlemeler içinde, dikdörtgenler ve alanlar varolan tek doğrusal biçimlerdir. Bu da cam konstrüksiyonunun teknik gerekliliğine bağlı olabilir.

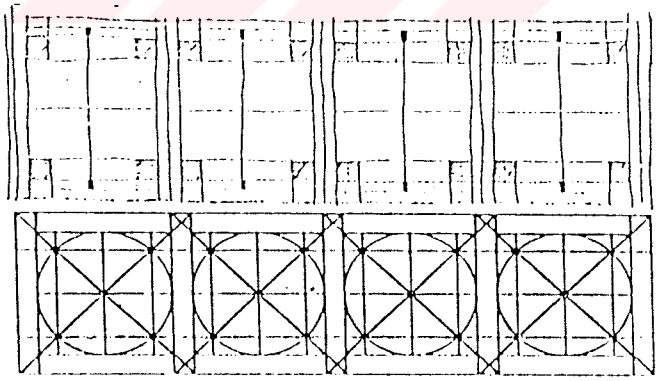
• Dik açılı teşrihlerin setini kurarak, çizgi aralıklarını ve oranlarını tespit edebiliriz.- 1:1 , 1:2 ve √2:1 , √2-1:1 (Şekil 4.22) Diğer şekil düzenlemeleri, çizgi aralıkları ve 2:1 oranlarında biçimler oluşturtsalar da, bunların çoğu detayda ve stürüktürde üçgen şeklindedir.

Birinci karakteristik ile bağlantılı olarak ,şekillerin tümü, iki taraflı simetrinin en az bir eksenini ve/veya eksen üzerinde devreden simetrinin oluşumu için başlangıcın bir noktasını gösterir.Bir dam penceresi veya pencere düzenlemesi kompozisyonuna dayanarak asimetrik ise, birincinin versiyonu olan ikinci bir pencereyle desteklenmiştir.



Şekil 4.22. Analizi yapılan dizaynın alanları, çizgi aralıkları , ve oranlar (Rollo, 1995,s.77).

kinci ve üçüncü karakteristikler , T-alan , gönye ve 45'lik üçgen yardımı ile Wright'ın motiflerindeki çizgilerin yerleşiminin ,tekrardan alanların basit ve sistematik manipülasyonu veya √2:1 oranı ile yaratılabileceğini gösteriyor. (Şekil 4.23.)



Şekil 4.23. Oak Parf Studio dam penceresi geometrik çerçevesinin rökonstrüksiyonu (Rollo, J., 1995, s.78)

Yoğun detayların ,farklı derecelerinin farklı alanlarına sıra ile bölünebilen model düzenlemelerinin herbiri için temel bir geometrik stürüktür geliştirdiyse de düzenlemelerinin çoğu iki veya daha fazla geometrik iskeletin tabakalarına uymaktadır. Basit bir kompozisyon içinde üstüste konduğunda ,şekil ile yer

arasında gestalt değişme daha öne çıkmış ve yüzeye çıkan alt biçimleri ve bu alt biçimler arasındaki ilişkileri dizaynın yanında tanıma becerisi artmıştır.

Stiny-Gips biçim grameri oluşumuna dayanarak bir alanın √2 boyutunun adapte edilmesi ve bunun sentezinin yapılmasıyla, bu esas çalışma içinde gösterilen pencere dizaynlarının temelini teşkil eden yapılarını oluşturmada Rollo yeni bir biçim grameri geliştirmiştir. Wright'ın çalışmaları iler ilgili kitapta açıkça belirtilmemiş olmasına rağmen ,geliştirilen biçim grameri ,pencere düzenlemelerini ve süsleme yaklaşımını en iyi şekilde göstermektedir.

Bu kural ile şema (schemata) kuralının herbir uygulanışı, etiketleme şeklinde değil ama limitleriyle veya dizaynın gelişmesi aşamasında ortaya çıkan özelliklerin avantajını yakalama ve tanıma becerisiyle belirtilmiştir. Yaratılacak örnek düzenlemenin, en az iki taraflı simetri eksenine ve/veya rasyonal simetri oluşturacak bir orijin noktasına sahip olması gerekmektedir. Kompozisyonun gelişimi sırasında ortaya çıkan ve tanınan herhangi eşleştirilmiş biçimin üzerinde seçilen şemanın uygulanması artık mümkündür. Gramer ,operasyon tiplerine göre çeşitli biçim kurallarını gruplaştıran 4 düzen kümesine bölünmüştür. (Şekil 4.24)

BİÇİM KURALLARI

İLK DÜZEN BİÇİM KURALI

T-alanın , 45 derece üçgeninin kullanımıyla , ilk düzen biçim kuralı , alanlardan, diagonellerden ve simetri akslarından oluşan bir format oluşturmuştur.

İKİNCİ DÜZEN BİÇİM KURALI

İkinci düzen , birinci düzenden türeyen formatın manipüle edilmesinde kullanılır. Pergelin yardımıyla birbirini kesen arklar ve daire serileri yaratılmıştır.

ÜÇÜNCÜ DÜZEN BİÇİM KURALI

Diagonallerden ve arklar arasında kesişme noktalarının saptanmasıyla , üçüncü düzen çeşitli aritmetik ve geometrik intervallerden yatay ve düşey çizgi aralıklarından oluşan çerçeveyi veya doğrusal gridi geliştirir.

DÖRDÜNCÜ DÜZEN BİÇİM KURALI

Spesifik örnek tipler yaratmak şartıyla çerçeveden sistemetik bir şekilde çizgileri elemeyi mümkün kılan kurallar serisini tamamlar.

Gridi birbirine kenetlenmiş dikdörtgenler ve alanlar şeklinde tanıyarak:

* çeşitli çizgileri çıkartarak , ekleyerek , ve parametrize ederek,
* iki veya daha fazla gridi kaplayarak , üstüste yatırarak,
* varolan formatın içinde farklı alanların ortaya çıkışını tanıyarak ve çeşitli kural şemalarına başvurarak, dizaynı özel ve tek yapabiliriz. (Şekil 4.25.)

İlk düzen , bir formatın geliştirilmesi

İlk düzen biçim kuralı, geometrrik bir çerçevenin doğuşu için bir format veya düzenli aralıklı bir grid geliştiren 3 şemayı kapsar. Birinci kural (rule 1) başlangıç biçimini bir diagonalle iki eşit parçaya ayırır. Eğer ikinci bir diagonal yerleştirilirse , merkez noktası belirlenebilir ve ikinci kural (rule 2) iki taraflı simetrinin bir veya iki eksenini tamamlamak için kullanılabilir. Üçüncü kural (rule 3) birinci kuralın rekürziv aplikasyonu ile elde edilen sonuç biçimini kullanır ve sonuçta beş alanın tanınmasını kabul ederek başlangıç biçiminin dört küçük alana bölünmesini kolaylaştırır.

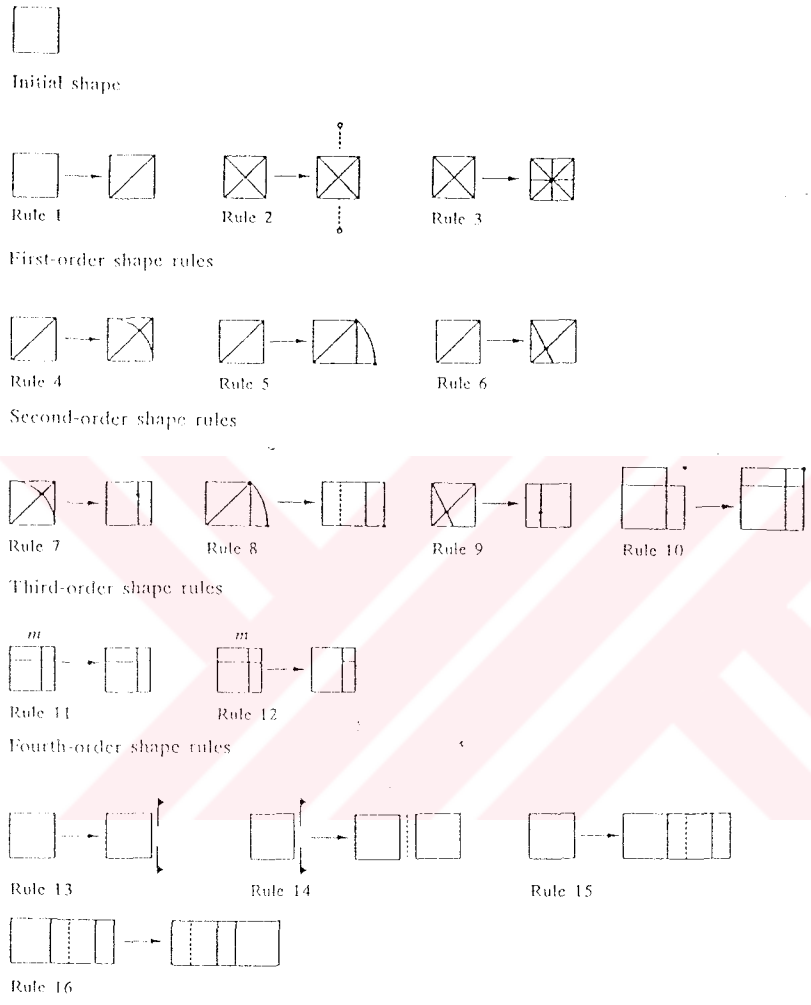
İkinci düzen , bir kafesin geliştirilmesi

Bir kere , ilk biçi (initial shape) bir diagonal çizgiyle iki parçaya ayrıldı mı , üç çeşit kural aplikasyonu mümkündür. 1. ve 3. kurallar tamamlandığında şekil tekrar altı küçük alana bölünebileceği gibi ikinci düzenin 4.,5.,6. kuralları da işin içine girmeye başlayabilir.4. ve 5. kurallar (rule4 ve rule 5) .√2 operasyonunun iki tipini , birinci şemada geliştirilen formatların sırasını dairesel ve alan çerçeveleri serileri içinde değiştirerek ,kurarlar. Bunun yanısıra 6. kural (rule 6) 1:3 ve 2:3 oranlarında kesişme noktalarını ortaya koyar.

Üçüncü düzen , bir gridin veya bir örneğin taslağının oluşturulması

Üçüncü düzen gramerdeki ; 4. ,5. , 6. kurallar ile çizilebilen kesişme noktalarında ortogonal çizgilerin serilerini geliştirerek ikinci düzenin operasyonlarını çıkartan 7 den 10 a kadar olan kuralları ortaya koyar. 7. kural (rule 7) ile oluşturulmuş sonuç

biçimi , diagonal bir biçimde iki eşit parçaya ayrılmış alanın kenarlarını elinde tutar ve alanı en büyüğü √2:1 dikdörtgen olacak şekilde iki eşit olmayan dikdörtgen porsiyonuna bölen beşinci "maximal" çizgiyi ortaya koyar. Bu bölünme, iki birbirine dik eksen üzerinde geliştirilebilirr ve ayrı ayrı veya birlikte tanınabilir. Uç noktaların (endpoint) birinden diagonalin yönünü değiştirerek 8. kural (rule 8) √2:1



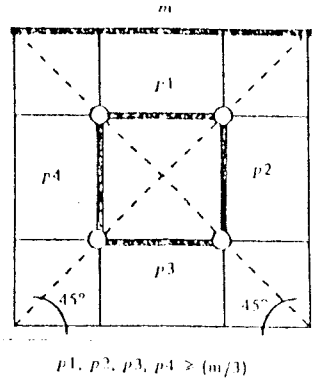
Şekil 4.24. Başlangıç biçimi ve biçim kurallarının 4 düzeni (Rollo, J., 1995, s.81).

dikdörtgenini çizer. 9. kural (rule 9) 1: ve 2:3 oranlarında çizgi aralıkları serileri ortaya koyar. 1. kural (rule 10) da 5. kuralın ikili aplikasyonu ile oluşturulmuş sonuç biçimini oluşturur.

Dördüncü düzen , bir gridden bir örnek türetilmesi

4. düzen 11. ve 12. kuralları (rule 11 ve rule 12) içerir. bu iki kuralın ,diğer şemaların aksine , parametrik aplikasyonları vardır.

7. kural ile oluşturulan sonuç biçimine 6. bir "maximal" çizgi ekleyerek ,11. ve12. kurallar , dilin de kabul edebileceği , düzlemsel *altbiçimleri* (planar subshape) kabul edeceklerdir. Eğer bir kafes yedi maximal çizgi ile sonuç biçimini kabuledecek şekilde oluşturulursa, o zaman 13 altbiçim yaratılabilir. Permütasyon setlerini incelediğimizde birinci sette gösterilen bütün altbiçimlerin araştırma sırasında



Şekil 4.25. 11.ve 12. kuralların parametrik aplikasyonlarının tanımı
(Rollo, J., 1995, s. 82)

Wright'ın kullandığı düzenler olduğu saptanmıştır. Wright'ın kitabında yapılacak daha geniş ve kapsamlı araştırma şu anda elde edilenden daha fazla sayıda eşleşmeyi ortaya çıkartacaktır.

Örnek düzenlemeyi genişletme,

Pencere açılımına veya istenen bitmiş örnek düzenlemeye bağlı kalarak bir çerçevenin doğuşu ya bitmiş bir pencere düzenlemesinin taslağını oluşturur veya bir sonuç kompozisyonunun basit bir modülünü gösterebilir. Buna rağmen, spesifik bir örnek tipin doğuşunda , çeşitli sınırlamalar , yapısını değiştirmeye yönlendirebilir. Estetik olmayan kontrast nedenlerinden veya bina dizaynının fiziksel ve uzaysal sınırlamalarını gözönünde bulundurmaktan izleyecek 4 şema ortaya çıkabilecek çeşitlilik tiplerinin bazılarını göze almaya çalışmaktadır. Alanların ve √2:1 dikdörtgenlerinin ilavesi ile 13. ve 14. kurallar (rule 13 ve rule 14) biçim eklenmeleriyle daha çok ilgilenirler. Bunun yanısıra 15. ve 16. kurallar (rule 15 ve rule 16) modüler repetisyonların içinden örnek düzenlemelerinin genişlemesine imkan vermezler.

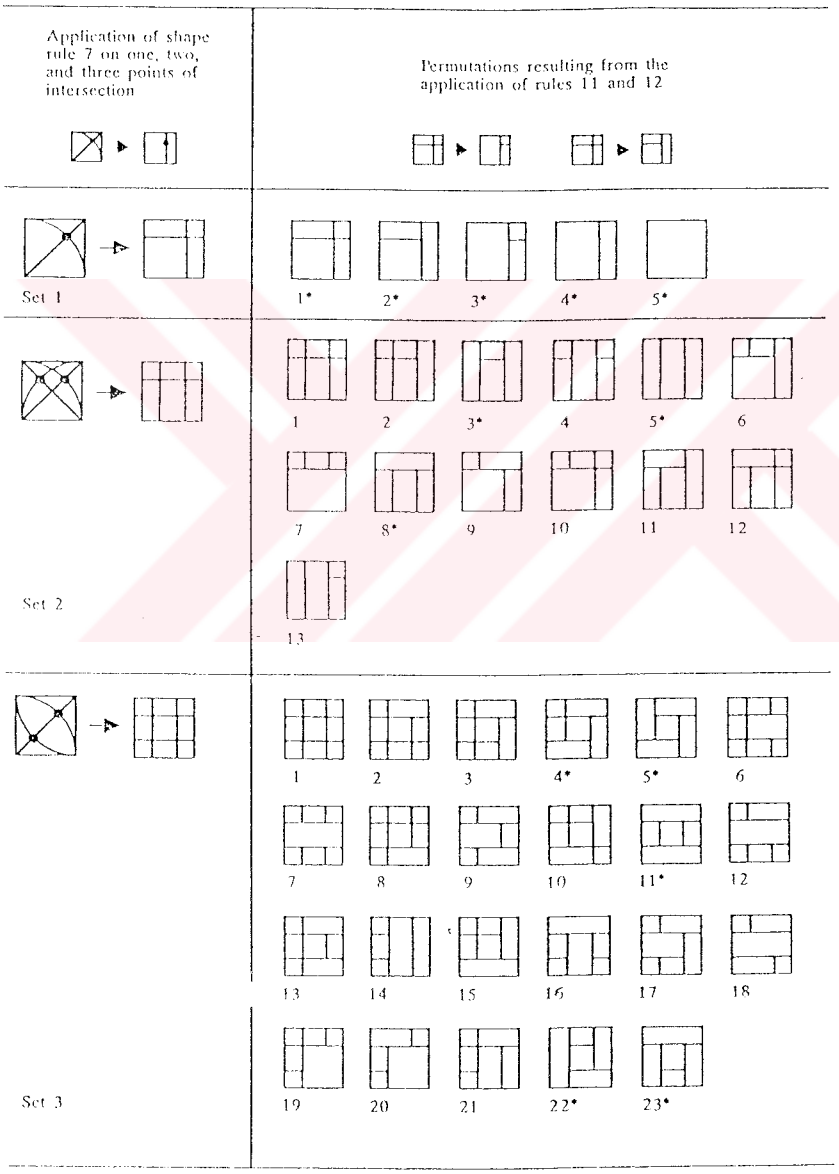
ÜÇ PENCERE DÜZENLEMESİNİN TÜREMESİ

Bu üç dam penceresi görünüşte birbirlerinden farklı olsa dahi, temellerini teşkil eden yapılarında benzerliklerinin sergilenmesinde kuralların uygulanmasıyla düzenleri çizilebilmiştir:

(1) Oak Park Studio dam penceresi (1889) , Oak Park , IL,

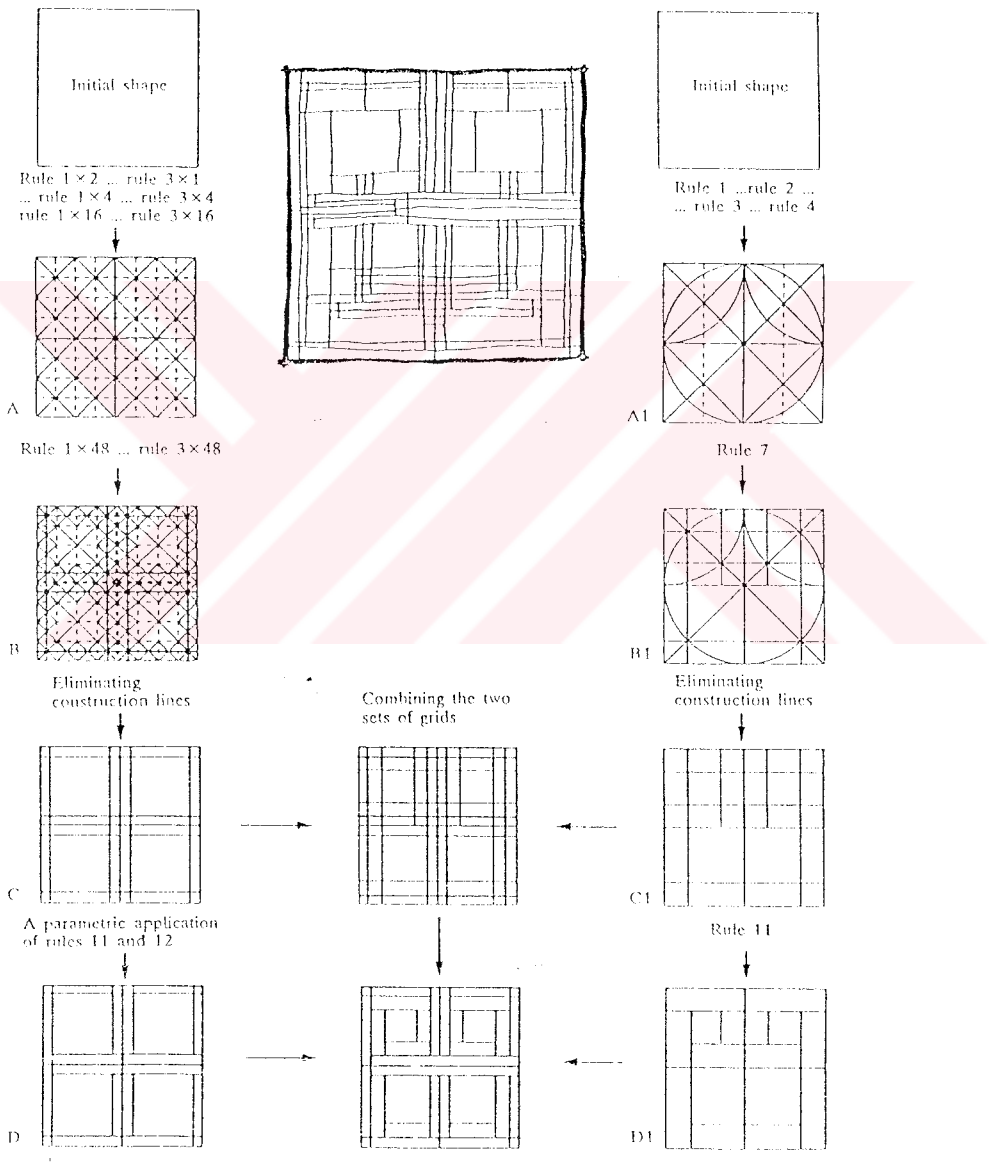
(2) Willits' Residence dam penceresi (1902) , Highland Park , IL,

(3) Oak Park Studio dam penceresi (1898) , Oak Park , IL,



Şekil 4.26. 11. ve 12. kuralların ,bir, iki, ve üç kesişme noktasında oluşturulabilecek bütün altbiçim düzenlemeleri (Rollo, J., 1995, s. 83)

Üç durumda da her türev , boş bir alan olan , başlangıç biçimi ile başlar. Ya türevi baştan başa elinde tutan ya da bitmiş dizaynın gelişimi sırasında yapıcı çizgi setleri şeklinde kullanılan formatı doğuran dört küçük alana bölünmüştür. Şekil 4.27. de gösterilen model (1) her iki çapraz eksende ,iki taraflı simetrik modülü yaratmak için √2 operasyonları serileri ile formatın üstüne yoğunlaşmıştır. Şekil 4.28'de gösterilen model (2) ,tabakalı asimetrik düzenleri yaratmak için yapılmış olan gridlerin veya birbiri üstüne konmuş bölünmelerin iki setini elde etmek şeklinde

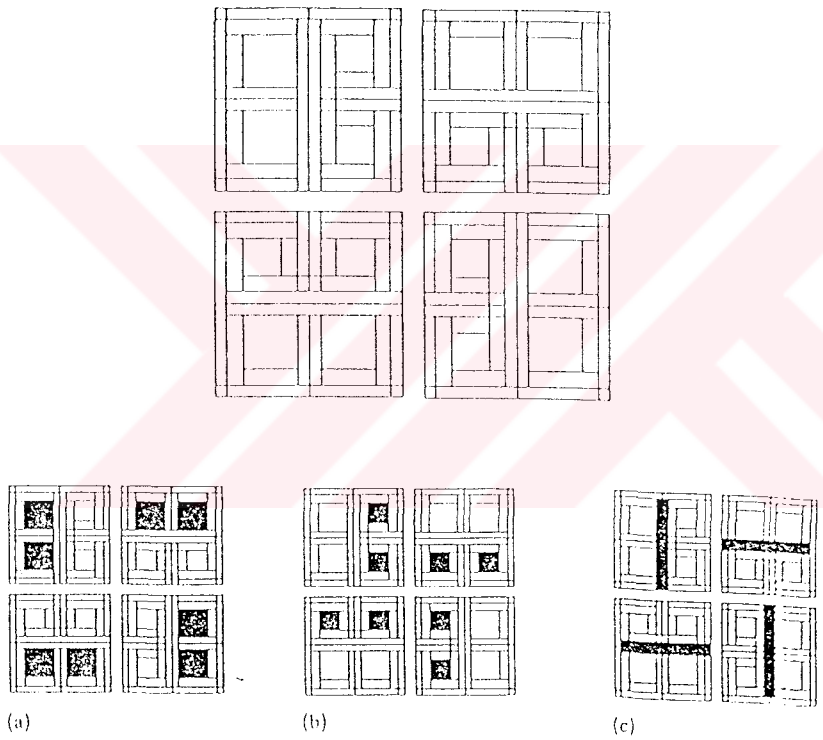


Şekil 4.27. 1902 Ward Willis dam penceresinden birbiri üzerine çalıştırılan iki geometrik çerçeve düzenlemesinin türemesi (Rollo, J., 1995, s. 85)

yorumlanabilir. Daha yüksek geliştirme seviyelerinde ,bu dizayn , birbirine devreden simetrik kompozisyonu üretmek için diğer üç modülle birleştirilmiştir ve

Şekil 4.29. da tasvir edilen "pin-wheel" düzenlemele tiplerinin görünümünde sonuçlanmıştır. Şekil 4.30. de gösterilen model(3) , 1:3 ve 2:3 çizgi aralıklarında √2:1'in birbirini etkilemesinde rol oynayan ardışık şekil düzenlemelerinin üretilmesinde 4. ve 6. kuralları uygulatır.

Geometrik kafesin gelişimi bir şekil düzeni verse dahi, temelini teşkil eden stürüktür, özel bir şekil düzeninin yaratılması dışında yalnızca seçilerek eklenen çizgilerin ve biçimlerin anlamlarını isteyip ,onları elimine de eder. Eğer bu rastgele



Şekil 4.28. Şekil 9 da gösterilen Ward Willis dam pencere simetrik düzenleme örneği 3 farklı modül ile yönlü simetrik kompozisyon oluşturacak şekilde gruplandırılmıştı (Rollo, J., 1995, s. 87).

yapılırsa, kesin limitlerin etkisi az sayıda dizayn opsiyonunu gösterecek ve çizgi segmanlarının herbirinin özelliklerine bağlanmış şekil düzeninin sağlığı da bozuntuya uğrayacaktır. Oysa , biçim kurallarının ilk üç düzeni genellikle bir kafes/ çizgi eklemeleri ile bir kafes yaratma da sadıktırlar. 4. düzen onların çıkarılmasında ve seçilmesinde özellikle yardım etmek için tasarımlanmıştır.

Bu nokta, 1889 yılında (Şekil 4.23) tasarlanan Oak Park Studio dam penceresinin geometrik kafesine uygulanmıştır. (11. ve 12. kuralların sistematik olarak 4 modülün her birinin merkez formatına uygulanması şeklinde görülmektedir.)

Her bir çeyrek alan modülün kesişme noktası ile (Şekil 4.27.) geliştirilmiştir. 11.ve 12. kuralların uygulanması 8 ayrı dizaynı kabul edecektir. (Şekil 1.42.) Buna rağmen, ikinci permütasyon , gözönüne alınan Oak Park dizaynını göstermektedir. Bunun yanısıra ,son olarak yapılan araştırmalar , 8. permütasyon da resmedilen düzenleme ile 1901 yılında geliştirilen , W.D. Martin Residence dam penceresi arasında çok önemli bir benzerlik olduğunu göstermiştir.

4.7. GELENEKSEL TÜRK EVİ BİÇİM GRAMERİ

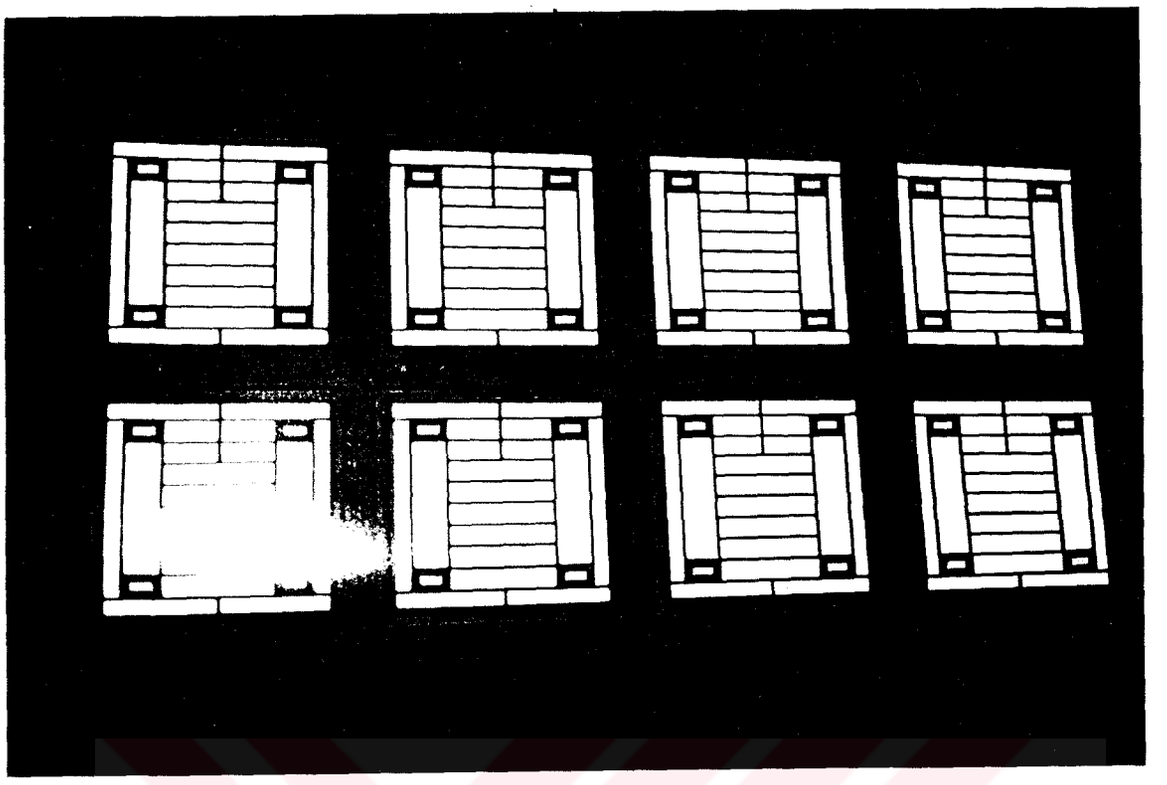
Geleneksel Türk Evi plan düzenlerini üretebilen parametrik biçim grameri Çağdaş tarafından geliştirilmiştir (Çağdaş, G., 1996).

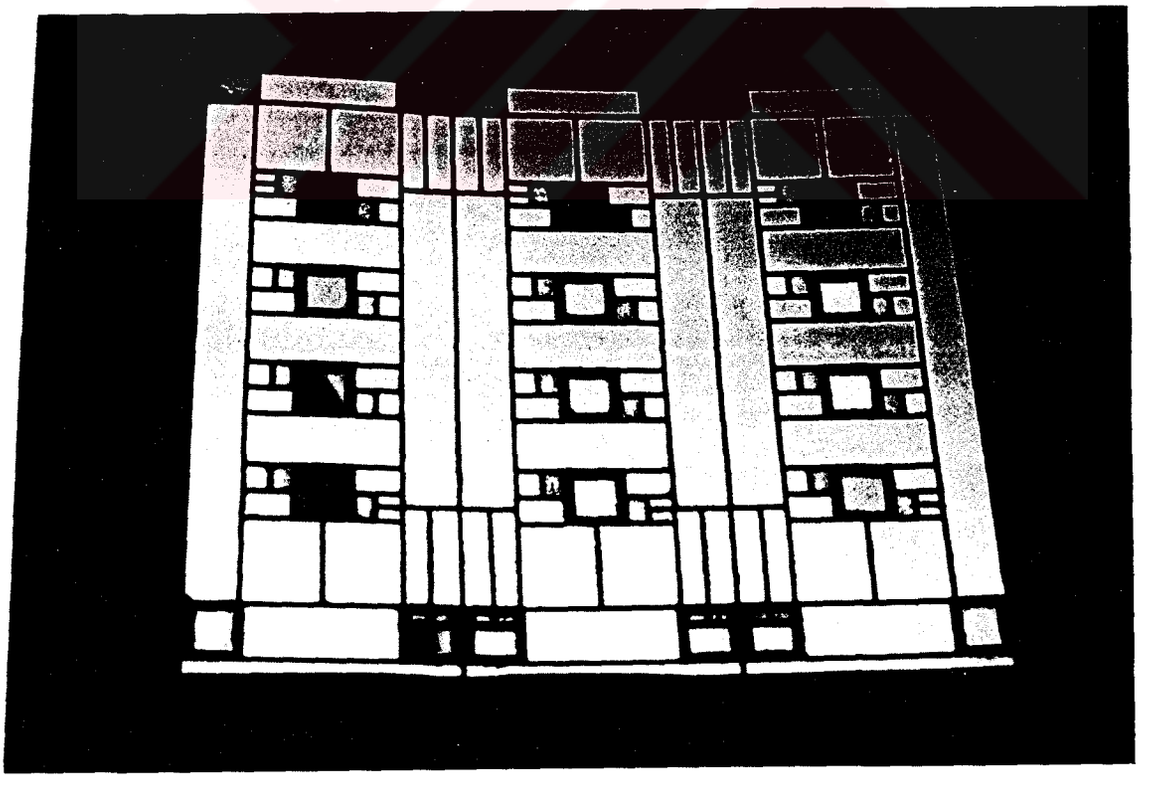
Üretim süreci, belli bir mekanı yerleştirip, bunun çevresine diğer plan elemanlarını eklemekle devam eder. Bu yaklaşımda ise, uzamsal ilişkiler birçok kural kümeleri ile tanımlanırlar.

Bir grid (ızgara) sistemi, üretim sürecinin aşamalarında yardımcı olmak için kullanılmıştır. Sözlük elemanları arasındaki uzamsal ilişkiler, biçim kural şemaları ile ifade edilmişlerdir. Bu kural kümelerindeki sözlük elemanlarını temsil eden çokgenler, duvarların muhtemel yerleşimlerini tanımlamak için bir ızgara sistemine yerleştirilmişlerdir. Başka bir deyişle, blokların topolojik şekillerini tanımlamayı sağlarlar. Bu kurallar, ardışık şekilde, planları üretmek için konulmuşlardır. Oluşturulan gramer, biçim kural şemaları bazlı bir parametrik biçim grameri şeklinde formüle edilmiştir. Blok gramerinde, sözlük elemanları, modüller olarak ele alınmaktadır.

Geleneksel Türk evlerinin gramerinde başlangıç biçimi, koordinat sistemine yerleştirilmiş etiketli bir noktadır. (K) Üretim süreci, çokgen ile ifade edilen ve üst sol köşesi K noktasıyla kesişen holün yerleştirilmesiyle başlar.

Geleneksel Türk evindeki ana sözlük elemanları, uzantıları ile birlikte odalar ve





Şekil 4.29. Wright'ın çeşitli pencere tasarımlarına örnekler.

sofalardır. Bu gramerdeki sözlük elemanları, geleneksel Türk evinde mekanlara karşılık gelecek çokgen bloklar şeklinde ifade edilmişlerdir. Bu alanların boyutları, planlarda değişim gösterdiği için, bloklar parametrik değerler ile ifade edilmişlerdir.

Burada kullanılan blokların x ve y koordinatları ile parametrik değerler ile ifade edilmişlerdir.

Grameri oluşturan çokgenler ve aralarındaki uzamsal ilişkiler bir kafes sistemi ile tanımlanmıştır. Bilginin, bilgisayarda sembolik ve grafik gösterimi bu şekilde sağlanmıştır. Izgara bazlı gösterim sistemi, sözlük elemanlarının grafik ve soyut tanımlarını birleştirebilir.
Bu biçim gramerinde, düz çizgiler kullanılmıştır. Bu çizgilerin rölatif boyutları ve aralarındaki açılar farklılaşabilir. İşte bu yüzden, bu gramer, ızgara sistem ile tanımlı orantısal ilişkiler ile biçimlerin dilinin tanımında kullanılabilir.

Bu biçim gramerindeki ana sözlük elemanları, parametreleri olarak tanımlanmış dikdörtgenler ve üçgenlerdir. Gramerde kullanılan, diğer sözlük elemanları iki veya daha fazla elemanın birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.

Geleneksel Türk evinin parametrik biçim gramerinde elemanlar arası ilişkilerin tanımlanmasında iki grup kural kümesi tanımlanmıştır.
a) Dış sofalı plan tiplerine ait kural kümeleri (ROn)
b) İç sofalı plan tiplerine ait kural kümeleri (RIn).

Biçim grameri kurallarının uygulanmasıyla iç sofalı ve dış sofalı geleneksel Türk evi plan şemaları üretilebilmektedir (Çağdaş, G., 1996).

BÖLÜM 5

İSTANBUL BOĞAZİÇİ YALILARINDA CEPHE TİPOLOJİSİ

5.1. BOĞAZİÇİ'NİN TANIMI

Karadeniz'i Marmara üzerinden Akdeniz'e bağlayan iki boğazdan kuzeyde olan İstanbul Boğazının iki yakasına verilen ad diye Boğaziçi'ni tanımlayabiliriz. 20 km uzunluktaki ve 1-1.5 km genişlikteki bu su yolunun her iki kıyısında sıra ile birbirinden güzel yalılar ve sahil sarayları bulunmaktadır.

Boğazlar'ın güney girişinden başlayarak Ortaköy'e kadar uzanan kısmı Aşağı Boğaziçi adını alır. Bu kısımda boğaz, güneybatı-kuzeydoğu doğrultusunda uzanır. Ortaköy'ün kuzeyindeki Defterdar burnu ve karşı yakasındaki Çengelköyü koyundan itibaren Boğaz kıyıları kuzey-güney doğrultusunda yaklaşır. Bu bölüm Boğaz'ın orta kısmıdır. Yeniköy Paşabahçe çizgisinin kuzeyinde Boğaz yön değiştirerek güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunu alır. Büyükdere koyundan ve Beykoz'dan sonra yeniden güneybatı-kuzeydoğu yönüne döner Bu bölüm ise Yukarı Boğaziçi'dir.

5.2. BOĞAZİÇİ'NDE YERLEŞME

5.2.1. TARİHSEL GELİŞİM

Boğaziçi vaktiyle doğudan batıya doğru yapılmış büyük göçlerin bir geçit yeri olmuş ve böylece de kıyı boyunca birçok küçük köyler doğmuştur. Bizanslılar devrinde dini etkilerle başlayan bu kuruluşlar sonraları Türkler'in gelişiyle sayfiye gereksinmesine cevap verecek şekilde gelişmeye başlamıştır. Avrupa yakasında Galata mahallesi ve İstanbul yarımadası, Anadolu yakasında Kadıköy ve Üsküdar bu yerleşmelerin ilk çekirdekleri olmuştur.

5.2.2 .ESKİ DEVİRLERDE YERLEŞME

Ticaret ve gemicilikle meşgul olan ve Karadeniz sahillerinde çeşitli ticaret kolonileri kuran eski Yunanlılar kendilerine korku veren Karadeniz'e çıkmadan önce geçit yerleri olan Boğaziçinde, bütün ilah ve ilaheleri için adaklarda bulunup, dua edebilmeleri için birçok adak yerleri ve mabetler tesis etmişlerdi. O zamanlar onlar için bütün bu sahiller kutsaldı.

5.2.3. BİZANS DEVRİNDE YERLEŞME

Bizanslılar devamlı olarak saldırı korkusu içinde yaşadıklarından kent surlarının dışında bir yerleşme kurmaya cesaret edememişlerdir. Bu yüzden Osmanlı devrinde olduğu gibi bütün halinde bir Boğaziçi medeniyeti Bizans devrinde meydana gelmemişti. Eski Yunan adak yerlerinde kiliseler inşa etmişler birkaç tane de manastır yapmışlardı. Donanmaları ile korunabilecek bazı koylarda da yazlık sarayları vardı. Bunların haricinde Boğaziçinde yerleşen halk ziraat ve balkçılıkla geçinen İstanbul'dan ayrı yaşayan bazı köylerin halkı idi. Bu yüzden Osmanlılar döneminde Boğaziçinde Bizans'a ait birkaç kiliseden, Ayazmadan ve manastır harabelerinden başka iz kalmamıştır. Bizanslılar döneminde kurulmuş olan her iki yakadaki ilk Boğaz köyleri şöyle sıralanabilir:

Avrupa yakası: Tophane, Fındıklı, Beşiktaş, Ortaköy, Kuruçeşme, Arnavutköy, Bebek, Baltalimanı, İstinye, Tarabya, Kireçburnu, Büyükdere, Sarıyer, Rumelikavağı;

Anadolu yakası: Anadolukavağı, Çubuklu, Kanlıca, Kandilli, Vaniköy, Kuleli, Çengelköy, Beylerbeyi, Üsküdar, Selimiye.

5.2.4. OSMANLILAR DÖNEMİNDE YERLEŞME

Osmanlılar döneminde Boğaziçi'nde balıkçılık ve tarımla geçinen köyler vardı. Ancak, yalı bu köylerde yaşayan halkın konutu değildi. Boğazın kente uzak olması ve de lodosun yerleşmeye olanak tanımaması yüzünden bu kıyılarda çok fazla yapılaşma olamamıştır. Ancak Boğaziçi'nin konut alanı olarak kullanılması güçlü devlet mensuplarının buralarda kendilerine sahil sarayları ve kıyı kasırları

yaptırmalarıyla başlamıştır. O dönemde deniz kenarlarında inşa edilen yapılarda ısınma problemi olduğundan bu yalılar geçici yazlık olarak yapılmışlardır.

Boğaziçinde yerleşme fetihten hemen sonra başlamamıştır. Ancak bu kıyıların kontrolü sultanlar tarafından daha çok askeri nitelikli memurlara verilmiştir. Boğaz'a ilk yerleşenlerin buralardaki görevliler olduğu görülmektedir. 17.yy.'da bazı semtlerde yalılar yapılmaya başlanmıştır. Sultanların kıyılarda yaptırdıkları ilk kasırlar ise kagirdir. Kıyılara yalılardan evvel hasbahçeler yerleşmiştir.

Deniz kıyısında yapılan bu yalılar, önceleri Salıpazarı, Fındıklı, Beşiktaş gibi İstanbul'a yakın mahallelerde inşa edilmişlerdir. Boğaz'ın Anadolu yakasında inşa edilen yalılar ise ancak Şirket-i Hayriye (Boğaz Vapuru) seferleri başladıktan sonra yapılmışlardır.

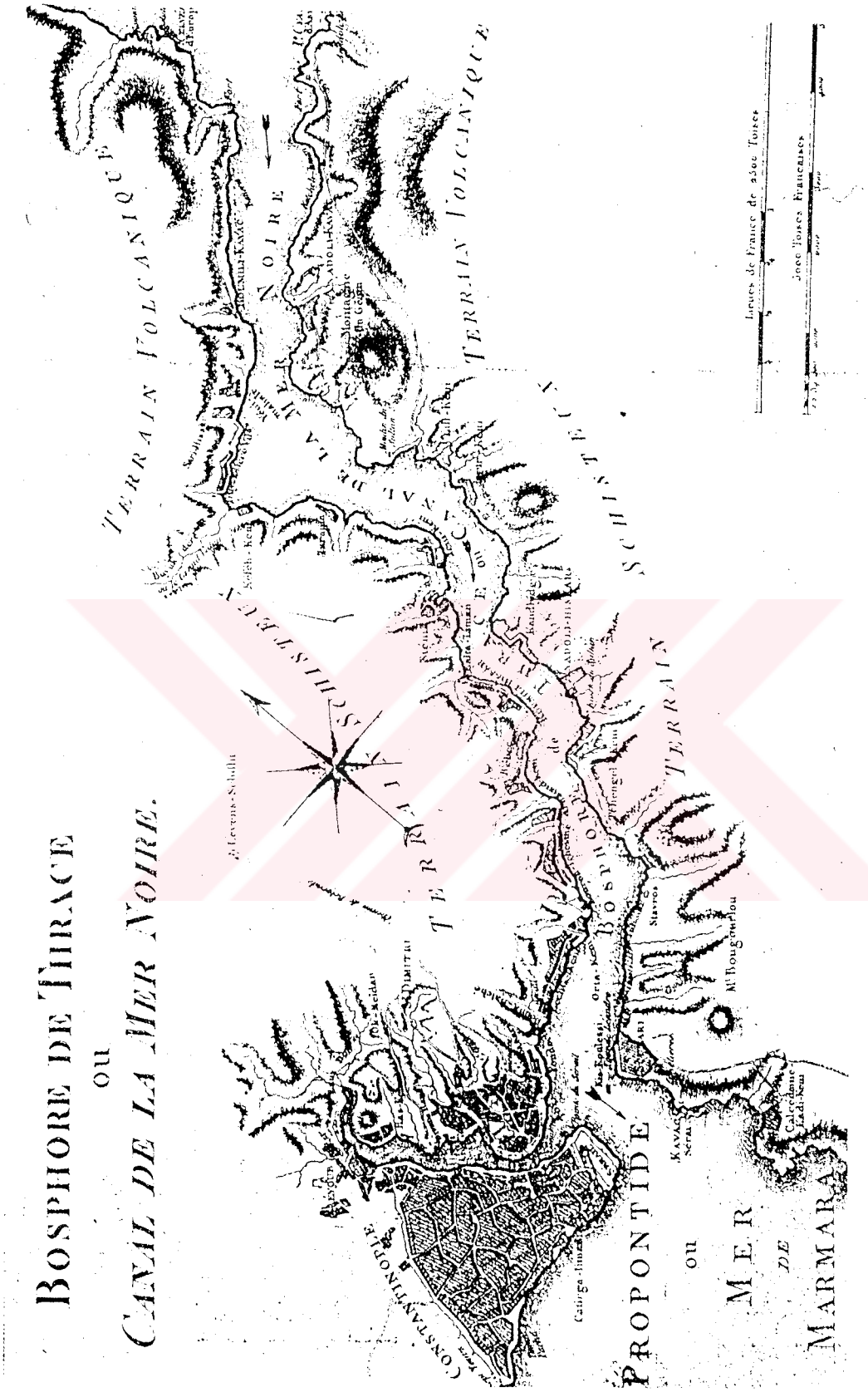
Sultanın ve devlet büyüklerinin yazlık konutlarını yoğun olarak deniz kenarına taşımaları Lale Devri'nin İstanbul yaşamına kazandırdığı bir olgudur. Özellikle Damat İbrahim Paşa'nın birçok yalı kasrının kurucusu olduğu bilinmektedir.

Boğaz Saraylarının bir bölümü Patrona Halil Ayaklanmasından tahrip edilmeden kurtarılmışlardır. Boğaz'a olan ilgi, 1. Mahmud'un da teşvikiyle giderek artmıştır. Padişahın bu tutkusuyla birlikte Boğaziçi peyzajı 18.yy. da en özgün kimliğine kavuşmuştur.

18.yy.'dan sonra Boğaziçi'nin sayfiye niteliği hiç değişmemiştir. Tanzimattan sonra da yalı arsaları el değiştirmeye ve yeni yalılar yapılmaya başlanmıştır.

19.yy.'a gelinceye kadar Boğaz kıyıları üç-dört kez fizyonomi değiştirmiştir. Sürekli değişimler ve batılılaşmanın etkisiyle de yalı mimarisi de özellikle mimari üslup açısından etkilenmiştir.

Birinci Dünya savaşının sonu, eski yalı yaşamının da sonudur. Toplumsal yıkım ve değişmeler yalı sahiplerini konutlarını terketmeye zorlamış ve yalılar depo olarak kiralanmaya başlamışlardır.
Yalıların büyük bir kısmı ise 1930 ile 2.Dünya Savaşı arasında yokolmuştur.
Beşiktaş: Osmanlı donanması buradan demir alarak sefere çıkardı.



Şekil 5.1. Bosphore de Trace, Sampiendarena, 18.yy. (Kayra, C. 1990,s.124)

Yıldız: İçerisinde saray ve köşklerin bulunduğu geniş bir imparatorluk bahçesiydi.

Kuruçeşme: Osmanlı devrinin sonlarına doğru sahile yerleşen kömür depoları köyün gelişmesini durdurmuştur.

Arnavutköy: Burada uzun zaman Rumlar ve Yahudiler yerleşmişti.

Bebek: Fetih sırasında küçük bir balıkçı köyü iken cami inşası köyün gelişmesini sağlamıştır.

Rumelihisarı: Türkler fetihten evvel burada yerleşmişlerdir. Saraya mensup kişiler de burada yazlık ikametgahlar yaptırmıştır.

Emirgan: Bu köy IV.Murat zamanında önem kazanmıştır. Buradaki Emirgan korusu en büyük mesire yerlerinden biri olmuştur.

İstinye: Bir liman niteliğinde olması nedeniyle Osmanlılar tarafından tersane olarak kullanıldı.

Kalender: Mesire yeri.

Sarıyer: 17. asırda bahçeler ve üzüm bağları arasında yer alan bin kadar eve sahipti.

Anadolukavağı: Boğazın savunması için yaptırılan kalelerden biri de buradaydı. Halkının, denizcilik, bağcılık ve ticaretle uğraştığı bilinmektedir.

Beykoz: 17. asırda Beykoz'un bir liman etrafına yerleşmiş sekiz yüz kadar bahçeli ev, üzüm bağlarıyla önemli bir köy olduğu ve burada camiler, mescitler, hamamlar, okullar ve pazarlar bulunduğu kaydedilmektedir.

Çubuklu: 19. asra kadar sadece bir mesire yeri olan semt, bu tarihten itibaren, Sultan Abdülmecit'in kıyıdaki çok meyilli arazileri bedava dağıtması sonucunda çoğunlukla Rumlar tarafından iskan edilmiştir.

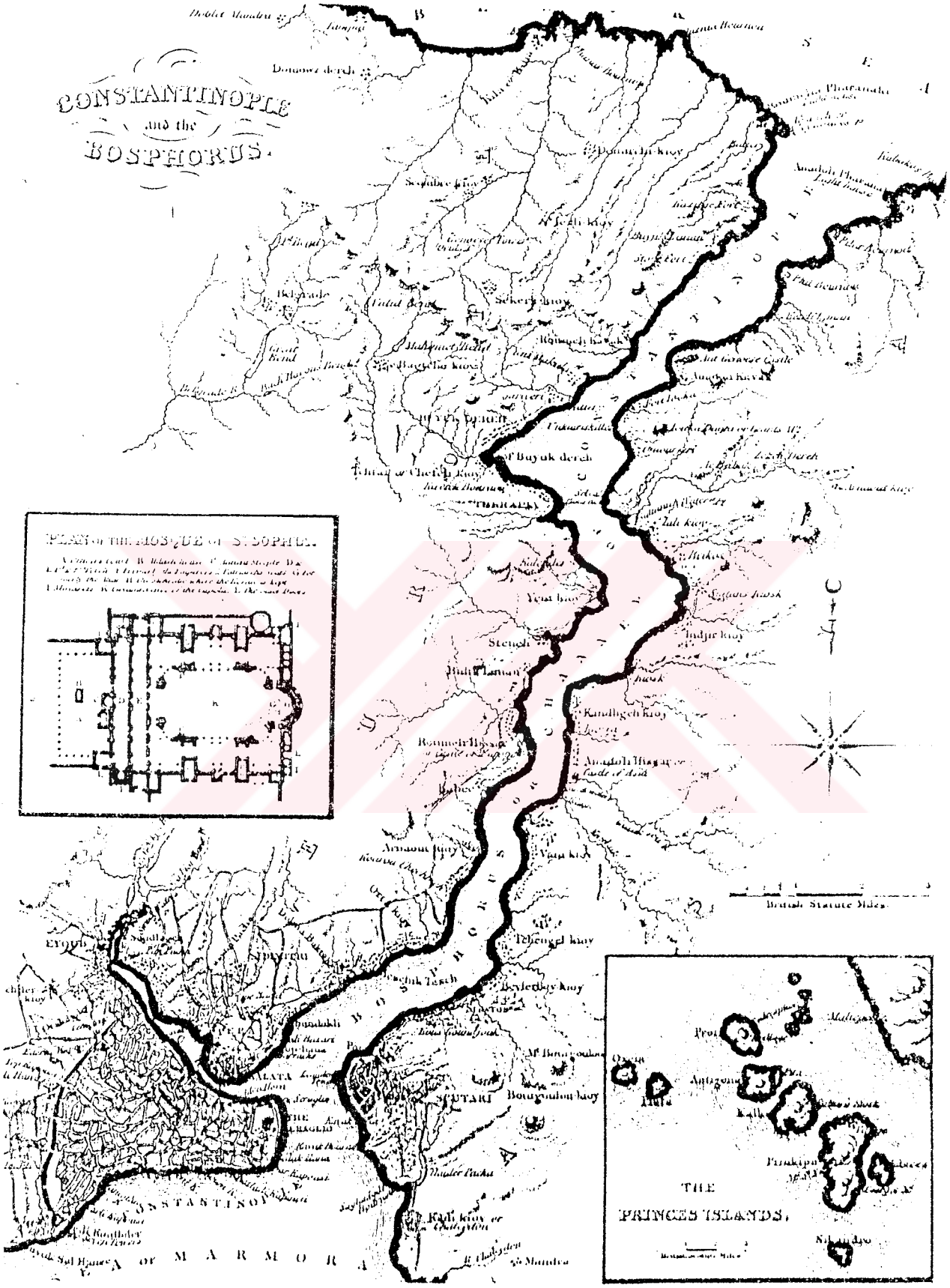
Anadoluhisarı: 17.asırda burada bin seksen ev, bir cami, bir mescit, okullar, bir hamam, birçok dükkanla burası tipik bir Türk köyüydü.

Kandilli: Boğaziçinde sit bakımından en güzel kıyılar burada bulunmaktadır.

Çengelköy: 17.asırda bir su kenarı köyü idi. 17. asırda ise koyda birçok yalılar inşa ettirilmiştir.

Kuzguncuk: İstanbul Yahudilerinin dini şefi burayı esas ikametgah olarak seçtiğinden, genellikle yahudiler tarafından iskan edilmişti.

Üsküdar: İstanbul'un Türkler tarafından alınmasından sonra, Üsküdar gerek Yakın Doğu gerekse Anadoludan gelen kervanların ulaştığı bir ticarat merkezi haline gelmişti. Daha 17. asırda dokuz bin kadar bahçeli evin, üzüm bağlarının, yetmiş kadar müslüman, on bin kadar da Rum, Ermeni ve Yahudi mahallelerinin varlığı ile kentsel yapı gösterdiği anlaşılmaktadır.



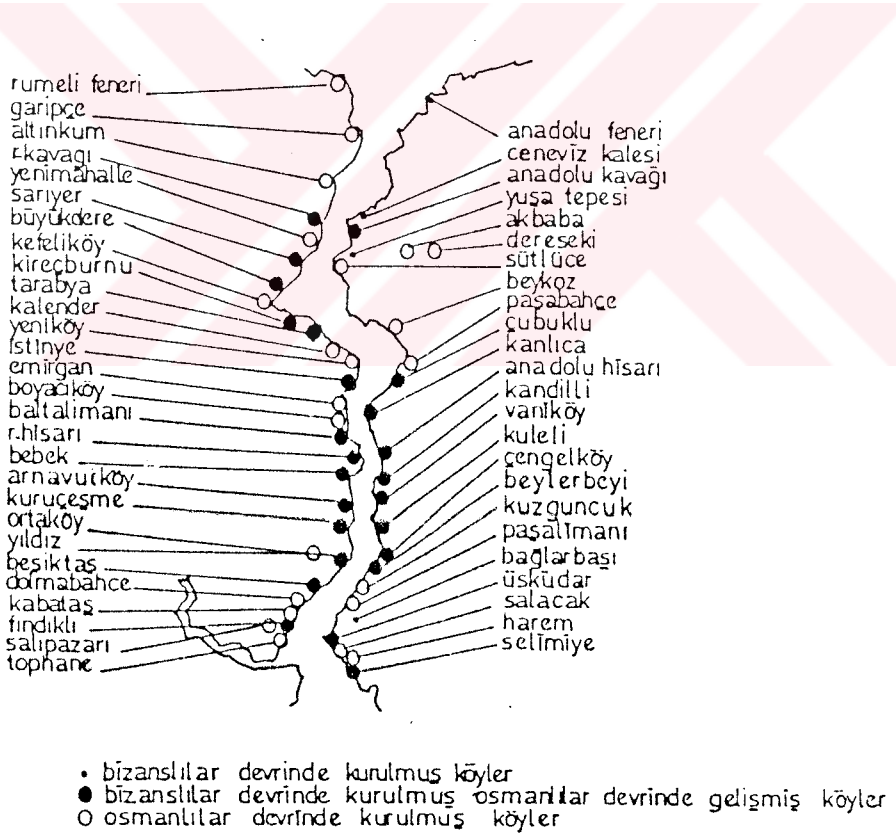
Şekil 5.2. İstanbul ve yöresi, 18.yy. (Kayra, C.,1990,s.125)

İki yakada yer alan boğaz köyleri Boğazdaki su trafiği sayesinde gelişmişlerdir.

Boğaziçinde orman dokusunun tam olarak yokolmadığı zamanlarda buralardaki evler gerek ekonomik ve malzeme yakınlığı, ayrıca onarım kolaylığı, gerekse yer sarsıntılarına karşı ahşaptan yapılırdı. Genellikle su kenarı evleri iki katlı, sırtlarda yeşillikler arasındaki evler de üç katı aşmazdı.

5.2.4.1. ŞEKİL BAKIMINDAN OSMANLI YERLEŞMESİ

Bizanslılardan kalma evlerin Türkler tarafından kendi gereksinim, adet ve inanışlarına göre , hemen fetih sonrasında değiştirilmesinden ortaya çıkmış bir tiptir. Daha sonraları bir taraftan halk tipi yapılar "evler" diğer taraftan da zengin tabakaya hitap eden genellikle ahşap konsollar üzerinde taşınan geniş çıkıntılı balkonlu yapılar olan konaklar doğmuştur.



Şekil 5.3. Boğaziçi mekanında yerleşmeye ait gelişme. (Çubuk,M.,1971,s.50)

Osmanlı yerleşmesinde ahşap evler mümkün olduğu kadar çok pencereleriyle hava

ve güneşin evin içerisine bol miktarda girişini sağlamaktaydı.

5.2.5. BOĞAZİÇİNDE BUGÜNKÜ YERLEŞME DURUMU

Boğaziçi yerleşmelerinin bugünkü şekli bütünü içinde kırsal bir durum göstermektedir. Sahil köylerinin çoğunda ve toplu yerleşmelerde merkez ile ilişkilerin yoğunluğu bakımından bir kentsel durum görülmektedir.

Bu duruma göre Boğaziçinde iki tür yerleşme vardır: (Çubuk,M.,1971,s.61)
1) Toplu yerleşme
2) Dağınık yerleşme

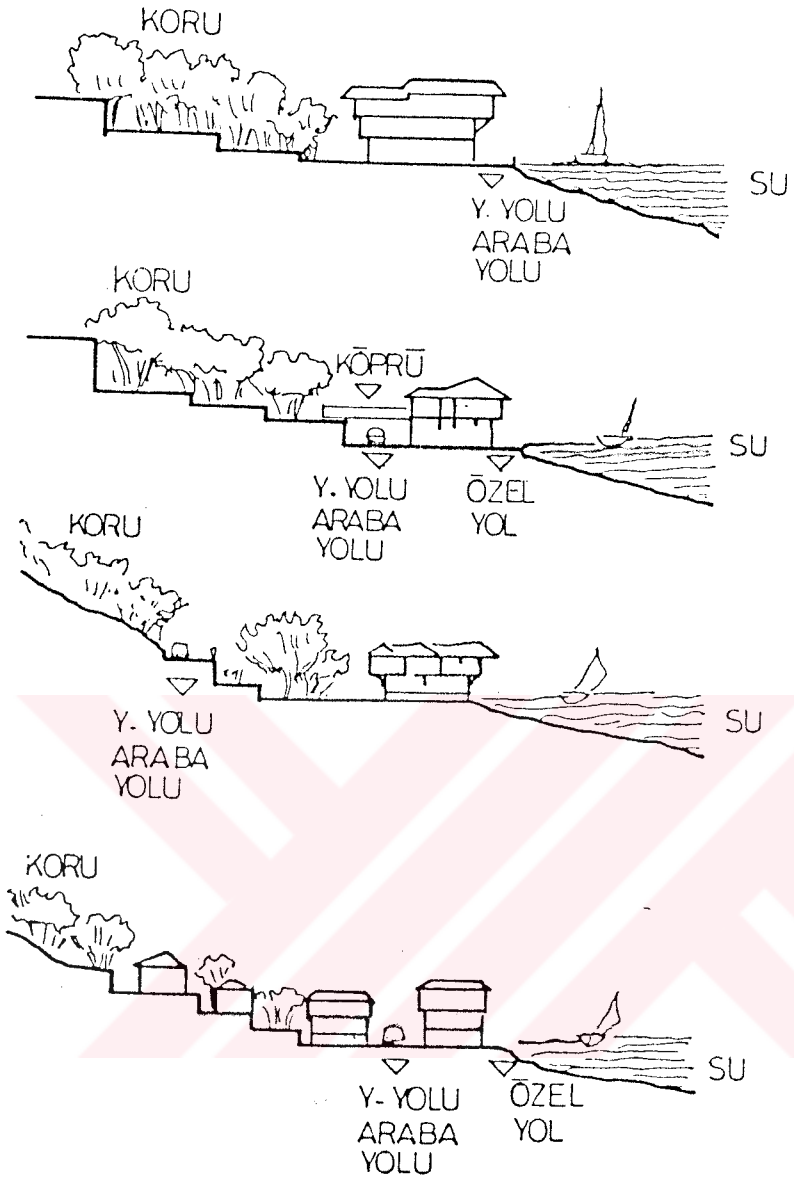
Sahil Bandı: En çok yoğunluk gösteren kısımlardır. Bu yoğunluğun doğuşu ve artışı esas olarak su yolunun varlığı ile yakından ilgilidir. Yalılar ve kıyı evleri bu kısma dahildir.
İkinci Yerleşme Bandı: Birinci bandın gerisinde bir yerleşmedir. Bu bant meyilli kısımda toprağın kabartısına uyan yerleşmeden ibarettir. Ve gerilere doğru da küçük köyler şeklinde gelişmektedir.
Üçüncü Yerleşme bandı: Tamamen dağınık tipte ve kırsal karakterde yerleşme olup, genellikle kıyıdan uzak köyler ve çiftliklerden meydana gelir.

19.asrın sonuna doğru Boğaziçi, gerek toplumsal hayat, gerekse mimari üslup bakımlarından şahsiyetini korumuşsa da, 20. yy dan itibaren bir yabancı etki İstanbul'da olduğu gibi Boğaziçinde de kendini göstermiştir.
(Çubuk,M.,1971,s.62)

5.3. YALILARIN GENEL KARAKTERİSTİKLERİ

Kültür mirasının zenginliği açısından, Türkiye başta gelen ülkeler arasında yer alır. Bu olağanüstü mirasın en önemli parçalarından biri de, Koruları-Köşkleri ve özellikle Yalıları ile ün yapan Boğaziçi'dir.

Yalılar, Türk sivil mimarisinin en önemli örnekleridir. Mimari stillerine göre yalıları dört grupta toplamak mümkündür.
a) XVIII. yy ortalarına kadar klasik şekilde yapılmış yapılar.



Şekil 5.4. Boğaziçi değişik kıyı yerleşimleri

b) XIX. yy'a kadar Türk Rokoko şeklinde yapılmış yapılar.

c) XIX.yy'da ampir tipi yapılar.

d) XIX.yy'ın ikinci yarısından itibaren yeni stilde yapılmış yapılar.

Boğaziçi yalılarından meydana gelen yerleşmede önemli bir özellik de, semtlere göre gruplaşmaların bazı kesimlere hitap etmesiydi. Örneğin, Büyükdere-Tarabya-

Yeniköy'deki yalıların yabancılara (bilhassa elçilik ve azınlıklara), Bebek'teki yalıların saray mensuplarına, Rumelihisarı ve Beylerbeyi'ndeki yalıların ilim ve din adamlarına , Ortaköy ve Kuruçeşme'deki yalıların hanedana ait oluşu gibi (Çubuk, M.,1971,s.60).

Yalı yaşamı deniz kıyısında bir sayfiye yaşamıdır. Boğaziçi tiryakilerinin daha ziyade severek "lebiderya" dedikleri bu eski Boğaziçi yalıları klasik mimarisinin kendine has özellikleri vardı. Yalı, önündeki denizin eşsiz mavisiyle arkasındaki dağların yeşili arasında açılırdı. Öyle ki; sofalar üzerindeki odaların kapıları açılınca, ön taraftaki sular ve arka taraftaki yamaçlar gözler için birleşirdi. Boğaziçi yalılarında yapı çoğu zaman asma kat üstünde cumbalı bir esas kattan oluşurdu. Çıkmalar ahşap konsollarla destekleniyordu. Ayrı birer binası yoksa, bütün yalıların yarısı harem, yarısı selamlıktır. Alt katın sofaları ve odaları mermerdir ve genellikle servislere ayrılmıştır. İkinci kata geniş ve yayvan merdivenlerle çıkılır. İklim çok güneşli olduğundan pencerelerin üstünde, gözleri güneşten korumak için, adeta bir kasketin önü gibi geniş saçakları vardır. Yalının önünde yol yoktur. Yalı deniz sathına gömülmüş ve hatta bazen toprak değil, su üstüne yapılmış ve denize bakan odalar su üstüne çıkmıştır (Şinasi, A.,1954,s.15) (Şekil 4).

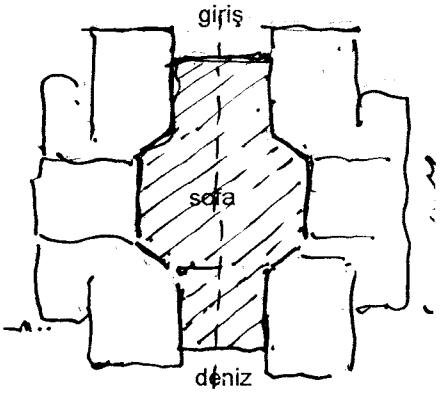
5.4. YALILARI DİĞER GELENEKSEL TÜRK EVİ-KÖŞK VE KONAK MİMARİSİNDEN AYIRAN ÖZGÜN FARKLAR

Genellikle yalılarda uygulanmış olan orta sofalı-karnıyarık plan tipinin yalıya getirdiği özgün özellikleri bulunmaktadır. İşte bu özellikler yalıyı diğer geleneksel Türk evinden, köşk-konak tiplerinden farklılaştırmaktadır.

Yalıda en önemli özellik sudur. Yalının suyla olan ilişkisi; konsolların, desteklerin, payandaların, eli böğründelerin yardımıyla deniz suyu yüzüne taşma şeklindedir. Ancak su ile olan ilişki, sadece deniz cephesi ile sınırlı kalmaz. Karnıyarık tipinin özelliği olan, sofanın yani ev halkının toplandığı mekanın evin merkezinde olup, oda sıraları ile çevrili olması ve oda sıraları arasında eyvan şeklinde boşluk bırakılması sayesinde su ile olan ilişki giriş cephesinden de hissedilir.

Karnıyarık plan tipinin geleneksel Türk evinde, köşk-konak tipi evlerde kullanılmasında, sofanın ışık alması, havalandırılması ön planda tutulmuştur.

Ancak yalı için bu etkenler geçerli olmakla birlikte en önemli neden yeşil (bahçe) ve mavinin (deniz) buluşması, kesintisiz birbirine geçişidir.



Şekil 5.5. Karnıyarık plan tipi eskizi

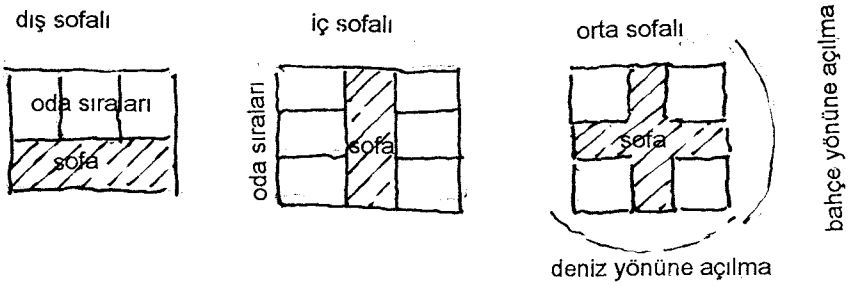
Yalıların yapılış amaçlarından kaynaklanan sayfiye evleri olmaları ve genellikle sadece yaz mevsiminde kullanılmaları sebebiyle bahçe ve deniz öğeleri, yalıların esas pitoresk dekorunu oluşturmaktadır. Bu dekora en uygun plan tipi yine karnıyarık tiptir.

Orta sofalı planın karnıyarık tipli plana dönüşmesinde en önemli mekan birimi eyvanlardır. Oda sıraları arasına yerleştirilmiş bu eyvandaki yerli oturmalar sayesinde deniz cephesinde dışarıya açılma sağlanmıştır. Genellikle denize paralel olan giriş cephesinde ise bu mekan bir eyvan veya düşeyde sirkülasyonu sağlayan merdivenlerdir.

Yalılar genellikle zengin yazlık evleridir. Bu yüzden de mümkün olduğunca büyük yapılmışlardır. Hatta deniz cepheleri ile 100 metreye yaklaşan yalılar bile vardır. Buna imkan verecek plan tipi ise yine orta sofalı tiptir. Çünkü dış sofalı tipte oda sıraları tektir; iç sofalı da ise oda sıraları ikidir. Ancak yalılarda, bu sayı daha yukarıya çekilmek istendiğinden; oda sıralarının dört yönde olmasını sağlayan orta sofalı-karnıyarık tip tercih edilmiştir.

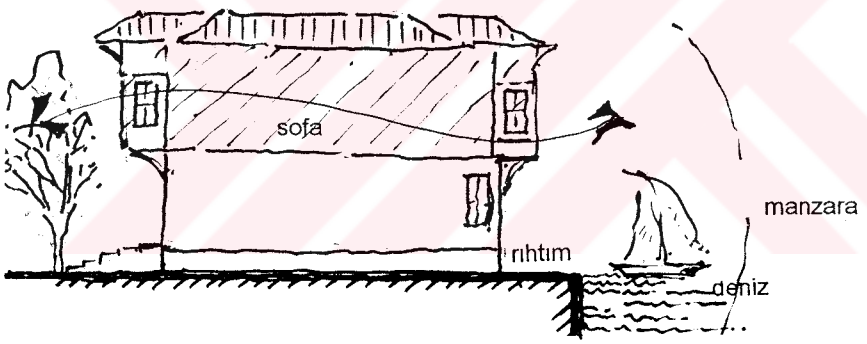
Yalının en yırtık cephesi manzara ile ilişkili olan deniz cephesidir. Diğer cephelere oranla bu cephede daha fazla sayıda pencere dizisi ve oda boyunca çıkma bulunmaktadır.

İç mekan cephe ilişkisi kurgusunda plan boyutunda başodalar, köşkler yine yalının



Şekil 5.6. Türk evinde farklı sofa özelliklerine göre oda sıralarının karşılaştırılması.

en kıymetli bölümü olan deniz cephesi yönünde yerleştirilmişlerdir. Yalının mekan organizasyonunda yer alan bu birimlerin özellikleri, cephelerde ayrı ayrı yer almaları bakımından anlaşılmaktadır. Deniz cephesinin bölünmesi işlevseldir yani arkadaki odanın yerleşimine ,boyutuna göredir. Kısaca, planın dışarıya yansıması şeklindedir. Odalar önem derecelerine göre daha fazla pencere ile ifade edilmişlerdir. Deniz cephesinde , arkadaki sofayı belirtmek için pencereler daha büyük tutulmuş ve üzerleri kemerli olarak yapılmışlardır.



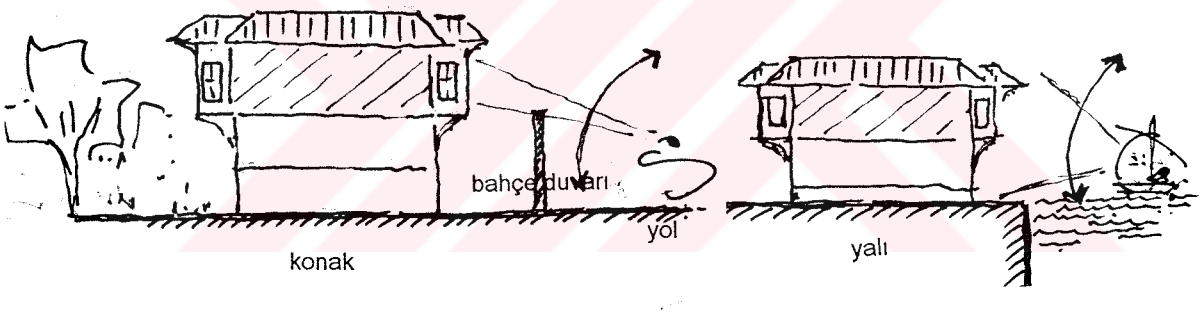
Şekil 5.7. Kamıyarık plan tipinin kesitte yalıya getirdiği özellikler

Denize paralel olan kara cephesinde ise yırtıklar nispeten çok daha az ve sadece bahçeden denizin görülmesine olanak sağlayacak kadar saydamdır. Bu cephe yalıda genellikle giriş cephesi şeklinde düzenlenmiştir ve diğer cephelerde rastlanmayan büyük bir saçakla korunan sağır giriş kapısına sahiptir.

Geleneksel Türk evinde her konutun bir bahçesi veya içinde havuzu da bulunan bir iç avlusu vardır. Doğaya bağlılık bir yaşam felsefesidir. Bu olgu en küçük boyuttaki evden en büyüğüne kadar geçerlidir. Yalılar bunun en uç noktasıdır. İç avlu mekan esprisi ölçüleri büyütülerek, yalıda geniş bahçeler oluşturulmuştur. Bunda Boğaziçi'nin özgün topografyası da rol oynamıştır. Avludaki havuz kavramı

yani su esprisi; deniz boyutuna hatta evlerin altına kayıkhaneler yapılarak suyun evin içine çekilmesine kadar uzamıştır.

Geleneksel evlerde evin mahremiyeti ön plandadır. Öyle ki evin kapısı, ailenin iç dünyasını koruyan ve aralayan dış kapıdır. Buradan geçilen iç avluda, çeşme, havuz, şadırvan, bahçe ve çiçeklerle süslü taşlık bulunmaktadır. Genellikle bu iç avludan üst kata çıkan bir de merdiven bulunur. Üst kat ailenin dışarısı ile ilişki kurduğu kattır. Bu katta sofalar ve çıkmalar vasıtasıyla sokağa, manzaraya yönlenme sağlanmıştır. Konaklarda ise, ev, bir bahçe içersinde ve yüksek bahçe duvarları arkasındadır. Yoldan geçerken bu evleri algılamak mümkün değildir. Ancak uzaklaştıkça üst katları görülmeye başlar. Ancak yalılarda, bu olay tam tersidir. Yalının deniz cephesi için aynı durum söz konusu değildir. Oldukça yırtık olan bu cephe, uzaktan-yakından, su yolundan algılanabilme özelliğine sahiptir. İşte bu yüzden yalıların cephelerine, diğer konaklarınkinden daha fazla özen gösterilmiştir.



Şekil 5.8. Konak ve yalının yoldan algı yönünden karşılaştırılması.

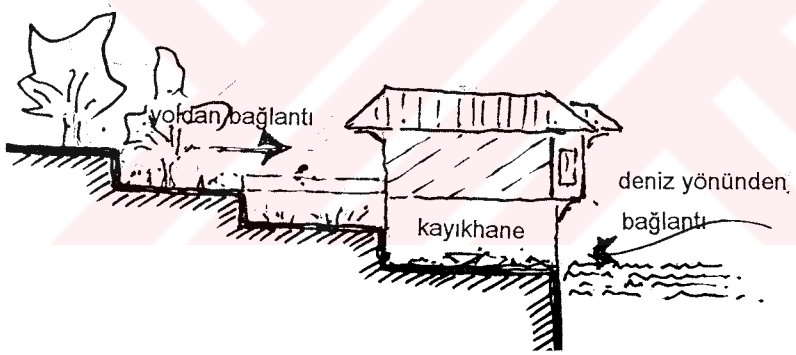
Geleneksel Türk evinin şekillenmesindeki etkenlerden biri iklimdir. Kışlık evlerde, genellikle duvarlar daha kalın, pencereler daha ufak ve az sayıda çıkma altlarına çekilmiş şekilde yapılmıştır. Kat yükseklikleri ise azdır. Yalıların yazlık-sayfiye evleri olmaları dolayısıyla, pencereler büyük ve sayıca çok; duvarlar ince, saçaklar geniş ve de kat yükseklikleri fazladır.

Geleneksel evlerde, farklı yönlerde de olsa pencereler hep avlu yönüne doğru açılır. Ancak yalıda, bu açılım daha çok deniz yönündedir.

Geleneksel Türk evinin oturma katları genellikle zeminden yükseltilmiş ve direkler üzerine alınmıştır. Bunun nedeni ilk zamanlarda binayı rutubetten uzaklaştırmaksa da, daha sonraları burası duvarlarla kapatılarak; depo, ahır, samanlık, arabalık veya taşlık olarak kullanılmıştır. Yalılarda ise genellikle düz ayak zemin katı ve üzerinde bir kat bulunur. Zemin katı da yine bahçe ve deniz ile bağlantısının olması nedeniyle bol pencereli olarak düzenlenmiştir. Yukarıda bahsi geçen mekanların yerini de deniz ulaşımı göz önüne alınarak kayıkhaneler almıştır. Bu yüzden yalılarda giriş hem yol yani bahçe, hem de deniz tarafındandır. Bu kayıkhaneden başka yine geleneksel Türk evinde olduğu gibi bir taşlık ve kabul odası, yukarı katı bağlayan bir de merdiven bulunmaktadır. Kayıkhaneler genellikle haremin altında organize edilmişler ve bu şekilde ev halkının da dışarıya çıkmadan direkt olarak kayıklara binerek boğaza çıkmalarını sağlamışlardır.

Dışarısıyla yalının bağlantısı;

- Deniz cephesinden rıhtım ve kayıkhane aracılığıyla
- Yol tarafından bahçeyi geçen köprü veya tünel ile sağlanmıştır.

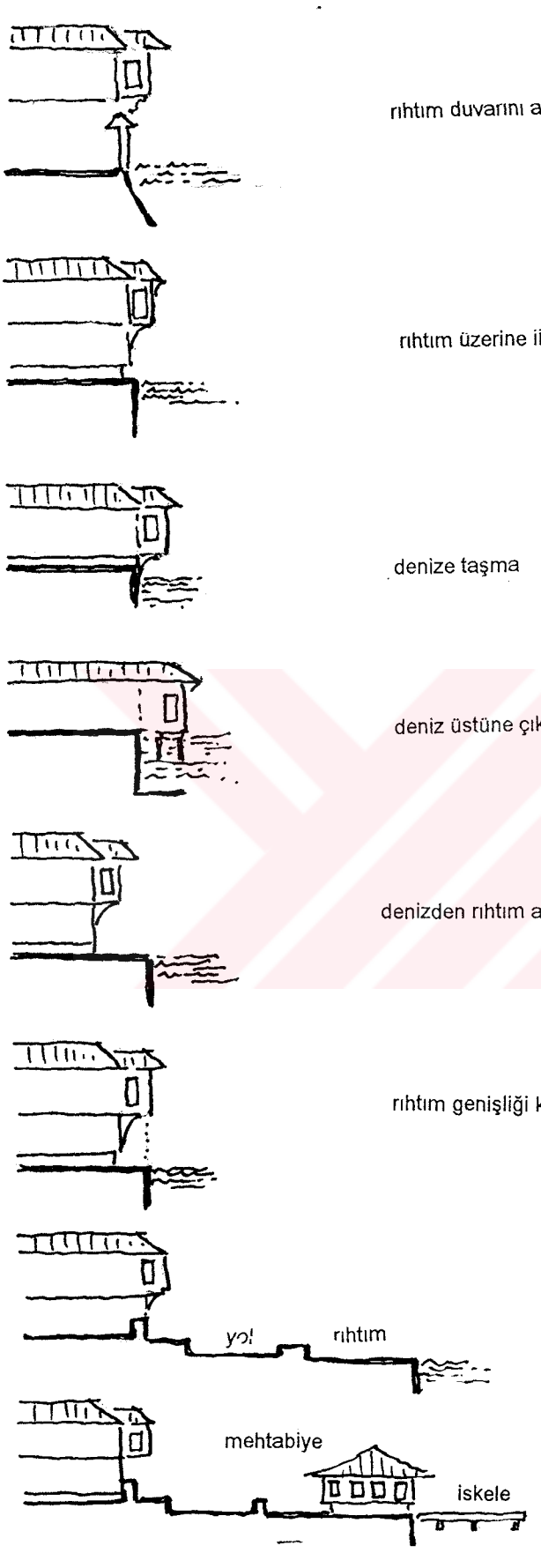


Şekil 5.9. Yalıya deniz ve yoldan bağlantı şekilleri.

Bu bahçeler boğaziçi kıyı topografyasına uygun bir biçimde setli olarak düzenlenmişlerdir. Arkadaki yoldan yalıya ulaşım; köprülerle yolun üzerinden atlayarak ya da tünel ile kesintisiz, bahçenin altından yalıya bağlanmak şeklinde gerçekleşirdi.

5.4.1. YALILAR ve SU KAVRAMI

Yalı denince ilk akla gelen su kavramıdır. Bu konutu diğer konutlardan ayıran en önemli özellik suyun getirdiği değerlerdir.



Şekil 5.10. Deniz- Yalı ilişkisi.

Yalı kavramında, diğer köşk- konaklardan farklı olarak suyla ilişkiliyi destekleyen bir başka öğe (rıhtım) ortaya çıkmaktadır. Karayolları yapılmadan evvel yalıların tek ulaşımı denizdendir. O yüzden de rıhtım özel veya halka açık yapılmıştır. Bu rıhtımdan denizci ve balıkçıların yararlanmasına imkan verilmiştir.

Anadolu kıyısı Boğaz yalıları, genellikle su üzerinden yükselmektedir. Rıhtımlı yalılarda ise bu bölüm mümkün olduğu kadar dar tutularak yalının denizden kopmamasına özen gösterilmiştir. (2 metre civarında) Rıhtım kavramı genellikle Rumeli yakasına özgü bir öğedir ve genellikle deniz üstü akşam oturması şeklinde bir işlevselliği yerine getirmektedir. Çünkü gündüz, batı güneşi şiddetli olması bakımından, bu sahilde genellikle oturulamamaktadır.

Dünyanın birçok ülkesinde (Venedik, Amsterdam, Bangkok) su kenarında yaşayan daha doğrusu su yolundan beslenen kentler vardır. Fakat bütün bu kentler yapay kanallar üüzerindedir. Oralarda insan, doğaya yardım ederek, kentle birlikte kentin su yollarını da yaratmıştır. Oysa İstanbul'da bu durum tam tersidir. Varolan doğal bir su dokusu (hareketli,akıcı) bu kenti yaratmıştır.

Venedik'teki yalılar "palazzo" ile Boğaziçi yalılarını kıyasladığımız zaman görmüş olduğumuz ilk şey suyun doğal yapısıdır. Boğaziçinde (deniz) hareketli ve akıcıdır. Halbuki, Venedik'te ki su, insanlar tarafından açılan kanallara dolmuş durgun su parçasıdır. İkinci bir diğer farklılık ise palazzoların çok daha ağır ve değerli malzemelerle inşa edilmiş olmalarının yanında Boğaziçi yalıları kesinlikle ahşap, hafif ve narindir (Eldem, S. 1979, s.xiii). Aynı zamanda doluluktan çok boşluk yani pencerelerle su yüzüne taşma görülmektedir. Başka bir farklılık ise, Venedik'te hiç doğa-yeşillik (ağaç) olmamasıdır. Boğaziçi'nde yalı denizin mavisiyle arkasındaki dağların yeşili arasında açılır. Sofalar üzerindeki odaların kapıları açıldığı zaman, ön taraftaki sular, arka taraftaki yamaçlar ile birleşir; yalı deniz ve kara cephesi arasında şeffaf bir görünüm kazanır.

Thames nehri kıyıları da 15. yy. dan itibaren saray ve yalılarla donatılmıştır. Bunlar daha çok şatolardır. Ancak buradaki büyük fark yine suyun deniz değil; nehir olmasıdır. Suyun akıntısı burada yoktur.

Günümüze yakın örneklerde de konut-su ilişkisini görmek mümkündür. Bu

bağlamda Köprülü Hüseyin Paşa Yalısı (1699) ile F.L.Wright'ın Şelale Evinde (1936) malzeme ve biçim farlı olmakla birlikte su üstüne çıkış esprisi yine de aynıdır.

Denizle yaşayan bir kentte sosyal hiyerarşi denize yakınlık, denize egemen olmakla başlar. Bizantion'un politik ve ekonomik yapısının denize bağlı olması gibi Osmanlı İmparatorluğu döneminde de denizle iç içe yaşamanın konuta yansıyan simgesi yalı olmuştur.

Binanın hemen deniz üzerinde, inşaa edilmiş ve hatta yer yer rıhtım duvarını aşmış ve denize doğru taşkın olması yalıya leb-i-derya (deryanın dudağı) hüviyetini kazandırmıştır. Örnek: Hasip Paşa Yalısı

Aynı zamanda denizin cephede oyulmuş boşlukların içine sokulması yalı karakteristiklerinden biriydi. Örnek: Köçeoğlu Yalısı.

Daha çok ve daha yakından su sesini dinlemek için odaların altlarına kayıkhaneler yapılmıştır.

Osmanlı başkentinin iki deniz ve bunları birbirine bağlayan Boğaz üzerindeki özel durumu yeni bir yapı tarzının doğmasına yol açmıştır. Bu yapı tarzı, doğa ile sıkı bir şekilde ilgilidir. Osmanlı-Türk yalı tipleri manzara ile birlikte tam bir oran taşır.

Yalıların asıl pitoresk dekoru doğa (su,çiçek, ağaç) tır.

Üst katlarda yapılan çıkmalar ile Boğaziçi sularına mümkün olduğu kadar yaklaşmak esas alınmıştır.

Çeşitli edebiyatçıların yalı-su kavramına yaklaşımlarını görmek mümkündür. Bunlardan Ruşen Eşref Ünaydın bu kavramı şu şekilde ifade etmiştir:

".....yalıları, Boğaziçi denen bin bir alımlı güzele imrenmeden bir an bile yaşamamağa andetmiş sevdalılar sandığım da oluyor... Bana öyle geliyor ki yalıların ta en kıyılara kadar o hodbin sokuluşları ve geniş yalnızlıklar içinde o usanmaz bekleşişleri, hep bu sevgiye tutulduklarını gizliyememekten ileri gelmiş

coşkunluk hareketleridir." " Su, bir çağlayan gibi ötüyor mu, dalgaları bir lodosun başlangıcındaki gibi rıhtıma çarpıyor da serpintileri iri taşları suluyor mu? Geçen gemidir!... Rıhtıma saldırış eden bu su öfkesi, onu gözle sezilmez, fakat yıllarca bıkmadan tekrarlanacak sürekli hırsının milyonda biri ile hem sarsıyor, hem de bu yeyişden sonra ağır ağır yatışıyor.....Su, bir makina patırdısına karışarak yırtılır gibi hışıldadıktan sonra ardında uzun iniltiler bırakmıyorsa, geçen ya bir motördür, ya uskurlanmış bir pazar kayığı; ya da direğinin gölgesi odanın duvarına uzun bir nida işareti çeken mavuna!..."

Abdülhak Şinasi Hisar ise bu su kavramına şu şekilde yaklaşmıştır: " Yalıların, denize girmiş, direkler üzerinde sulara konmuş olanları vardı. Ne hülyalarını, hala bitirmemiş olanları vardı. Bazı yalılar, suların kenarında, geçecek hülyaları avlamak için kurulmuş dalyanlara benzerler; bazı yalılar, yelkenleri rüzgarla dolmuş, hayal iklimlerine hareket edecek gemilere benzerlerdi. Neye benzerlerse benzesinler, bütün bu yalılar eski Boğaziçi zamanlarının mahsulleri, hepsi de birer Boğaziçi mahlulu idiler."

5.5. YALILARDA BATI ETKİSİ

18.yy ortalarına kadar klasik Türk mimarisi egemendir. 19.yy.'da barok ve ampir izlemesi başlar ve Tanzimat aşamasında mimarlık da Avrupalılar eline geçmiştir. Buna rağmen, plan ve kitle biçimi geleneksel kalmıştır. Değişim sadece mimari öğelerin detayında ve dekorasyonda görülen yorumlardır. (Ampir süslemeler, enteriyor döşenişi v.b.) Türk tavan kaplamaları ve süslemelerimnin yerini yabancı motiflerin, profillerin, göbeklerin ve bitkisel desenli süslemelerin alması, Fransız stili mobilyalar ile odaların döşenmesi batı etkilerinin getirdikleri arasındadır.

Harem ve selamlık bölümleri tek çatı altında toplanmaya başlanmıştır. Bu daireler arasındaki orta bölüm, planda, koridor teşkili, banyo-wc grupları, servis bölümleri veya aydınlık yerleştirilmesi tarzında çözülmüştür.

17. yy'da oturmuş plan şeması yavaş yavaş değişmiştir-yerini karmaşık görkemli binalara bırakmıştır. Planların büyümesinden kaynaklanan katlar arası ilişkide de iki merdiven yetmemiş; ışıksız yerlerin oluşumuyla yalı mimarisine ışıklık girmiştir. Merdivenin tavuskuyruğu biçimiyle üç kollu olarak yalı mimarisine girmesi barok

eğilimi göstermektedir.

Sofanın konumu ve biçimleri zamanla yalı gelişim süreci içinde değişikliklere uğramış, giderek de güncelliklerini yitirmişlerdir. Değişen çağ koşulları yalı yaşam ve mimarisine de etki ederek onların değişik biçimler almasına neden olmuşlardır. Yavaş yavaş, dikdörtgen ya da kare tipler çalık köşeli, oval ve yuvarlak tiplere, giderek de antre ve koridorlara dönüşmüştür. İlk yonca yaprağı, dörtlü eyvanlı, ortada divanhaneli biçimler, giderek köşelere odalar getirilerek orta ve iç sofalı şekillere dönüşerek denize paralel ya da dikey konumları almışlardır. 18. yy'da batı etkisinin hissedilmeye başlanmasıyla orta sofalar yuvarlaklaşmaya, ovalleşmeye doğru şekil değiştirirken, bu yuvarlaklıklar cephelere de yansımıştır. Dikdörtgen sofa köşelerinin 45 derece köşe kesimleri (pah) yeni bir biçim ortaya çıkartmaktadır. 45 derece kenarlı biçim cephe köşe çıkmalarına da uygulanmıştır. (Örnek:Edip Efendi Yalısı,1753)

19. yy sonlarına doğru batı etkisi iyice kendini hissettirmiştir. Tamamen değişik görünümler ortaya çıkmıştır. Helenistik mimariden, barok, ampir, arabeskin denendiği yapılara örnek olarak

Çubuklu Halil Ethem yalısı
Kanlıca Rasim Paşa yalısı
Yeniköy Sait Halim Paşa yalısı verilebilir.

Kimi yapılar çoğu kez tek katlı; zeminden epeyce yükseltilmiştir. Sokl kısmının yükseltilmesiyle de yer katı bodrum görünümüne dönüşmüştür. Çıkmalar arttırılarak direkler üzerine alınmıştır. Selamlık bölümü divanhane ortasına havuz getirilerek su önemli faktör olmuştur.

Zemin kat daha çok kare ve dikdötgendir. Üst kat çıkmalarla girintili-çıkıntılı,dengeli-uyumlu olarak hareketlendirilmiştir.

Deniz üzeri odalarının orta pencereleri döşemeye kadar indirilmeye başlanmıştır. Sofa pencereleri diğer oda pencerelerine göre daha büyük tutulmuş, Fransız stili kepenkler ilave edilmiştir. Pencere başları kornişlerle veya frontonlarla taçlandırılarak ve söve pervazları (chambranle) ilave edilerek Neo-Klasik bir üslup ortaya çıkartılmıştır. Fasadlar, yuvarlak kemerli, fronton başlı ve kornişli dikey ikiz

pencereler ve değişik kayıtlı pencere kanatları ile ne tam bir Avrupa Ampiri ne de Türk Ampiri yapı tarzındadır.
Bazı yalılarda, cephelerde ve planda kararsızlık (mouvemente) eğilimi göze çarpmaktadır. (Yağcı Hacı Şekik Bey, 1905). Gabarilerin farklı kademelerde olmasıyla organik bir yapı tarzının elde edildiği yapılara örnek olarak ise Hekimbaşı Salih Efendi Yalısını, 18.yy. sonu yalısını verebiliriz.

Geleneksel cumbaların yerini, zeminden saçağa kadar; çokgen biçimli çıkıntılar almıştır ve bunlar genelde birer kule görüntüsü izlenimi vermektedirler. (Yağcı Hacı Şefik Bey Yalısı, 1905)

Üst kat deniz cephesine ve eyvan önüne çoğu zaman direkli balkonun veya frontonlu asma balkonun eklenmesi, ayatoma kondurulması, 19. yy. plan/ yapı üslubuna Art Nouveau hevesin girdiğini göstermektedir.

Fasad elemanlarında; yuvarlak kemer, profiller, kat ve çatı kornişi silmeleri, kalın saçak kornişinde ahşap dantel özelliği (Rustik Avrupa üslubu), Arabesk-Art Nouveau üslupta balkon süslemeleri ve saçak payandaları, köşe plastrları, portikli çıkıntılar, bezemeli konsollar, saçak yerine dam kornişi, düz tahta kaplama, zırhlı cephe kaplaması veya Avrupa geleneksel yapı tarzı cephede çapraz lambriler, kalkan cepheli çatı arası eğilimi ve çatı katında cihannüma görünümünde ışık fenerinin bulunması yine batı etkisinin cephelere getirdikleri özellikler arasındadır.

Aynı zamanda yalılar arasında Anglo-Sakson ev mimarisinden (Andonaki yalıları) esinlenilerek veya Neo-Mauresque (eklektik/Kuzey Afrika üslubu) (Ahmet-Marki Necip Bey yalısı, 19.yy. sonu) tarzda yapılanlar da bulunmaktadır.

5.6. YALILARIN PLAN ÖZELLİKLERİ

Plan ve cephe arasında çok sıkı bir ilişki vardır. Bu ilişki planın cepheye yansımasına ve dışarıdan algılanmasına yardımcı olur. Planda mekanların biraraya gelişlerindeki farklılık, cephe düzeninde de bir takım değişiklikler yaratır.

Türk evlerinde sofa, plan tipini ve buna bağlı olarak cephe düzenini etkileyen bir özelliktir. Mekanların biraraya gelişi sofaya bağlı olarak cephe düzenini etkileyen

bir özelliktir. Mekanların biraraya gelişi sofaya bağlı olarak dört grupta incelenebilir.

a) Sofasız plan tipi,

b) Dış sofalı plan tipi,

c) İç sofalı plan tipi,

d) Orta sofalı plan tipi.

Türk evi plan tipolojisini incelediğimizde ise yalıların iç ve orta sofalı tiplerden itibaren başladığını görmekteyiz. Bu durumda yalı plan şemalarında sofalarına göre sınıflandırmada ortaya, İÇ SOFALI YALILAR, ORTA SOFALI YALILAR diye iki ana grup çıkmaktadır. Bu iki ana grup 19. yüzyıla gelinceye kadar bütün boğaziçi yalılarını kapsamaktadır. Ancak 19. yy.'da hayli güçlenen batı etkisi, 18. yy'dan beri zaten sürmekte olan biçimsel değişikliklerin planda da ortaya çıkmasına neden olmuştur. (Kalkavan,S.,1989)

5.6.1.SOFALAR

Anadolu konut mimarisinde olduğu gibi, yalılarda da odaların açıldıkları mekanlar olarak sofaların yapıların biçimlenişlerinde büyük etkileri olmuştur. Sofa, odalar arası ilişkilerin sağlandığı ortak alandır. Eyvan ise, odalar arasında bulunan ve iç taraftan sınırlı sofaya açılan ve sofadan bir seki ile ayrılabilen üstü kapalı bir mekandır. Bunun yanında Boğaziçi yalılarında daha çok iç ve orta sofalı tipler kullanılmıştır. Sofanın konumu ve biçimleri zamanla yalı gelişim süreci içerisinde değişikliklere uğramış, giderek de güncelliklerini yitirmişlerdir. Çünkü değişen çağ koşulları yalı yaşam ve mimarisine de etki ederek onların değişik biçimler almasına neden olmuşlardır. Böylece, yavaş yavaş dikdörtgen yada kare tipler çalık köşeli, oval ve yuvarlak tiplere, giderek de antre ve koridorlara dönüşmüştür. İlk yonca yaprağı dörtlü eyvanlı, ortada divanhaneli biçimler giderek köşelere odalar getirilerek orta ve iç sofalı şekillere dönüşerek denize paralel ya da dikey konumlar almışlardır (Erdenen, O.,1993, s.12).

Batı etkisiyle sofaya açılan merdiven camekanla ayrılarak bağımsız bir hol içine alınmıştır. Ve bu şekilde sofa düşey sirkülasyondan yalıtılmıştır. Batı tarzı mobilyalar ile tefriş anlayışı da değişmiştir. Batılı anlamda salonun oluşturulmasını sofa yüklenmiş ve yatay sirkülasyondan yalıtılmıştır. Odaları birbirine bağlama görevini kaybetmiş; onun görevini merdiven holü ve koridorlar yüklenmiştir. Ortaya

çıkan yeni plan tipi ise salonlu plan tipidir.

5.6.1.1. TEK KATLI YALILAR

Bu gruba giren gerçek anlamda yalı yoktur. Örnek olarak verilebilecek Amcazade Hüseyin Paşa Yalısı ve Şerifler Yalısı aslında adlarını temsil ettikleri yalıların mabeyn köşkleri olarak sadece bir bölümlerini oluştururlar. Fakat, insanın bir bina aracılığıyla suyla kurduğu ilişkinin oldukça karakteristik örnekleri oldukları için günümüzde "Yalı" diye adlandırılırlar. Bu grupta örnek olarak verilebilecek diğer bir bina olan, Nazif Paşa Yalısı'nın tek katlı haremi bina-insan-su ilişkisini güçlü bir şekilde yansıtmaktadır (Kalkavan, S.,1989).

5.6.1.2. İÇ SOFALI YALI PLAN TİPLERİ

İç sofalı plan tipinde sofanın iki yanına odalar sıralanmıştır. Odalardan birinin küçük olması halinde sofa biraz dışarı taşar. Bazen sofanın pencereli duvarına köşk veya sekilik ilave edilir. Genellikle sofanın iki ucu açıktır. Kullanım gereği yada topografik nedenlerden kapatıldığı olur (Eldem,S.,1984, s.18).

Yalı plan şemalarının en karakteristik şekli olarak ortaya çıkan bu şema, "Karnıyarık" diye de bilinmektedir. Oldukça oturaklı bir yapıda olan geometrisi, merdivenin ayrı bir hol içine alınmasıyla da fazla değişmemiştir (Kalkavan,S.1989).

Bu grup kendi içinde şu şekilde sınıflandırılabilir.

a) İki bölümlü, iki merdivenli, merdivenler sofaya açık.
   Örnek: Saffet Paşa Yalısı, Kandilli, 1715.

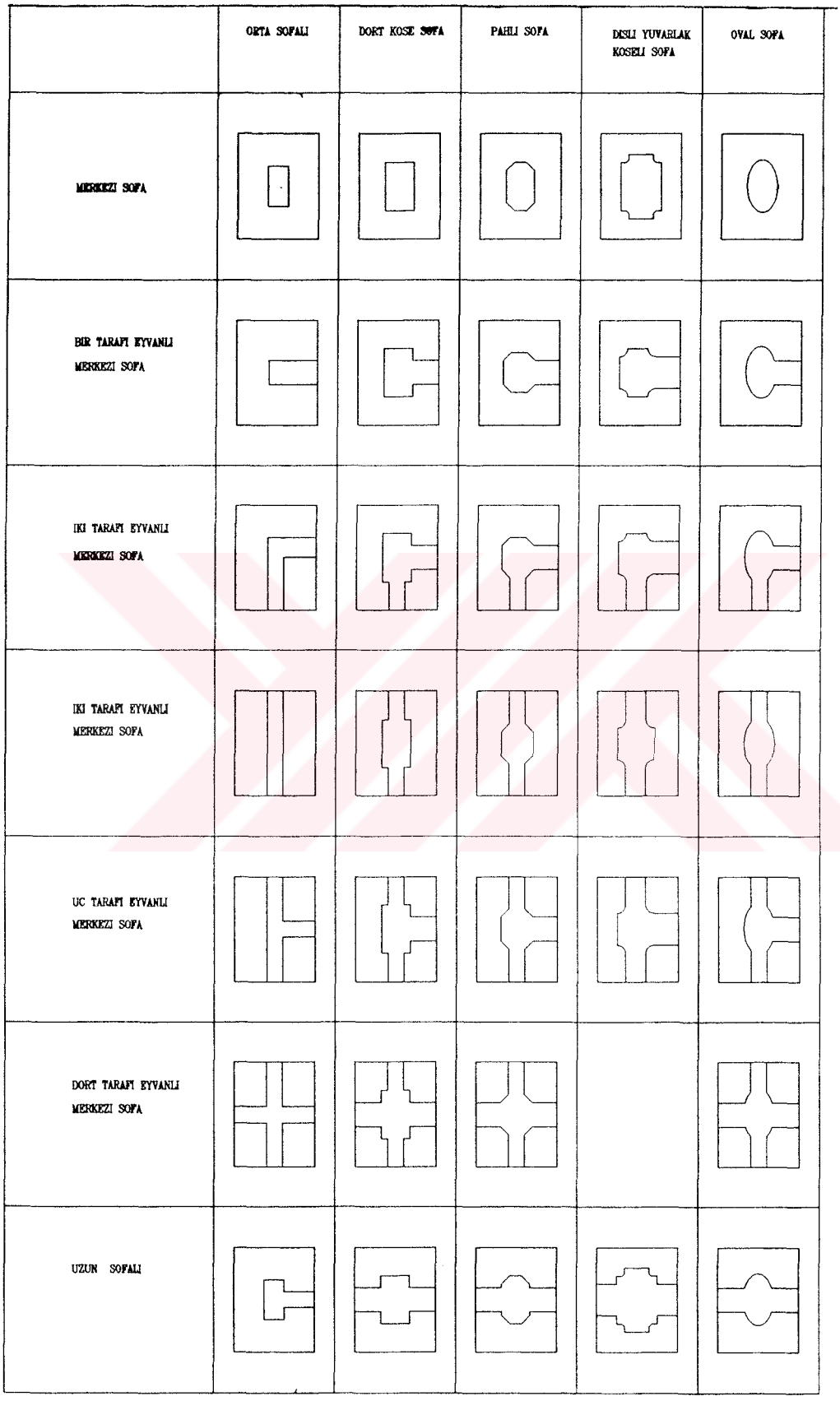
b) Tek merdivenli sofaya açık.
   Örnek: Kont Ostrorok Yalısı, Kandilli, 1850.

c) Tek merdiven, holle sofadan ayrı.
   Örnek: Prenses İffet Yalısı, Kanlıca, 1895.

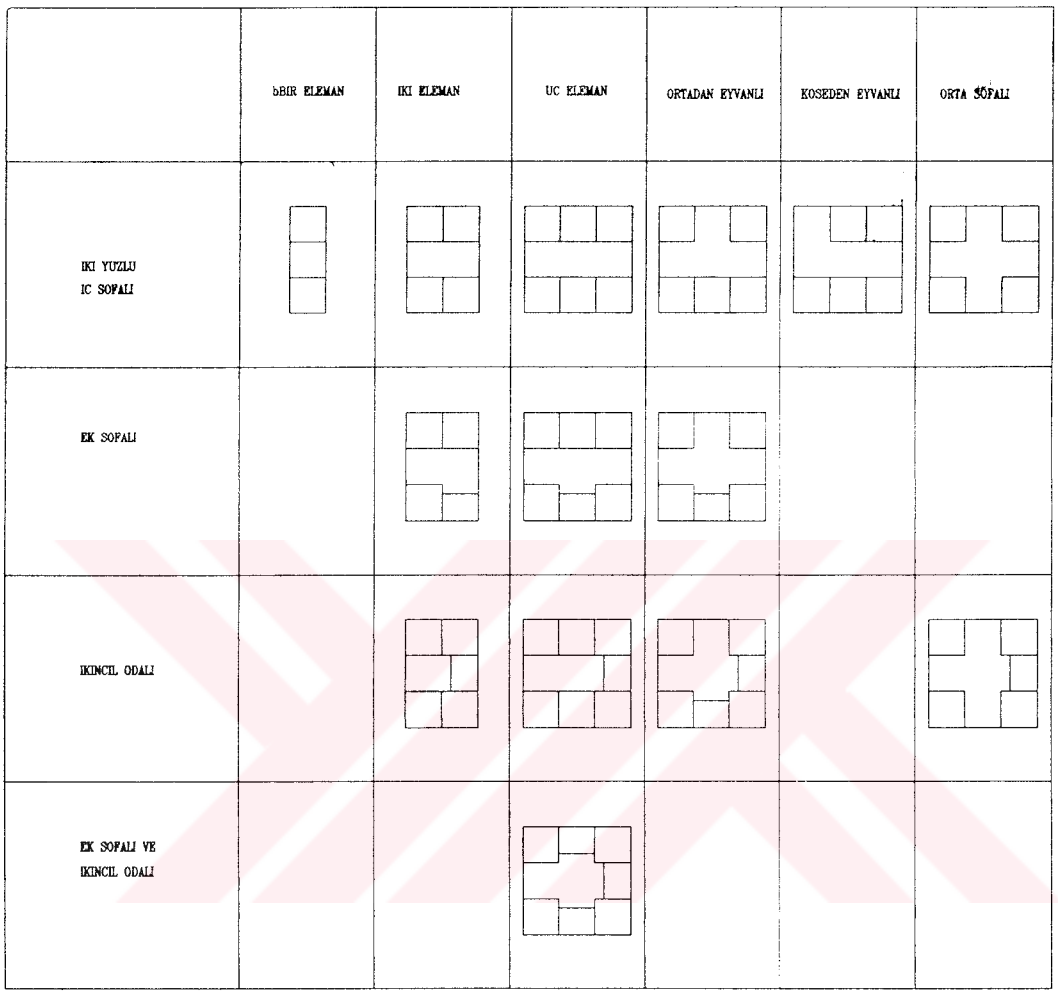
5.6.1.3. ORTA SOFALI YALI PLAN TİPLERİ

Bu tipte sofa evin merkezinde ve dört tarafı odalarla çevrilmiştir. Sofanın cephelerle bağlantısı eyvanlar yardımıyla olmaktadır. Eyvanların dört cepheye açılmasıyla en

gelişmiş plan tipine ulaşılmıştır. Bu yüzden bu planlar daha çok, büyük ve zengin



Şekil 5.11 Orta Sofalı Plan Tipleri (Eldem, S., 1984, s.29).



Şekil 5.12 İç Sofalı Plan Tipleri (Eldem,S., 1984, s. 28)

evlerde uygulanmıştır. Bu tür evler dış hava tesirlerinden korunmuştur (Eldem S., 1984, s.18).

Bu plan şeması, sofaya ışık ve hava aldırmak amacıyla kullanılan eyvanların özellikle denize dik aks üzerinde bulunduğu tipleriyle "Karnıyarık" şemaya büyük ölçüde benzerlik gösterir. İç sofalı tipten sonra ortaya çıkmış olması nedeniyle; karnıyarık şemadaki sofanın uçlarının biraz daralarak eyvanlaşmasıyla ortaya çıktığı bile söylenebilir (Kalkavan, S.,1989).

a) İki bölümlü, her bölümde birer merdiven.

a1) İki merdiven de ortada (harem, selamlık ayırımında) sofaya bakar durumda

Örnek: Yasinci Yalısı, Anadoluhisarı, 18.yy.

a2) Merdivenlerin biri ortada, diğeri yanda sofaya bakar durumda.

Örnek: Fethi Paşa Yalısı, Kuzguncuk, 1800.

b) Tek merdiven, sofa açık.

b1) Merdiven deniz aksında

Örnek: Fethi Paşa Yalısı (Küçük Yalı) Kuzguncuk, 1800.

b2) Merdiven yanda

Örnek: Köçeoğlu Yalısı, Çengelköy, 1775.

c) Merdiven holle sofadan ayrı

c1) Tek merdiven; yanda

Örnek: Hasip Paşa Yalısı, Beylerbeyi, 1825.

c2) İki merdiven, sofanın her iki yanında

Örnek Sadullah Paşa Yalısı, Çengelköy, 1783.

5.6.1.4. SALON ve KORİDORLU YALI PLAN TİPLERİ

Bu plan şemasının 19.yy.'da sofanın yatay ve düşey sirkülasyondan yalıtılarak salonlaştırılmasıyla ortaya çıktığını; sofanın görevini de merdiven holü ve koridorların aldığını görmekteyiz. Batı etkisiyle 19.yy.'da salon kullanımı yaygınlaştıysa da, bunun sonucu oluşan uzun koridorlar Türk mimarisinde kolay kabul görmemiştir. Dolayısıyla bu plan şemasının bazı tiplerinde koridorları yok etmek veya azaltmak için bazı ilginç çözümler denenmiştir. Koridoru kısaltmak için merdiven holüne mümkün olduğu kadar çok oda açmak, bu amaçla merdiven holünü büyütmek; koridora ve merdiven holüne yüklenen oda sayısını azaltmak amacıyla selamlık niteliğinde bir veya iki odayı salona açmak; iç veya orta sofalı plan şemasını fazla değiştirmeden baş odalardan birini salon boyutlarına getirmek. Salonlu yalı tipleriyle beraber "balkon" da yalı mimarisinde görülmeye başlamıştır. Çoğunlukla salonun önünde yer alır. Bu plan şemasının tipik örnekleri kendi aralarında şu şekilde sıralanabilir. (Kalkavan,S.,1989)

a) Tek merdivenli

Örnek: Ramazanoğulu Yalısı, Kanlıca, 1900.

b) İki merdivenli

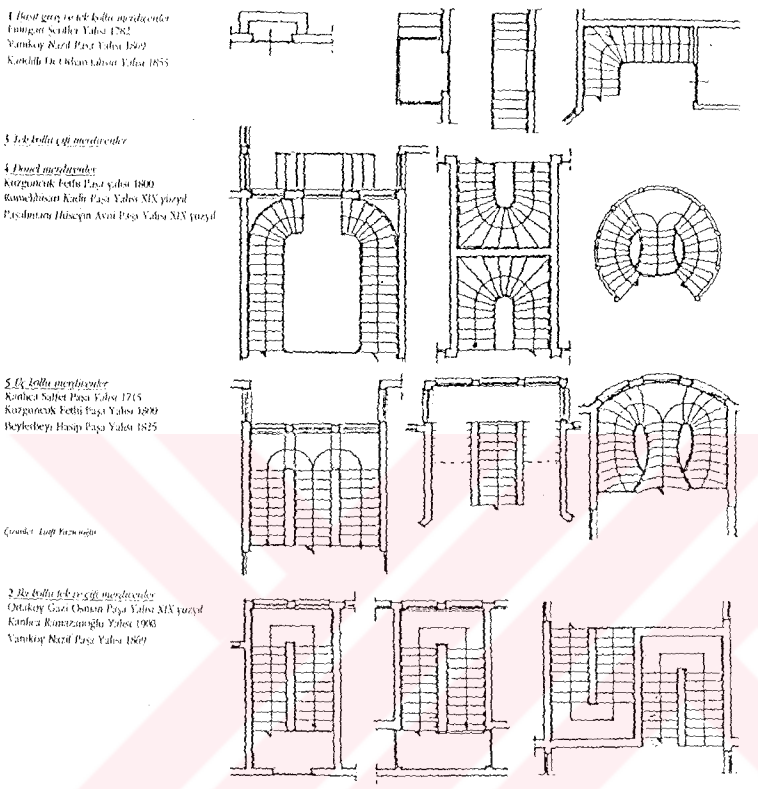
Örnek: Debreli İsmail Paşa Yalısı, Beylerbeyi 1890.

c) Üç merdivenli (iki esas, bir servis)

Örnek: Gazi Osman Paşa Yalısı, Ortaköy, 19.yy.

d) Dört merdivenli (iki esas, iki servis)

örnek: Halim Paşa Yalısı, Bebek,19.yy.



Şekil 5.13. Boğaziçi Yalı-merdiven biçimleri (Erdenen, O., 1993, s.15).

5.6.2. ODALAR

Odalar Türk evinin en önemli öğelerinden biridir. Her oda genel anlamda bir karı-kocayı barındıracak niteliktedir ve oturma-yatma-yemek yeme eylemlerinin geçtiği mekandır. Odaların büyüklükleri, genelde birbirine yakındır. Ancak, kullanan kişi, manzara ve dekora göre odanın önem durumu değişebilir. (Harem ve selamlık gibi). Özellikle dinsel etkilerle yalılarda (saraylarda ve konaklarda) harem ve selamlık olarak ayrı yaşam bölümleri vardır. Harem; kadınların gecelemesine ait bölüm, selamlık ise erkeklerin gündüz çalışmalarına, misafir ağırlamalarına imkan veren bölümdür. Yalılarda harem-selamlık bölümleri 3 şekilde oluşmuştur (Erdenen,O., 1993, s.39).

ğaziçinde Yalıların Gelişimi

ek katlı yalılar
dolulusarı Amcazade Hüseyin Paşa Yalısı 1699
rgan şerifler Yalısı 1782
niköy Nazif Paşa Yalısı Haremi 1869

ek merdivenli yalılar
Merdiven deniz aksında
ndilli Kont Ostrorog Yalısı 1850
nlıca Ramazanoğlu Yalısı 1900

Merdiven yanda
ngelköy Köçeoğlu Yalısı 1755

Merdiven ortada
niköy XIX.yüzyıl

Çift merdivenli yalılar
Merdivenler yalının iki yanında
ngelköy Sadullah Paşa Yalısı 1783
buklu Halil Ethem Eldem XIX.yüzyıl sonu

Merdivenlerden biri içte harem selamlık
rasında, diğeri yanda
ndilli Dr.Osman Tahsin Yalısı 1855
bek Arifi Paşa Yalısı XIX.yüzyıl sonu

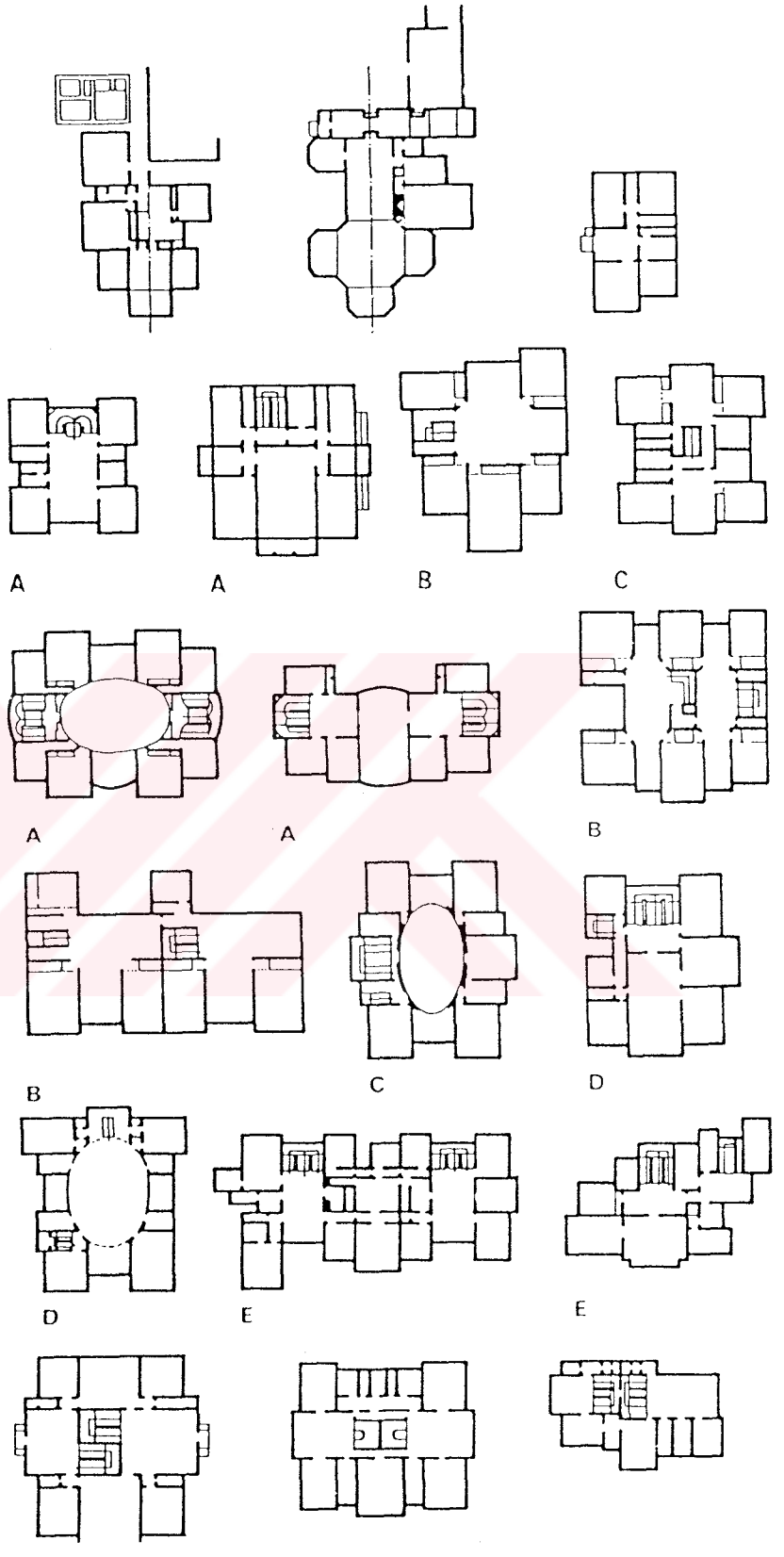
Merdivenlerin ikiside aynı yanda
nlıca Prenses Rukiye Yalısı 1895

Merdivenlerden biri yanda diğeri
nize dik akstа
nlıca Prenses İffet Yalısı 1895
zguncuk Fethi Paşa Yalısı 1800

Merdivenlerden her ikiside harem ve
lamlık denize dik akslarında
nlıca Saffet Paşa Yalısı 1715
lender Allahverdi Yalısı XVIII.yüzyıl sonu

Merdivenler harem selamlık ayrımında
rbirine bitişik
niköy Nazif Paşa Yalısı 1869
melihisarı Kadir Paşa Yalısı XIX yüzyıl
nlıca Rasim Paşa Yalısı 1897

nler: *Lütfi Yazıcıoğlu (Taç Dergisi /* 1987)



Şekil 5.14. Boğaziçinde yalıların gelişimi. (Erdenen, O., 1993, s.19)

- Ayrı binalar halinde,
  (Örnek:Ahmet Nazif Paşa yalısı,1897-1904)
- Ortadan ayrılmış olarak yapının bir bölümü selamlık, bir bölümü harem dairesi halinde,
  (Örnek: Kont Ostrorog yalısı,19.yy başı)
- Alt kat selamlık, üst kat harem dairesi şeklinde.
  (Örnek: Hamlacıbaşı yalısı, 1820)

Sofalardan odalara geçiş genelde pahlanmış bir köşeden veya yandandır ve mahremiyet kapı açıldığında karşımıza çıkan eni dar dolaplarla sağlanmıştır.

Odaya girilen kısım "seki-altı" veya pabuçluk adını alır ve genelde sofayla aynı döşemedir. Bu bölümde, yastık, battaniye, v.b. eşyaları depolamaya yarayan yüklükler bulunmaktadır. Günlük yaşam içinde en çok kullanılan ve seki-altından ~ 20 cm kadar yüksekte yapılmış, sedirlerle çevrili bölüm ise "seki-üstü"dür. Ön cephedeki iki pencere dizisini (alt pencere ve tepe penceresi) birbirinden ayıran ve odayı çepeçevre saran bir raf sistemi bulunmaktadır.

Oda içinde kullanılan bütün mimari elemanlar insan boyutlarının sınırları içindedir.

5.7. YALILARIN CEPHE ÖZELLİKLERİ ve CEPHE BİÇİMLENMESİNDE ETKİLİ OLAN ELEMANLAR

Bizlere yol gösteren, ışık tutan " Geleneksel Boğaziçi Yalısında" cephe kuruluşu, genelde yalının mekan organizasyonunda rol alan mekan birimlerinin, cephelerde ayrı ayrı yer olması şeklinde gerçekleşir.

Yalı cephesi yalının içinde yaşanılan hayatı, kullanılan mekanları, özellikleri ile birlikte dışa aksettiren bir ayna görünümündedir. Her mekanın özelliği cepheden anlaşılmaktadır. (Oda, başoda, sofa, merdiven evi v.b.)

Bu farklılık "Pencerenin veya pencere dizisinin" sayısı, boyutu, orantısı ve şekillendirilmesiyle sağlandığı gibi, çok defa mekan birimi kitlelerinin ana yüzeyden dışa veya içe doğru kayarak cephenin üç boyutlu bir özelliğe ulaşması ile de gerçekleşir.

Boğaziçi yalılarında denize paralel olan "Kara Cephesi" genellikle "Giriş Cephesi" şeklinde düzenlenir. Çok defa büyük bir saçakla korunan sağır giriş kapısının bulunduğu bu cephe yer yer saydamlaşarak bahçeden denizin görülmesine olanak sağlar. (Özellikle Karnıyarık Sofalı tiplerde). Daha seyrek rastlanmakla beraber bazı tiplerde girişin denize dik olan ve genellikle nispeten örtülü ve sağır tutulan yan cephelerden de yapıldığı görülmektedir.

Rıhtım üstüne oturan veya çok defa konsolların, desteklerin, payandaların ve eli böğründelerin yardımıyla deniz suyu yüzeyine doğru taşarak ona yaslanacak hatta ıslanacak kadar yaklaşan deniz cephesi yalının en saydam, en yırtık, en hareketli cephesini oluşturur. Boğaziçi yalısında cephe yüzeyleri üst tarafta güneş etkisine karşı koruyucu görev yapan geniş saçağın koyu gölgesi altına sığınır. Saçağın altındaki cephe yüzeyi, pembe-kırmızı aşı boyası, beyaz, veya zamanın aşındırarak yosun rengine dönüştürdüğü renkleriyle Boğaziçi'nin yeşil-mavi harmonisine katılır ve dolu-boş ikileminin en ilginç çeşitlemelerini gösterir.

Bazen yalı uyanır. En canlı ve hareketli cephesine kavuşur. Pencerelerindeki kapaklar yukarıya, aşağıya veya yana doğru hareketlenir. Doğramalar kayarak açılır ve bütün deniz bu boşluklardan odalara dolar. Tavanlar bile suyun bitmez tükenmez kıvrımları ve oynaşıları ile okşanır durur.

Bazen ise kendi içine dönük devre başlar. Bütün pencereler iner, kapaklar örtülür, yuvalarına yerleşir. Cephe tek yüzeye, tek renge dönüşür. Sonra yeniden canlanma açılma, hareket. Ve bu defa camların altın ve alev renkleriyle pırıldaması, yanıp sönmesi ve sulara aksetmesi (İzgi, U., 1983, s. 46).

Boğaziçi kıyıları uzun süre, yan yana veya aralıklı olarak birbirini izleyen birbirinden güzel ve zarif yalılarla donatılmış olarak yaşamıştır.

İç mekan ve cephe arasında ilişki kurulmasını sağlayan elemanlar veya plandan bağımsız olan cephe elemanları farklı şekillerde oluşabilirler. Bunlar cephede birtakım değişikliklere sebep olurlar. Cephe elemanlarını şu şekilde sınıflamak mümkündür.

a) Çatı-Saçak,

b) Çıkmalar,

c) Balkonlar,
d) Pencereler,
e) Dış Kapılar,
f) Süsler
g) Malzeme.

5.7.1. ÇATI-SAÇAK

Boğaziçi Yalılarında çatılar mümkün olduğu kadar yalındır. Bütün girinti ve çıkıntılar yugun bir saçak altında toplanmaya çalışılmıştır. Cephedeki çıkmalar, eğimin devamı olarak çatıya yansıtılır.

Geniş saçaklar, cepheyi farklı iklim koşullarına (yağmur, güneş,v.b.) karşı korurlar.

Boğaziçi yalılarında mahya ve derelerin detay sorunlarının çözümlenmesi ile birlikte çatının tasarımına esneklik getirilmiştir.

Çatıda kiremit altı tahtası alaturka kiremit uygulaması gereği olarak kullanılmıştır. Kalınlığı 6-15 mm kadardır. Bu kaplamalar merteklere çivi ile tespit edilmiştir. Mertekler 40-50 cm ara ile konulmuştur. Aşık aralarını azaltmak amacıyla göğüslemeler konulmuş; rüzgara direnci arttırmak amacı ile de payandalar kullanılmıştır. Çatıyı taşıyan dikmelerin boşluğa geldiği yerlerde bindirme kirişleri konulmuştur. Çatı bağlantılarının tümü çivi ile yapılmıştır. (Kalkavan,S.,1989)

5.7.2. ÇIKMALAR

Boğaziçi Yalılarında cepheyi belirleyen en önemli elemanlardan biri çıkmadır. Çıkmalar genellikle yalıların deniz cephelerinde yer aldıkları gibi, giriş ve yan cephelerde de bulunurlar. Genellikle hayat, sofa, eyvan, ve odalarda; nadiren de merdiven ve benzeri servis alanlarında ,geniş bakış açısı, havalandırma ve ışık sağlamak amacıyla yapılırlar. Cumba şeklinden çok, oda boyunca dışarıya konsol olarak taşarlar. Cazip oranları, kütleleri ile mimari kompozisyonu tamamladıkları gibi ışık gölge oyunlarını ve cephenin 3 boyutlu özelliğini de mümkün kılarlar.
Çıkmaların mimari yönden oluşumlarının da birçok nedenleri vardır. Bunların başında: (Yazıcıoğlu, L.,1980).

• Oturma yerlerine verilen önem yanında, nem nedeniyle, zemin katlardan çok, üst katlarda oluşturularak görünümü daha da sağlıklı hale getirmek;
• Seyir alanını genişletmek ve üç yönde görünüm elde etmek;
• Yalının en bol ışık alan yönü olması nedeniyle, hem bol ışık alması, hem de Boğaziçi serin sularına yeterince yaklaşmak amacıyla yapılmışlardır.

Cepheye hareket getiren bu elemanların boyutları da yine yalı hayatının gerektirdikleri boyuttadır. Genellikle genişlikleri oda boyutu kadar (3.5m) olan bu çıkmaların derinlikleri ise sedir genişliği kadardır. (1-1.20m).

Çıkmalar 9 grupta toplanır: (Evren,1959)
a) Payandalı çıkmalar,
b) Bindirmeli çıkmalar,
c) Konsol çıkmalar,
d) Konsol kirişli çıkmalar,
e) Değişik tiplerin birarada kullanıldığı çıkmalar,
f) Kolonlar üzerine alınan çıkmalar,
g) Bindirmeli taş çıkmalar,
h) Konsol kirişli taş çıkmalar,
I) Karmaşık taş çıkmalar.

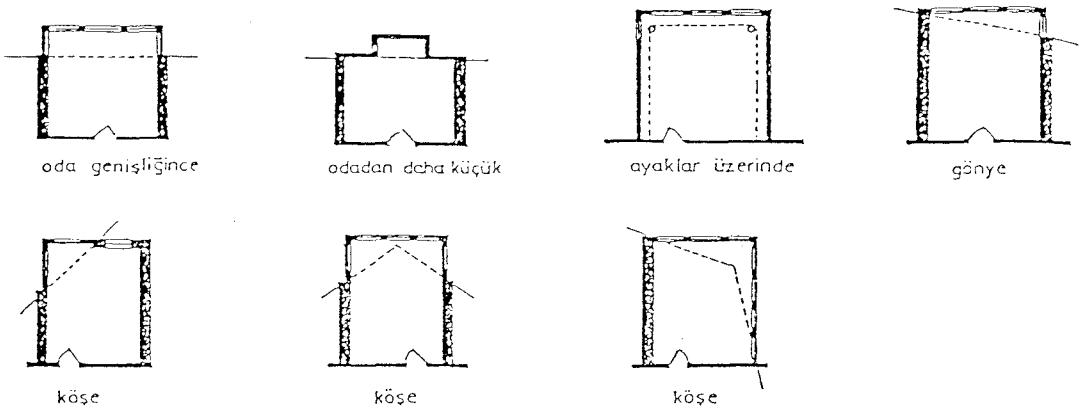
Ancak Boğaziçi Yalılarında en çok görülen çıkma şekilleri:
• Konsol çıkmalar: Bu tip çıkmalar sade görünüşlü çıkmalardır. Döşemenin (kat hizasının) uzamasıyla oluşurlar. Konsol uzunluğu 60-70 cm kadardır. Döşeme kirişi gözüken veya kapanan örnekleri de vardır.
• Payandalı çıkmalar: Boğaziçi Yalı mimarisinde en çok rastlanan çıkma tipidir. Cumbayı taşıyan kirişler cumba boyunca uzatılmıştır ve uçta iki veya daha fazla payanda ile desteklenmiştir.

Çıkmanın Boğaziçi Yalılarında etkisini yitirmesi 19.yy. da başlayan batılılaşma hareketinin sonucunda balkonun geleneksel mimariye girmesiyle olmuştur.

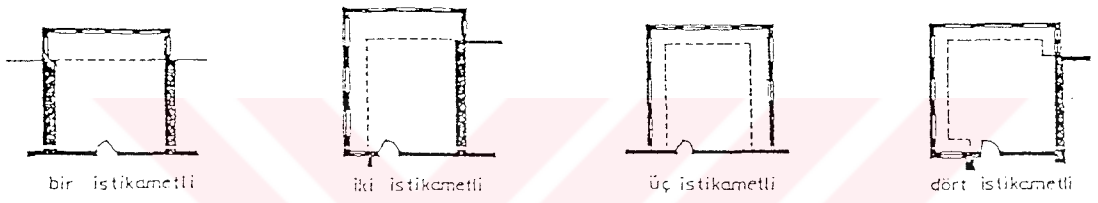
5.7.3. BALKONLAR

19.yy. da batılılaşma etkisiyle çıkmanın cephedeki yerini balkon almaya başlamıştır.

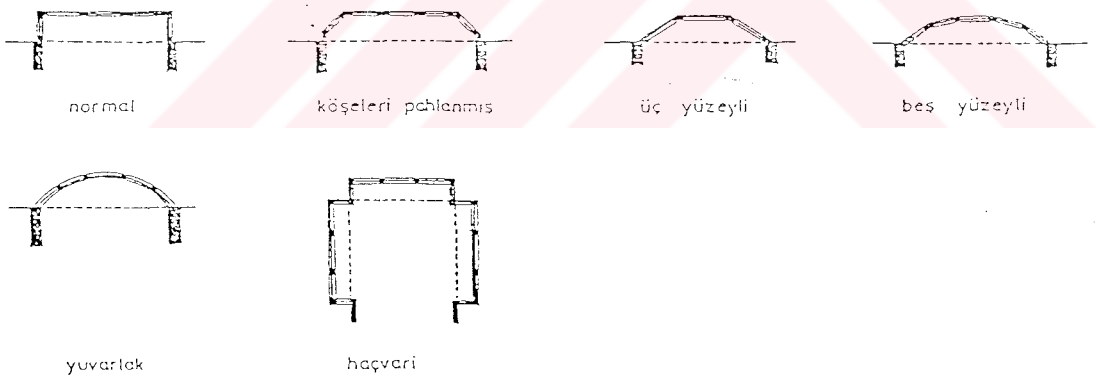
A_ BİNADAKİ DURUMLARINA GÖRE :



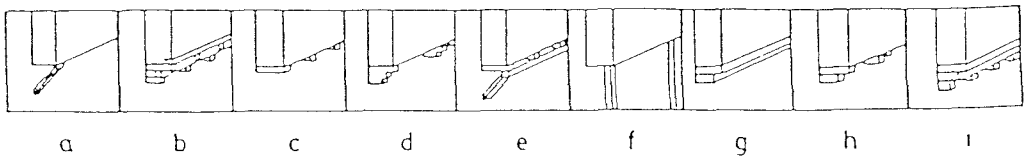
B_ İSTİKAMETLERİNE GÖRE :



C _ FORMLARINA GÖRE :



D _ KONSTRÜKSİYONUNA GÖRE :



Şekil 5.15. Çıkma tipleri (Evren,1959) (Yürekli,1979)

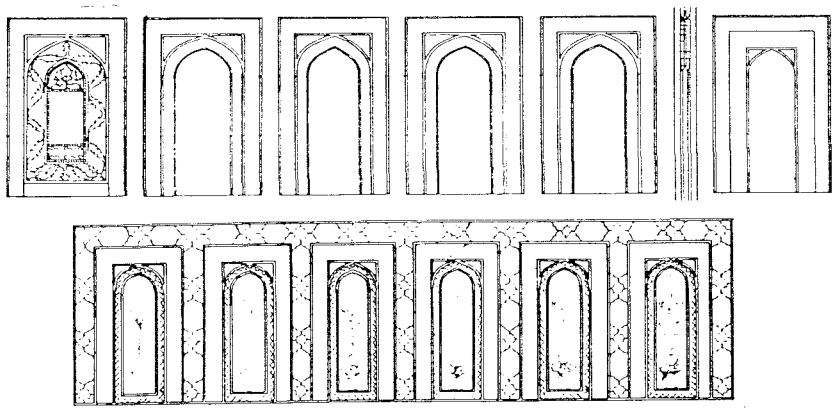
5.7.4. PENCERELER

Yalıda pencerelerin belirmesi, hacimlerin ışıklandırılması yanında görünümlerin biçimlenmesinde de en önemli öğelerdir. 18.yy. yalıların daha fazla dışarıya açıldıkları dönemdir. Yalıdaki pencereler, hacimlerin ışıklandırılmaları yanında görünümlerinin biçimlendirilmesinde de önemli bir öğedir. Sofa eyvanlarla genişletilerek dış cepheye (deniz cephesi) doğru açılmış ve oradan gün ve görüş kazanmıştır. Sofa pencereleri mümkün olduğu kadar büyütülmüş ve yükseltilmiştir. Yalıların, ahşap stürüktür sisteminin olanaklarından yararlanarak, pencere dizilerinin sıklığı, düzeni ve kattan kata ölçülü bir biçimde ayarlanmaları cepheye yeni bir düzen ve uyum getirmiştir. Birbirine çok yakın olarak yapılmış pencereler, yalının cephe genelinde yatay bir etki yaparlar.

Geleneksel mimaride kullanılan tepe pencereleri, yalılarda da 19. yy.'a kadar kullanılmıştır. Alttaki pencerelerin yalınlığına karşın, tepe pencereleri oldukça süslüdür. Bu şekilde, mekana ışık, alt sıra pencerelerin üzerinde düzenlenen sabit, renkli camlı alçı pencerelerle sağlanırken ve ahşap kapak ve parmaklıklarla korunurken; alt sıra pencereler ise mekanın havalandırılmasını ve görüşü sağlarlar. İkili pencere düzeninin ortasında kalan raf, çepeçevre odayı dolaşır. İnsan boyutlarının dışına çıkmayan bu raf, daima döşemeden belli bir yüksekliktedir (220 cm) ve tavan kaplamasının zenginleştirilmiş bir ışık olgusu içinde algılanmasını sağlamaktadır.

Pencerenin yerden yüksekliğini direkt olarak etkileyen bir diğer eleman ise, odanın çevresine yani pencere önlerine çekilmiş, döşemenin yükseltilmesiyle oluşturulan sedir adı verilen yerli elemandır. Pencere korkulukları, yükseklikleri, taksimatı, sedirde oturan insanın görüş açısını serbest bırakacak şekilde düzenlenmiştir.

Yalıda oturma alanları (sedirler) genellikle deniz cephesi yönündedir. Daha çok Anadolu yakasındaki yalılarda güneşin rahatsız edici özelliklerini minimuma indirmek için, pencereler kepenk ve pancurlarla donatılmış; bu şekilde güneşin farklı saatlerdeki etkilerine bağlı olarak kapakların açılıp, kapanması yalının karartılmadan ışık ve hava almasını sağladığı gibi, yalının deniz cephesine de günün farklı saatlerinde farklı hareketler sağlamıştır. Cephe hareketli bir yüzey görünümünü almıştır.



Şekil 5.16. Tepe penceresi örnekleri (Eldem, S.,1984, s.90).

Ancak 19. yy. sonu-20. yy. başındaki batılılaşma hareketi sonucunda yalıya hareketli mobilyalar girmeye başlamış ve sedir elemanını ortadan kaldırmıştır. 17.-18. yy. da sedir yüksekliğine bağlı olan pencere parapeti 42-50 cm iken, 19.-20.yy da sedirin yerini hareketli mobilyaların almasıyla bu yükseklik 60-70 cm 'e yükselmiştir. Bu yüzyılda yine tepe penceresi de ortadan kalkmış, ikili düzenin yerini tek pencere düzenlemesi almıştır. Üst sıra pencerelerin küçülmesi, alt sıra pencerelerin uzamasına yol açmış; oranları 3/5'den 1/2'ye uzamıştır.

Yalı pencerelerindeki kapaklar yukarıya, aşağıya ve yana doğru hareketlendiği; doğramalar kayarak açıldığı zaman, bütün deniz bu boşluklardan odalara dolar.

Pencere boyutları yaklaşık olarak aynı kalırken (üst kat pencereleri 60-90 cm genişliğinde; 120-200 cm yüksekliğinde) kanat açılımları ve biçimlenişindeki farklılıklarla çözüme gidilmiştir.

Pencerelerdeki kanatların açılma türleri:

a) Düşey Yönde Açılan Kanat (giyotin pencere)

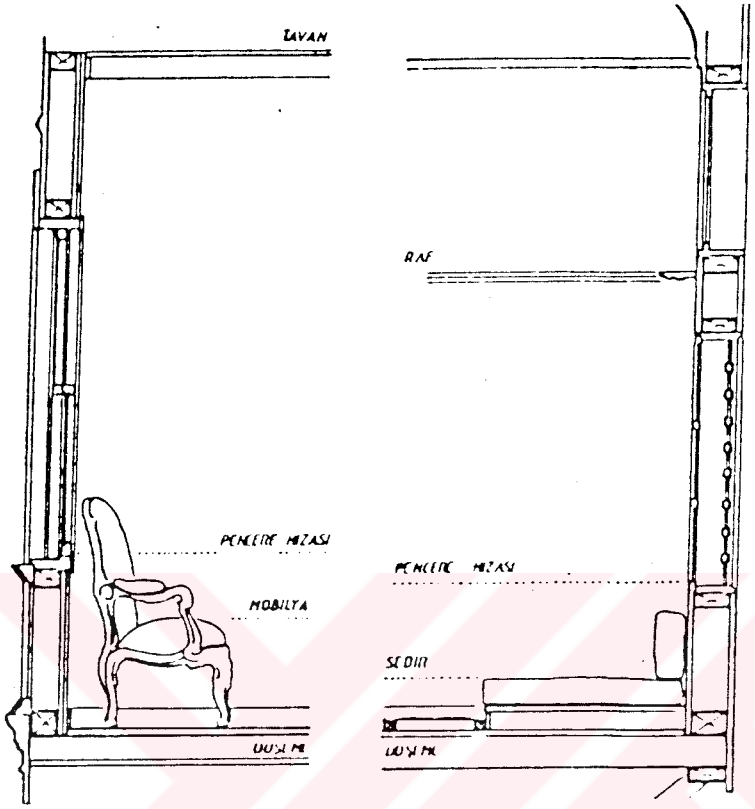
b) Düşey Menteşeli Kanat: Kanatlar yanlardaki merteklere bağlıdır. Böylece kanadın eni daralır.

c) Karma Kanat: Değişik kanat açılma türleri birarada kullanılmıştır.

Pencere kasa ve çerçeve kesitleri sırasıyla 25/200mm ve 25/50mm'dir. Pervaz kalınlıkları ise 6 mm genişliğinde ve 75/90 mm arasındadır.

Anadolu yakasındaki yalılarda yapılan araştırma sonucunda cephelerde en çok

kullanılan pencere sayılarının mekanlara göre:
eyvanlarda 3; başodada 4; çıkmalarda 3-4; çıkma dışında kalan kısımlarda 3; yan çıkmalarda ise 1 olduğu görülmüştür. (Tablo 5.2)

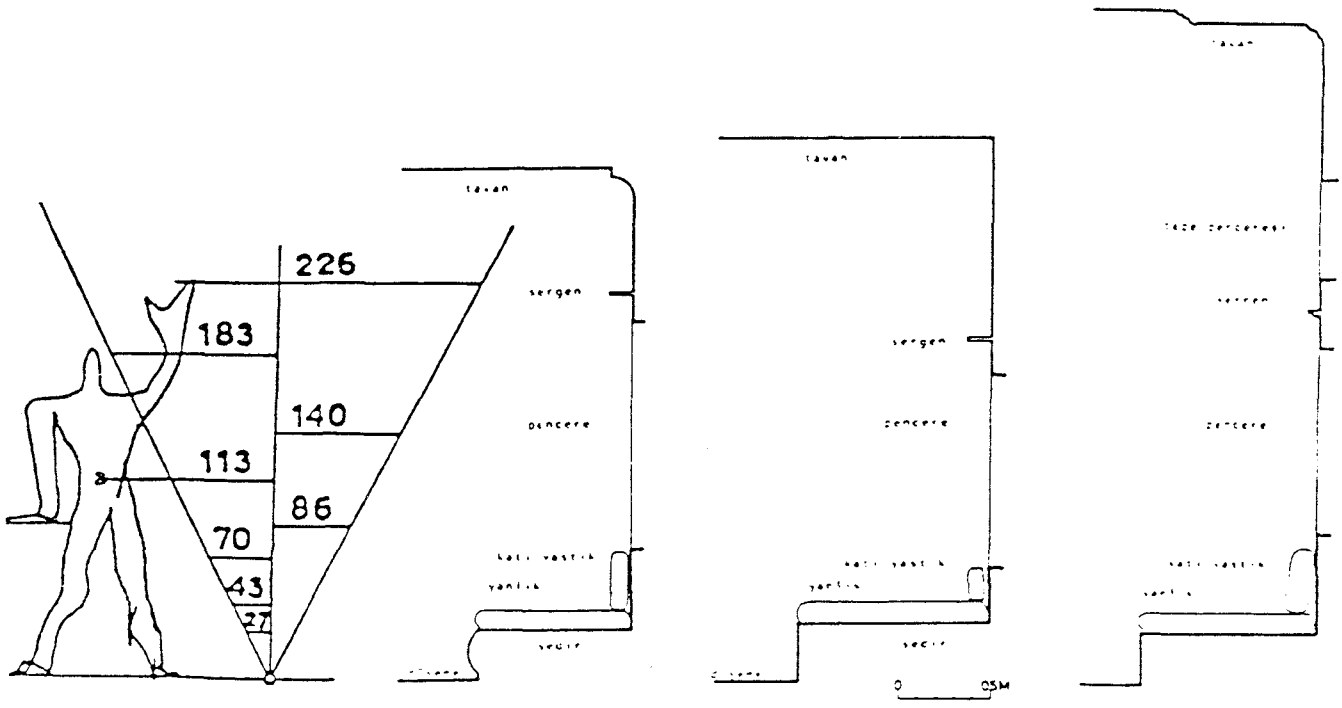


Şekil 5.17. Türk Evi oda kesitinin 17.yy. ve 19. yy.'daki durumlarının karşılaştırılması (Uluengin, N., 1982, s. 249).

5.7.5. DIŞ KAPILAR

Boğaziçi yalılarında denize paralel olan "Kara Cephesi" genellikle "Giriş Cephesi" şeklinde düzenlenir. Çok defa büyük bir saçakla korunan sağır giriş kapısının

bulunduğu bu cephe yer yer saydamlaşarak bahçeden denizin görülmesine olanak sağlar. Daha seyrek rastlanmakla beraber giriş kapısı, bazı tiplerde, denize dik olan ve genellikle nispeten örtülü ve sağır tutulan yan cephelerde de olabilir. Giriş kapıları, tek kanatlı olabildiği gibi genellikle çift kanatlıdır ve maksimum genişlikleri 80-90 cm'i geçmez. Yine emniyet açısından ise ağır ve sağlam olmalarına özen gösterilir. Ahşap kasalı, kalın ve masif olan bu kapılar şu şekilde sınıflandırılmıştır. (Yürekli,1979)



Şekil 5.18 İnsan boyutu - pencere ilişkisi (Günay, R.)

a) Tek kanatlı kapı,
b) İki kanatlı kapı,
c) Tek kanatlı, üstünde camsız penceresi olan kapı,
d) İki kanatlı, üstünde camsız penceresi olan kapı,
e) Tek kanatlı, üstünde camlı penceresi olan kapı,
f) İki kanatlı, üstünde camlı penceresi olan kapı
g) Girişi koruyan saçaklı tek kanatlı kapı,
h) Girişi koruyan, saçaklı, iki kanatlı kapı.

5.7.6 SÜSLER

Genelikle geleneksel Türk evinin cephesi yalındır. Ancak Boğaziçi yalılarında, 18.yy. sonu, 19.yy. başlarında, batı etkisinin görülmeye başlanmasıyla; iç mekandaki süsleme sanatı, cephede de kendini göstermeye başlamıştır.

Pencere başlarının kornişlerle, frontonlarla taçlandırılması, söve pervazlarının ilave edilmesi, demir parmaklıklarının ince işleri; batı etkisiyle cephe elemanları arasına giren balkonun parapet süslemeleri; saçak kornişlerinde ahşap dantel üslubunun

kullanılması, saçak payandalarının eklenmesi; köşe plastırları ve portikli çıkıntıların iilavesi; çıkma altındaki kirişlerin ve payandaların profillendirilmesi, bina cephesinde süslemelere örnek teşkil etmektedir.

5.7.7. MALZEME

Geleneksel mimarimizde ahşap malzeme genellikle sivil mimaride kendine özgü bir kullanım yeri bulmuştur. Cephede malzemenin dolgulu, sıvalı, ve kaplamalı olmak üzere 3 şekilde kullanıldığını görebiliriz.

Özellikle Boğaziçi yalılarında, ahşap karkas üzeri, ahşap kaplama ile kaplanarak cephe tümüyle ahşap bir kılıf içine alınmıştır.

Boğaziçi yalısında cephe duvarları, belirli aralıklarla birbirini izleyen ahşap çatkı dizgesinin her iki yüzeyine uygulanan kaplama örtüsünden meydana gelir.

İçte genel olarak bağdadi üzerine kireç veya alçı sıva yapılır. Dışta da aynı detay veya yalın kat yatay kaplama uygulandığı gibi iki katlı ve pasalı düzen de görülür. Yatay ahşap kaplama çok defa 12 mm. kalınlığa kadar inerek gerek yalı baskısı gerekse düz yüzey meydana getirecek durumda pahlı veya lambalı bindirme şeklinde uygulanır. Pasalı düşey kaplamada ise pasalar esas kaplamanın üstüne çakma suretiyle bindirilir. (İzgi,U.,1982, s.47)

5.8. BOĞAZİÇİ YALILARINDA CEPHE BİÇİMLENİŞİ

Cephe, yabancı dillerdeki söylenişiyle "fasad", latincede yüz anlamına gelen "FACİES" kelimesinden gelmektedir. Buradan aktarılan kelime, yapının görülen ön yüzünü ifade etmek için kullanılmaktadır. Görünüş, cepheden çok farklı bir kavramdır. Niteliğini izleyiciden, yani sübjeden alır. Cephe kavramı ise yapıdan, diğer bir deyişle objeden gelmektedir(Yapı dergisi-1983, s.30).
Genelde cepheyi bir özün dışa akseden görünümü olarak tanımlayabiliriz:

Diğer sanat kollarıyla benzerlik gösteren asgari müşterekler ise;

- Doku "Trame"

İster sık veya geniş, ister dikdörtgen veya çokgen olsun, serbest veya

matematiksel nedenlere dayansın, her yapıtın bir dokusu vardır. Müzikteki gam veya anahtar neyse, mimari örneğindeki doku da aynıdır. (Birsel, M.,1983, s.28)

• Modül

Bir yapının kuruluşundaki en küçük ölçü birimidir. Müzikteki benzeri "mesure" zaman birimi olarak kullanılır. Modül hiçbir anlamda, yeknesaklık, bir düzeylik, getirmeyip sanatkarın elinde bir araç olarak her türlü çözümü kolaylaştıracaktır.

• Ritim "Rythme"

Belirli modüllerin, belirli bir dokuda yerleşmesinde, yaratılan mekan oranları arasındaki, statik veya dinamik dengedir. Bale, şiir ve müzikte, bazen resimde aynı değer ölçüsünü bulabiliriz.

Cephe, bir binanın anlamını ve fonksiyonunu yansıtma kabiliyetine-yetisine sahip en önemli mimari elemandır. Bina kütlesi, caddeye bakan cephesinin karakteristik bir oluşumudur (Krier, R., 1983, s.52). Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişinin incelenmesinde, cephenin en önemli elemanları olan pencere ve çıkmanın cepheye getirdiği değerler de araştırılmıştır.

Cephe, sadece arkasındaki mekanların örgütlenmesiyle belirlenen doğal gereksinimleri karşılamaz; yapıldığı devrin kültürel yapısını, süsleme sanatının ustalığını ve olanaklarını da yansıtmaktadır. Boğaziçi yalılarında da cephe, arkasındaki mekanı vurgulayan bir özelliğe sahiptir. Her oda birimini cepheden algılamak mümkündür. Örneğin eyvanlardaki pencereler diğerlerine göre daha geniş ve daha yüksektir. Ayrıca, yalılarda; batı etkisi, iç mekan yanında, cephede de kendini hissettirir.

Cephe, binada ikamet edenler hakkında bilgi vermekte ve bir toplum olarak onların müşterek kimliğini belirtmektedir.

Mimaride tam bir mükemmelliğe ulaşma amacına, uyumlu oranlar sisteminin dengeli bir kompozisyon yaratmasıyla ulaşabilir; bu da insanda müziğe benzer hisler uyandıran, "mimaride ritim" dir (Krier, R.,1983, s.53). Örneğin, cephedeki tekrar eden pencereler, açık-kapalı, karanlık-aydınlık, düzgün-pürüzlü yüzeylerin kontrastlıklarının tekrarı, üst katlara doğru pencere yüzylerinin ritmik bir küçülme

göstermesi vb. kriterler, cephede belirli bir düzen yaratmaktadırlar. Boğaziçi yalılarında da, pencere düzenlerindeki kararlı ve özgün tutum, geleneksel ölçü, doluluk-boşluk oranları cephede bir uyum yaratmaktadır.

Cephe oluşturmada önemli bir nokta da, yatay ve düşey elemanlar arasındaki uyumlu farkı yaratmaktır. Elemanların oranları ise, bu bütünün içinde oluşacaktır.

Cephenin biçim, renk ve malzeme farklılıklarıyla, pencere, çatı vb. elemanları bütünde varolan genel bir dille bağlanmasına rağmen, onların özel olarak da kavranabilir olması gerekmektedir. (Krier,R.,1983, s.54) Bu genel dil; elemanların oranları, ritmik düzenleri ve yapılarıyla oluşan tipolojik bir dil sistemidir. Dolayısıyla da mimarinin objektif bir yapıya sahip olan yapma diline girmektedir. Bu mimari dil bölüm 6'da detaylı olarak incelenmiş ve bir biçim grameri oluşturulmuştur.

Cephe tipolojisi, cephede yer alan pencere, kapı, balkon, çıkma, arkad, çatı, saçak vb. elemanlara göre yapılmaktadır. Örneğin; Evren'in yaptığı bir çalışma olan "Türk Evinde Çıkma", sadece cephedeki bir eleman üzerinedir. H.Yürekli'nin "İskilip-Kopkoplar Sokağı" nda yaptığı çalışma ise daha kapsamlı olup, cephenin dokusu, yapım sistemi ve pencere, kapı, çatı, saçak vb. elemanlarını içermektedir.

5.8.1. YALILARIN CEPHE ANALİZLERİ

Bu tezde ise Anadolu yakası Boğaziçi yalılarının cephe elemanları tek tek incelenmiş ve cephenin en önemli elemanları olan çıkma ve pencereler üzerinde çeşitli analizler yapılmıştır.
Yapılan analizler sonucunda: (Anadolu Yakası için)

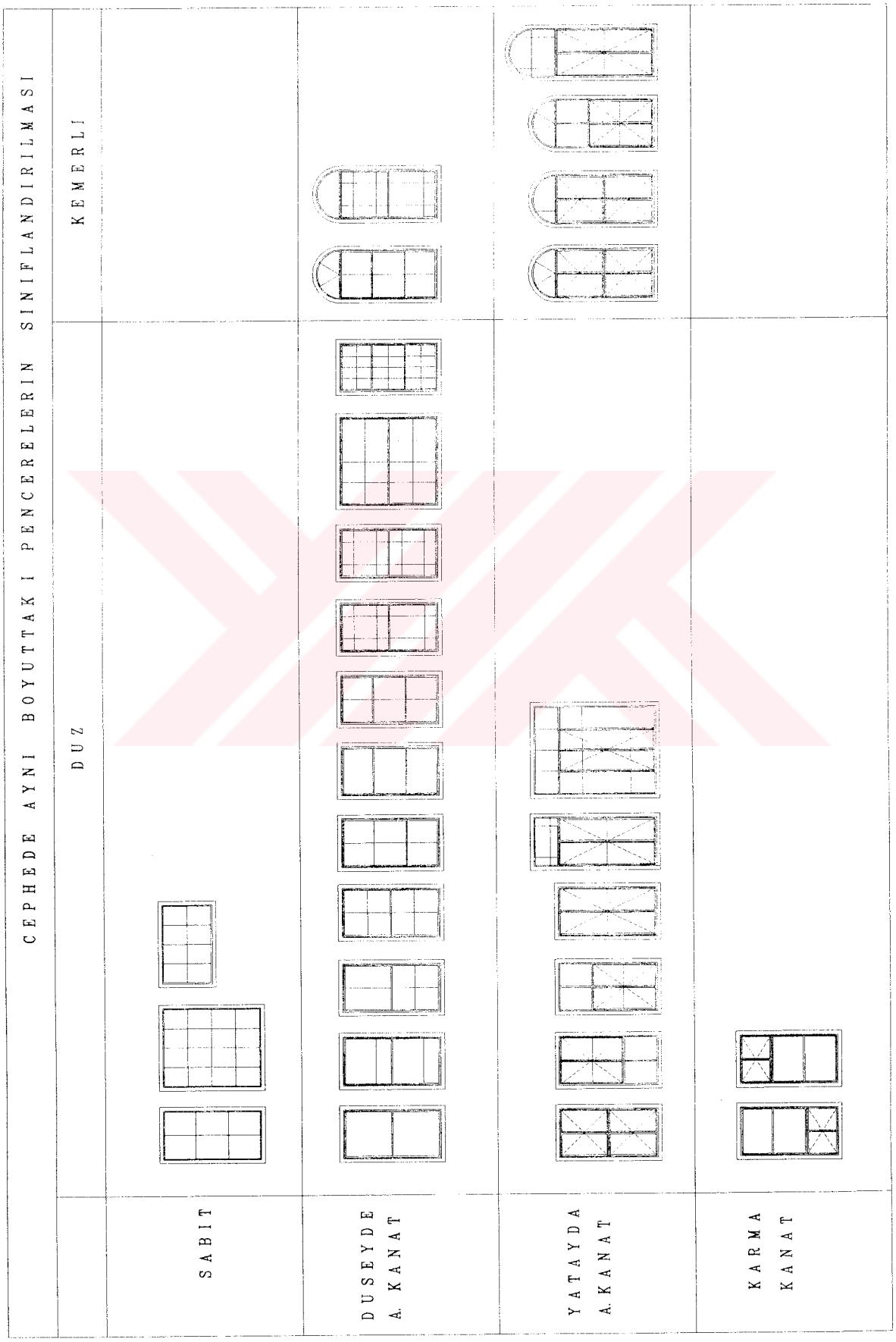
•• PENCERELER

• Cephedeki pencerelerin sınıflandırılması sonucunda iki tip ortaya çıkmıştır: (Tablo 5.1)

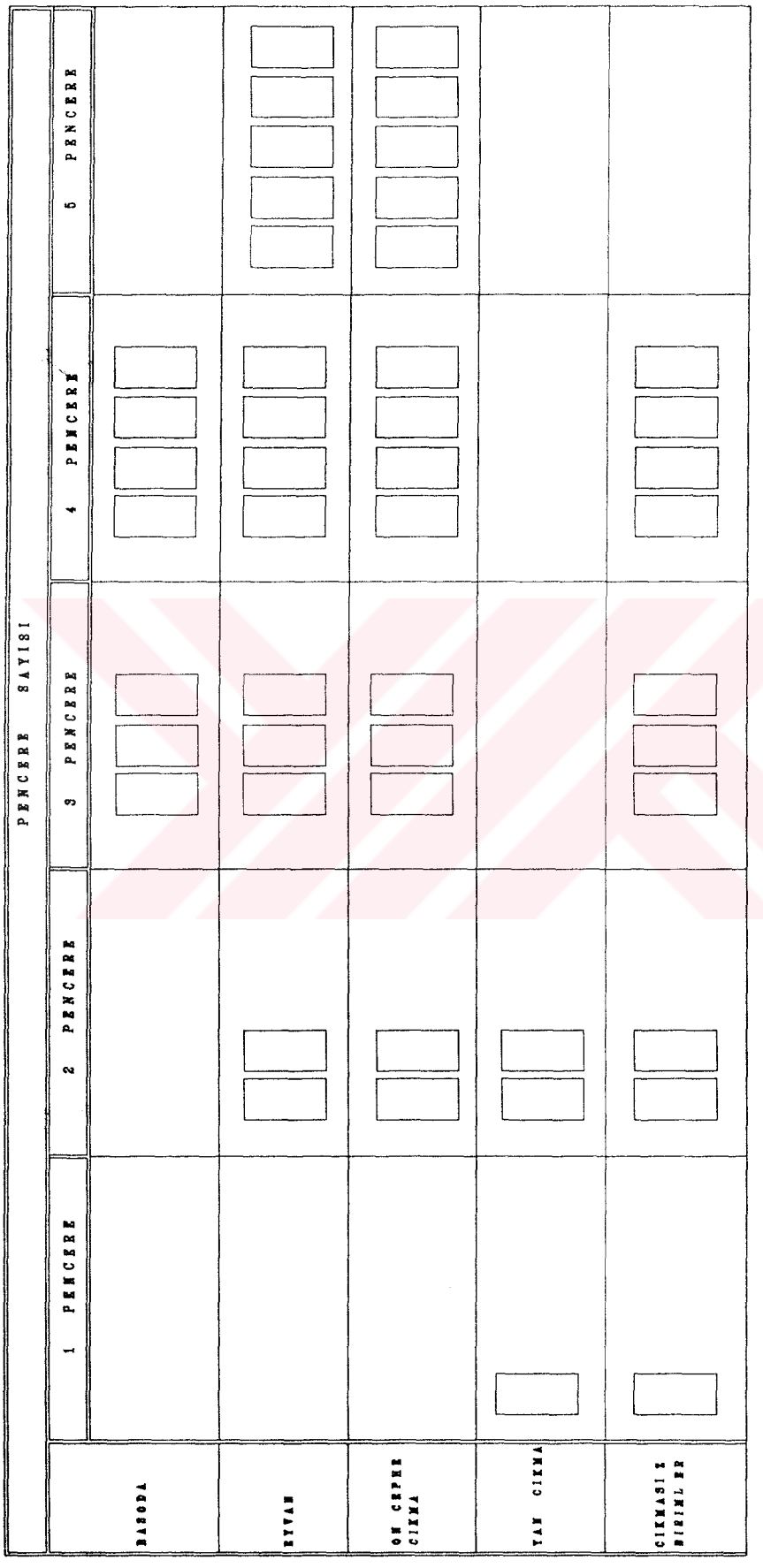
- Düz pencereler
- Kemerli pencereler.

• Pencerelerin kanatlarının açılma türlerine göre sınıflandırılmasında ise 3 tip ortaya çıkmaktadır. (Tablo 5.1)

Tablo 5.1. Cephede aynı boyuttaki pencerelerin kanatlarının açılma türlerine göre sınıflandırılması: a) sabit kanat, b) asma/düşey sürme, c) kanatlı d) karma kanat



Tablo 5.2. Cephedeki pencere sayılarının farklı mekanlara göre karşılaştırılması



- Sabit kanat
- Düşey yönde açılan tip
- Yatay yönde açılan tip
- Karma kanat tipi

• Her pencere kendi içinde düşey etki yaptığı halde, cephenin genelinde birçok pencerenin yan yana gelmesiyle bu etki değişmiş; yatay etkisini doğurmuştur.

• Pencere oranları genelde 1/2 dir.

• Her oda birimine gelen pencere sayısı oda boyutuna göre değişiklik gösterir. Çıkmalarda ise bu pencere sayısı en az 1; en fazla 5 tir. (Tablo 5.2-5.3)

•• ÇIKMALAR

• Cephedeki çıkmaların yerleri incelendiği zaman;

- Çıkmalar oda boyuncadır. Genellikle başodalara yapılmıştır.
- Çıkma derinliği yerli oturma elmanının derinliği kadardır. (1-1.20m)

• Yapılan analizler sonucunda 3 tip çıkmaya rastlanmıştır.

- Normal çıkma
- Köşeli çıkma
- Yuvarlak çıkma

•Cepheyi oluşturan oda birimlerine eklenen çıkmalar: (Tablo 5.3)

- 1 oda biriminden oluşan cephedeki çıkma sayısı: 1adet
- 2 oda biriminden oluşan cephedeki çıkma sayısı: 1adet
- 3 oda biriminden oluşan cephedeki çıkma sayısı: 1(ortada), 2 (her iki yanda), 3 (cephe boyunca) adet
- 4 oda biriminden oluşan cephedeki çıkma sayısı: 1adet
- 5 oda biriminden oluşan cephedeki çıkma sayısı: 2 ve 3
- 6 oda biriminden oluşan cephedeki çıkma sayısı: 3 adet

- 7 oda biriminden oluşan cephedeki çıkma sayısı: 2 ve 3 adet
- 8 oda biriminden oluşan cephedeki çıkma sayısı: 3 ve 7 adet

Buna göre cephede en fazla rastlanan çıkma sayısı 3'tür.

BÖLÜM 6

BOĞAZİÇİ YALILARINDA CEPHENİN BİÇİM GRAMERİ

Bir tasarım, sentaktik ve kompozisyonel bağlamda biçimlerin birleşimi ve biçimler arasındaki ilişkiler şeklinde tanımlanabilir. Diğer bir deyişle, tasarıma ait sözlük elemanları ve biçimler arasındaki uzamsal ilişki kümeleri şeklinde tanımlanabilir.

Mimari bir dilin, ister bir döneme, isterse de bir mimara ait olsun, çeşitli kompozisyonel prensipleri bulunmaktadır. Bu prensipler, dilin gramerini oluşturan kurallar kümesi ile tanımlanabilir.

Chomsky, 1950 ve 1960'lı yıllarda doğal dil işlemlerinde, türetici gramerlerin önemine dikkati çekmiştir. Bu dil teorisi, bilgisayar sistemlerinde, mimari türetme sürecinin modellenmesinde bir anahtar olmuştur (Coyne, 1988, s.20-21).

Türetici gramerlerin tasarıma uygulanması ise Stiny(1980b) ve Stiny ile March'ın (1981) biçim gramerleri teorisi üstünde yaptıkları araştırmalarla gerçekleşmiştir.

Bilgisayar ile tasarımların oluşturulmasında, iki alt sistem dikkate alınır. Bu alt sistemler, anlam (yorum) ve sentaksın (söz dizimi) tanımı ile ilgilidir. Ve her ikisi de mantık ve dilbilimden alınan mekanizmaları kullanırlar. Yorumla ilgili olan alt sistem, performans ve yorum kümesi ile meydana getirilmiş tasarım alanını tanımlar. Sentaktik veya türetici alt sistem ise biçim grameri ile oluşturulabilen mümkün tasarımların alanını tanımlar. (Coyne, 1988, s. 22-23).

Biçim gramerleri, mimari tasarım dillerini oluştururlar. Mimari tasarımın, söz dizimi kurallarına ait bilgiyi ifade eden kural bazlı biçim gramerleri Bölüm 3'te de yer alan çeşitli araştırmalarda incelenmiştir.

Sözlük elemanlarının analizleri, farklı sözlük elemanları arasındaki sentaktik ve semantik ilişkiler, alışılmış ve yenilikçi tasarım yaklaşım kavramı içinde, bilgi bazlı

tasarım sistemleri bağlamında, yeni alternatiflerin elde edilmesini mümkün kılan bir tasarım alanı meydana getirirler.

Mimari tasarım kavramı içinde, tasarım ürününün oluşturulması için gerekli olan bilgi bazının, ürünün tipolojisi, morfolojisi, geometrisi ve boyutları hakkında bilgiye sahip olması gerekmektedir.

6.1. BOĞAZİÇİ YALILARINDA CEPHELERE İLİŞKİN BİÇİM GRAMERİ

Bu tezde, Anadolu yakası Boğaziçi yalılarının cephelerine ilişkin biçim gramerinin oluşturulabilmesi için öncelikle cepheler analiz edilmiş ve cephe elemanları içinde en önemli yeri tutan çıkma ve pencereler incelenmiştir.

Yapılan analizlerin sonucundan da anlaşılacağı gibi yalıların cephe kuruluşlarında (planlardan da kaynaklanan) ortak bir dilin varlığı saptanmıştır. Bu genel dil, geleneksel Türk konutunda da olduğu gibi, bir kuşaktan diğer bir kuşağa aktarıldığı için doğal bir dildir, özgün ve bölgesel bir dildir.

Belirli çıkma tipleri; pencere oranları, düzenlemeleri ve tipleri; çatı-saçak biçimlenişlerine sahip olan bu doğal dilin, yapay bir dille desteklenmesi mümkündür.

Aynı doğal dillerdeki gibi, sözlük elemanlarına, elemanlar arası ilişkilere sahip olan yapay dildeki gramerde biçimler bir takım simgelere ve kurallara dayandırılmıştır. Bu şekilde oluşturulan dil daha objektif, kesin ve evrensel bir dildir.

Bundan sonraki bölümde cephe, geliştirmek üzere, elemanlarına ayrıştırılacak ve daha sonra bu elemanların biraraya gelişindeki temel gramer kuralları ve ilişkiler saptanarak cephe dilinin oluşturulması için bir biçim grameri sunulmuştur.

6.2. BOĞAZİÇİ YALI CEPHELERİNE İLİŞKİN TASARIM GRAMERİNİN OLUŞTURULMASI

Bu bölümde, Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişinde parametrik biçim grameri kullanılmıştır. Parametrik biçim gramerleri, biçim kurallarının biçim kural şemaları ile

tanımlandığı, biçim gramerlerinin bir türüdür.

Tasarımda, şema, biçimsel stürüktürün özelliklerinin gösterilmesinde kullanılır. Parametrik biçim gramerinde, biçim kural şeması uygulandığı zaman, sağ taraftaki biçim (α), sol taraftaki biçim ile yer değiştirir (β).

Gramerlerin üretilmesinde, çeşitli gramer kurallarını uygulayarak kullanan iki farklı yaklaşım vardır. Birinci yaklaşımda, bir dörtköşe şema veya ızgara başlangıç aşamasında üretilir ve daha sonraki aşamalarda, bir plan kompozisyonu oluşturmak için tavsiye edilir. Bu yaklaşımda, uzamsal ilişkiler, hiyerarşik kural kümeleri ile temsil edilirler. Örneğin; Palladian grameri, Bungalow grameri, Japon çayevleri grameri bu yaklaşımdadırlar (Çağdaş, G., 1996, s.451).

İkinci yaklaşımda ise; üretim süreci, belli bir alanı yerleştirip bunun etrafına diğer plan elemanlarını eklemekle devam eder. Bu yaklaşımda ise, uzamsal ilişkiler, birçok kural kümeleri ile tanımlanırlar. Örneğin; Queen Anne grameri bu tip örnektir. (Oxman and Oxman, 1992, s.121)

Bu tezde ise , cephe biçim gramerinin oluşturulmasında, ikinci yaklaşım kullanılacaktır. Bu araştırmada kullanılan parametrik biçim grameri, boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişinde, mimari dili tanımlamaktadır. Aynı şartlar ve stilde, yeni tasarımların oluşturulmasına imkan sağlar. Mimari tasarımdaki kurallar, deneye ve bilgiye dayalı tasarımın bir temsilidir. Mimari kurallar, her yeni tasarımda ulaşılan bilgiyi birleştirebilirlerse yapıcı olabilirler. Mimari tasarım sürecinde iki farklı kural uygulaması bulunmaktadır. Kurallar kümesinin ilki üretim sistemlerine; ikincisi ise biçim gramerlerine liderlik eder (Schimitt, G., 1988). Bir uzman sistemde, mimari ve tasarım bilgisi, biçim grameri bazlı kurallar ile ifade edilir. (Stiny, G., 1980, s. 343-351).

Yalıların cephelerine ait biçim grameri ile ilişkili olan tasarım kuralları grafik olarak ifade edilmişlerdir. Grameri oluşturan kurallar, dilin sözlük elemanlarını oluşturan biçim ve elemanların belirli kümelerinin yerleşimini sağlarlar(Flemming, U., 1990, s.31-48).

6.2.1. MİMARİ DİLİN BAŞLANGIÇ BİÇİMİ ve SÖZLÜK ELEMANLARI

Downing ve Flemming'in belirttiği gibi, mimari planların üretilmesiyle ilgilenen bütün biçim gramerleri, başlangıç aşamasında, planın kompozisyonel karakteristiklerini belirleyen bir geometrik model oluştururlar. (Downing, Flemming,1981, s.276).

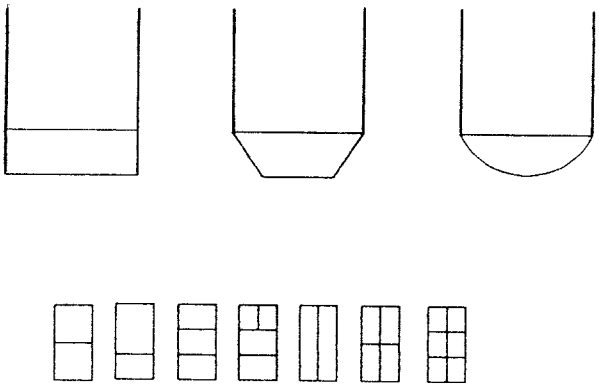
Palladian villalarının üretimi, oluşturulabilecek duvar yerleşimlerini tanımlayan bir gridin tanımıyla başlar. (Stiny ve Mitchell,1978). Bungalowların gramerinde, üretimin ilk aşamasında, dikdörtgen şema 2 yatay, 2-3 düşey bölgelere bölünmüştür. (Downing ve Flemming, 1981). Japon evlerinin gramerinde ise, bu; en küçük iki taraflı simetrik bir ızgaradır. (Knight, 1981). Queen Anne evlerindeki gramerde, holü temsil eden sözlük elemanı, üretimin ilk aşamasında yerleştirilmiştir. ve daha sonraki aşamalarda odalar, mutfak, merdiven holü, biçim kurallarına uyularak, plan şemalarını üretmek için yerleştirilmiştir. Geleneksel Türk evlerinin gramerinde, gramerin başlangıç biçimi, koordinat sistemine yerleştirilmiş etiketli bir noktadır (K). Üretim süreci, çokgen ile ifade edilen ve üst sol köşesi K noktasıyla kesişen holün yerleştirilmesiyle başlar. (Çağdaş, G.,1995,s.451).

Bu tezde, ana sözlük elemanı cepheyi oluşturan en önemli elemanlardan biri olan çıkmalar ve pencerelerdir. Pencere düzenlerindeki kararlı ve özgün tutum, geleneksel ölçü ve doluluk-boşluk oranları, oluşturulacak biçim gramerinin de temel taşlarıdır. Gramerin sözlük elemanları arasındaki uzamsal ilişkiler biçim kural kümeleri ile tanımlanmıştır.

Bu gramerin sözlük elemanları, boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişinde etkili olan oda birimlerine karşılık gelecek şekilde çokgen bloklar olarak gösterilmişlerdir. Ancak bu odaların boyutları değişken olduğu için, parametrelerle ifade edilmişlerdir.

Odaların cephesinde yer alan çıkmalar ve pencerelerdir. Çıkma ve pencere tipleri yine farklı şekildeki çokgenlerle ifade edilir. (Şekil 6.2)

Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişindeki sözlük elemanları tasarımların üretiminde alt biçimlere de ihtiyaç duyarlar.
Gramerin diğer sözlük elemanları, çıkma ve pencere tiplerini ifade eden yine farklı şekildeki çokgenlerdir.



Şekil 6.1. Gramerin sözlük elemanları.

6.2.2. ELEMANLAR ARASI BİÇİMSEL İLİŞKİLER

Bitişik olma gibi belirli bir alan kaplayan topolojik ilişkiler, bir sözlük elemanının diğer bir sözlük elemanına göre yerleşimini belirler. Boğaziçi yalı cepheleri için tespit edilen bu ilişkiler Şekil 6.2'te görülmektedir.

6.2.3. CEPHE DÜZENİNDE ÇIKMALARIN EKLENME ŞEKİLLERİ

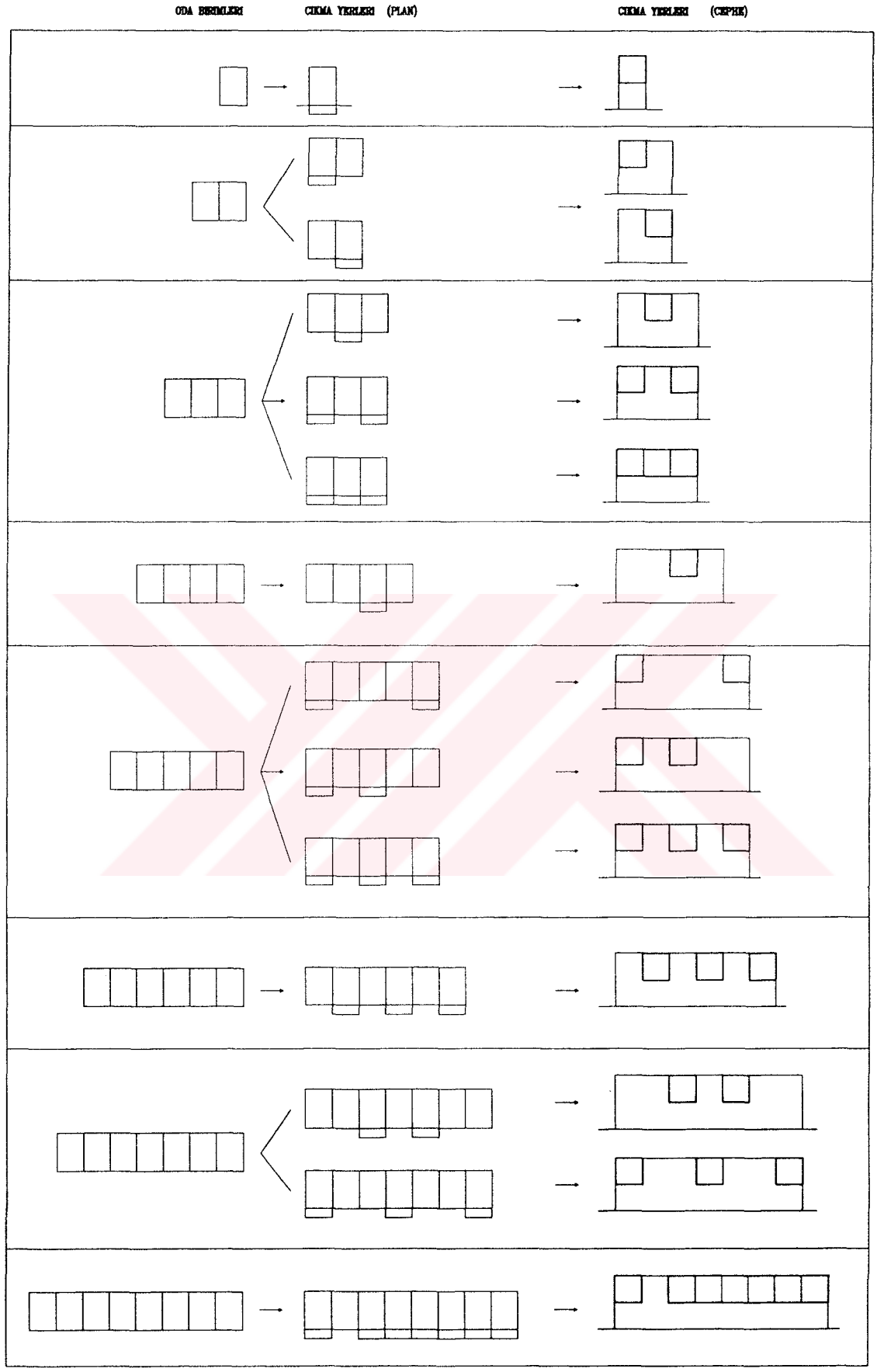
Cepheyi oluşturan oda birimlerine eklenen çıkmalar Tablo 5.3 te gösterilmiştir.
Buna göre cephede en fazla rastlanan çıkma sayısı 3'tür. Biçim gramerinin ana sözlük elemanı olan oda biriminin sırasıyla arttırılması esnasında eklenen çıkmalar da biçimsel olarak ifade edilmiştir. 3 oda biriminden oluşan cephede eklenebilecek bütün çıkma sayıları ve tipleri bir ağaç diyagramı ile de irdelenmiştir.(Şekil 6.3) Buna göre biçim gramerinin verilerinden yararlanarak, yeni cephe tasarımları üretmek mümkündür.

6.2.4. ODA BİRİMİNE ÇIKMANIN EKLENMESİ

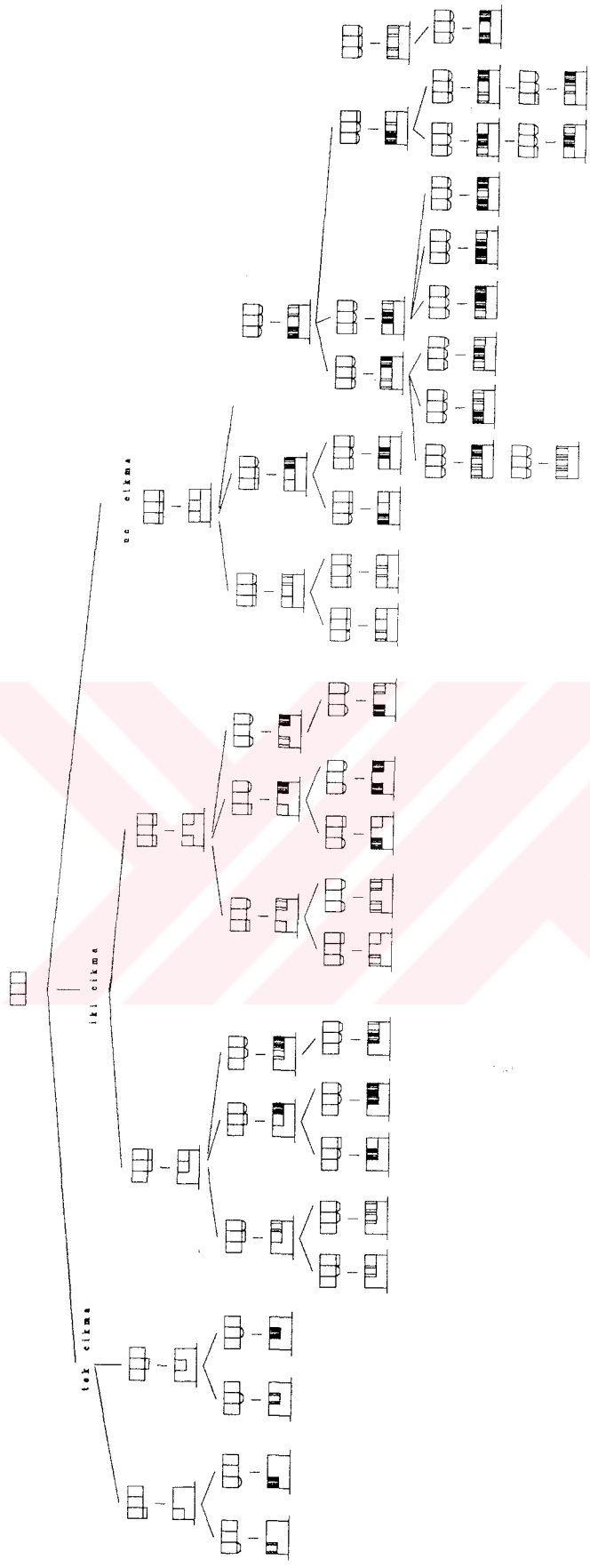
Boğaziçi yalılarında çıkma oda biriminin genişliği kadardır. Bu ölçü odanın ölçüsüne göre değişebilir. Ancak çıkma genişliği sedir adı verilen yerli oturma elemanına bağlı olduğu için 1.20 metreyi aşmaz. Şekil 6.4'teki şema oda birimine farklı tipte çıkmaların eklenmesini göstermektedir.

Bu çıkma tipleri aşağıdaki gibidir:

- Binadaki durumuna göre: Oda genişliğince çıkma



Şekil 6.2. Cephe düzeninde, oda birimlerinin sayılarına bağlı olarak çıkmaların eklenme şekilleri

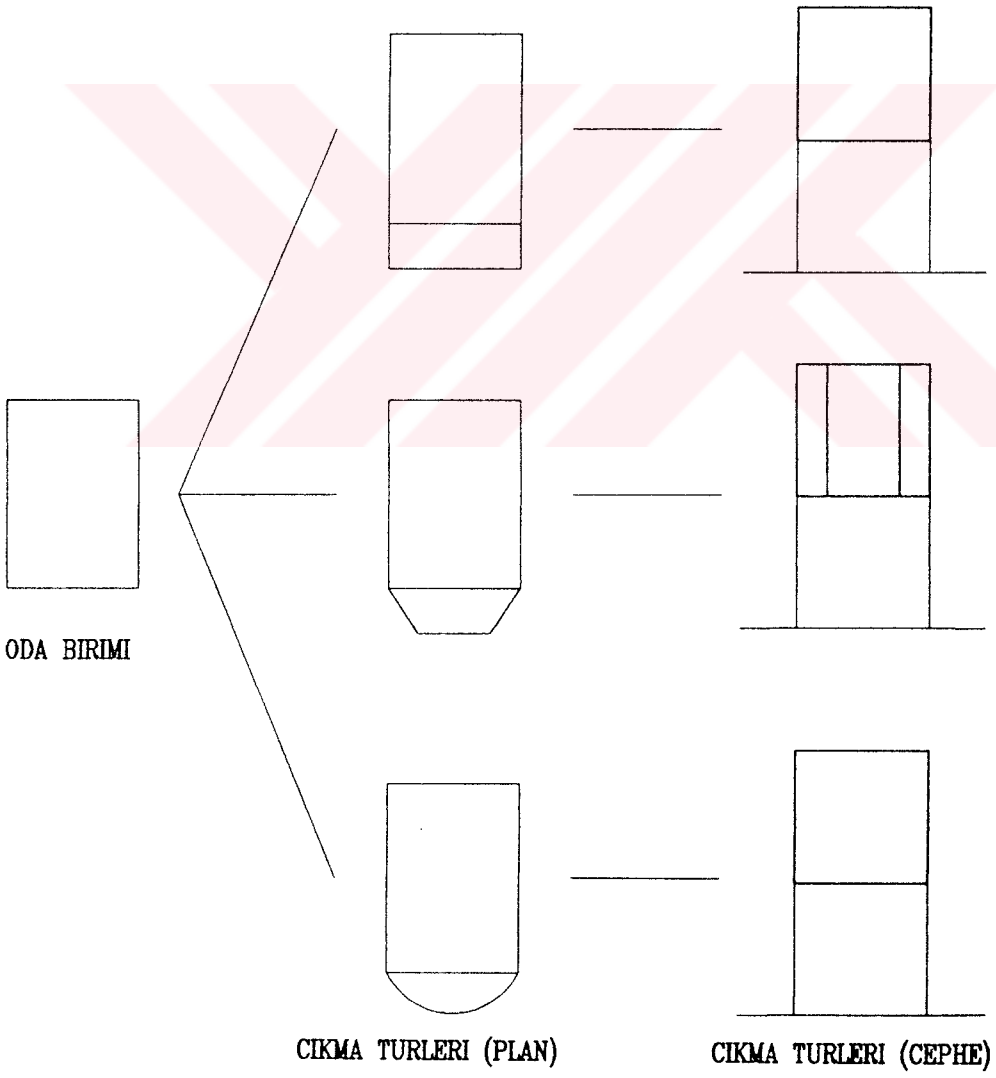


Şekil 6.3 3 oda biriminden oluşancephe kompozisyonunda çıkmaların yerleşme şekilleri ağaç diyagramı ile gösterilmiştir

- İstikametine göre: Bir istikametli çıkma
- Formuna göre: normal çıkma, köşeleri pahlanmış (3 köşeli) çıkma, yuvarlak çıkma

6.2.5. ÇIKMALI ODA BİRİMİNE PENCERENİN EKLENMESİ

Cephede yer alan pencerelerin sayısı oda birimlerinin boyutlarına göre farklılık göstermektedir. Oda birimi genişledikçe, cephedeki pencerelerin sayısı da buna bağlı olarak artacaktır. Ancak yapılan analizler sonucunda bir oda birimine eklenebilecek pencere sayısının en fazla beş olabileceği tespit edilmiştir. Şekil 6.6'da pencere yerleşimleri ile ilgili şema verilmiştir. Aynı zamanda, pencere düzenlerindeki kararlı ve özgün tutum, geleneksel ölçü, doluluk-boşluk oranları oluşturulan biçim gramerinde önemli rol oynamaktadır.

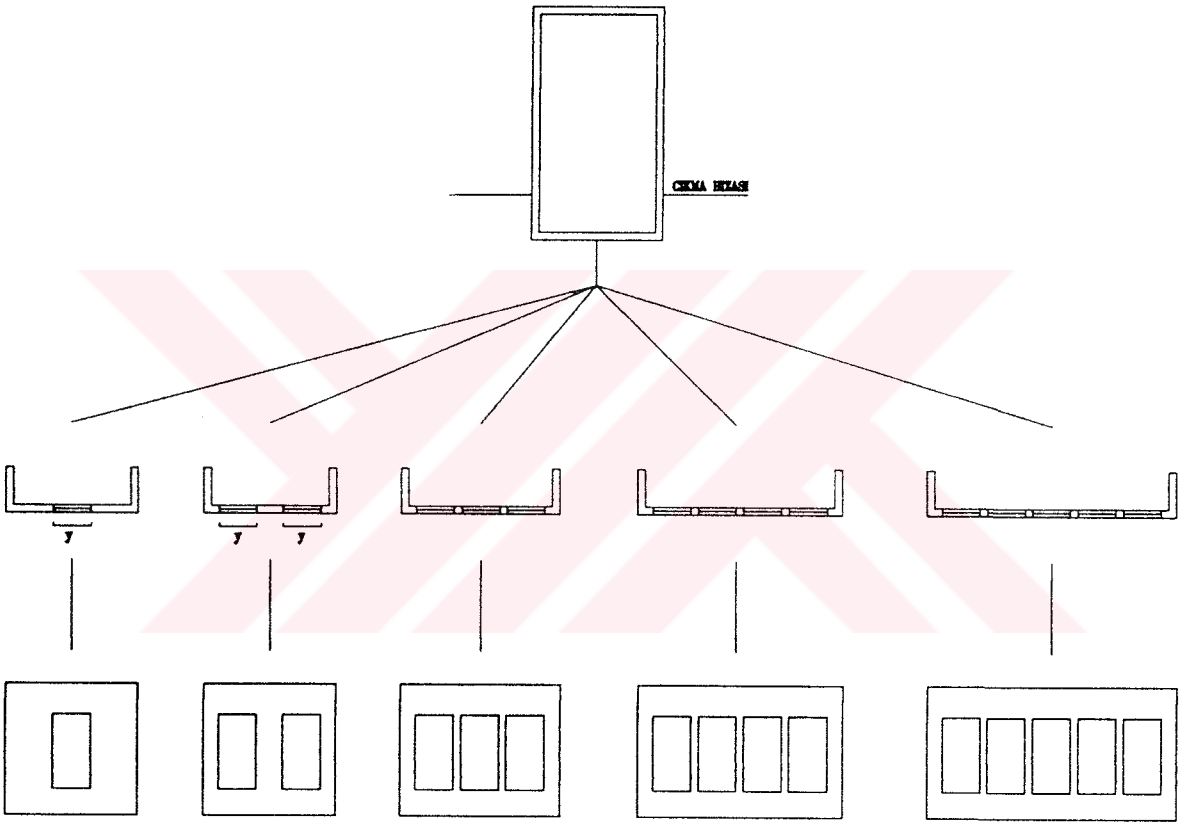


Şekil 6.4. Oda birimine farklı tipte çıkmaların eklenmesi.

Genelde, cephedekipencere oranları 1/2 şeklinde düzenlenmiştir.

Pencerelere tek eleman olarak bakıldığında düşey etki yarattığı görülmektedir. Ancak bu etki cephe boyu uzadıkça (özellikle bölümlü yalılarda) yatay etkiye dönüşmüştür.

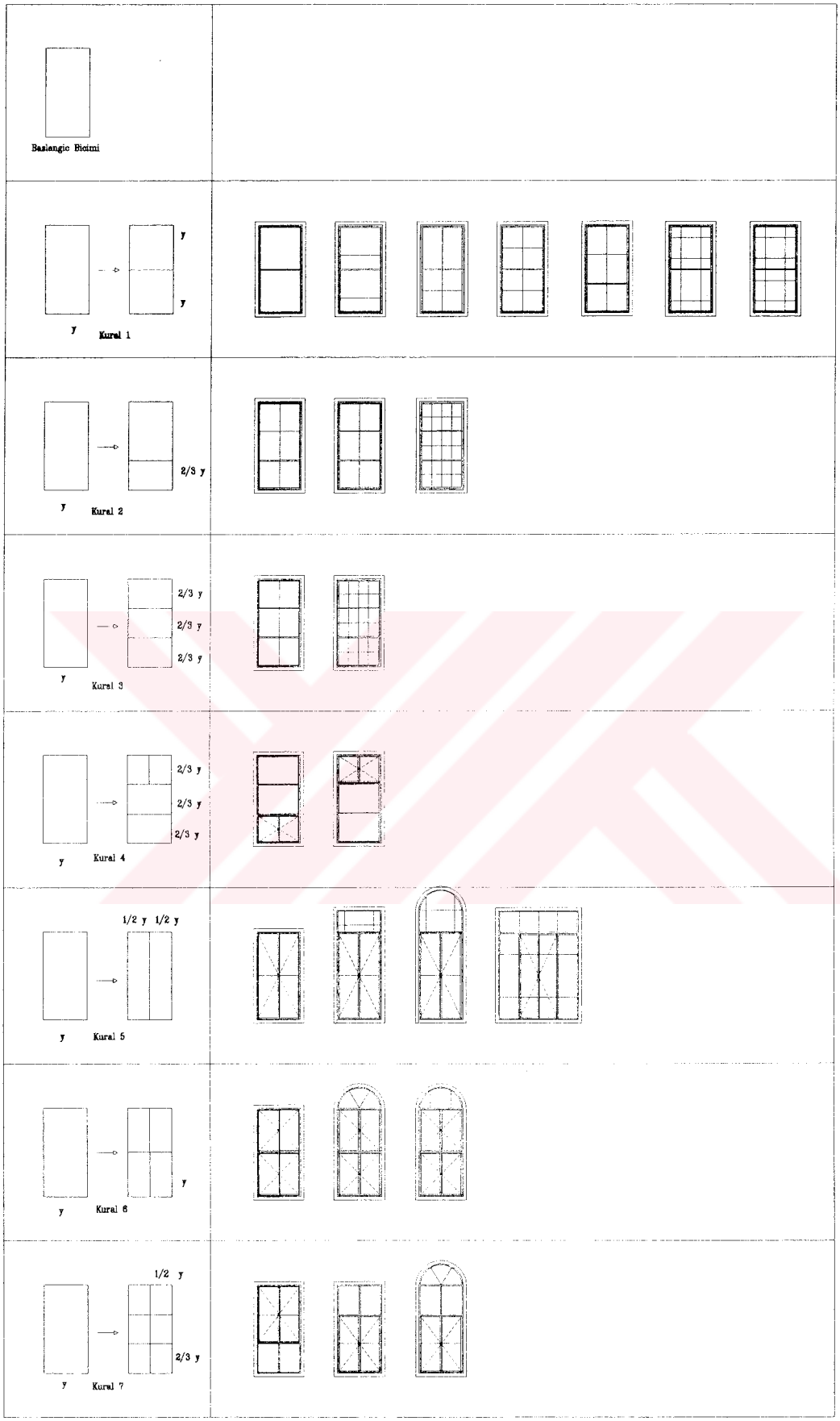
Şekil 6.6'da ise cephede pencerelere uygulanan kurallar ile elde edilen alt biçim düzenlemeleri verilmiştir.



Şekil 6.5. Çıkmalı oda birimine pencerenin eklenmesi.

Pencere oranlarında değişikliğe gitmeden, pencerelerin açılma türleri incelendiğinde 4 çeşit kanat açılımı gözlemlenmiştir.(Tablo 5.1.)

- Sabit-Açılmayan kanat
- Düşey sürme
- Kanatlı pencere
- Karma kanat



Şekil 6.6. Pencereler ile ilgili alt biçim düzenlemeleri

Bu açılım tipleri baz alınarak, pencereler ile ilgili alt biçim düzenlemeleri oluşturmak mümkündür. (Şekil 6.6.) Başlangıç biçimi, 1'e 2 oranında bir çokgendir.

Kural 1ile bu çokgen yatayda iki eşit parçaya bölünmüştür.
Kural 2 de ise çokgen, yatayda bir adet 2/3 parça elde edilecek şekilde bölünmüştür.
Kural 3 de ise, çokgen, yatayda 3 adet 2/3 parça elde edilecek şekilde bölünmüştür.
Kural 4 de, yatayda 3 adet 2/3 parçaya bölünen çokgende elde edilen üst parça
Kural 5 de, çokgen düşeyde 2 eşit parçaya bölünmüştür.
Kural 6 da, çokgen hem düşeyde, hem de yatayda 2 eşit parçaya bölünmüştür.
Kural 7 de, çokgen dşeyde 2 eşit parçaya; yatayda ise 3 eşit parçaya bölünmüştür.

6.3. ÜRETİM SÜRECİ

Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişinde, tasarımda temel eleman, oda birimidir. Daha önceki bölümlerde anlatılan kural kümeleri, oda birimine, plan ve cephe düzeninde pencere ve çıkmaların eklenmesini sağlamaktadır. Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişindeki kompozisyonel formların üretiminde, temel düzenler kodlanmış ve biçim kural şemaları incelenmiştir.

Biçim kural şemalarını kullanarak, cephe biçimlenişini 4 aşamada üretebiliriz:

- Oda Birimlerinin Oluşturulması

Oda birimi, Boğaziçi yalıları cephe biçimlenişinde ana sözlük elemanıdır ve çokgen blok şeklinde ifade edilmiştir.

- Cephe Düzeninde,Oda Birimlerinin Sayısına Bağlı OlarakÇıkmaların Eklenmesi.

Yapılan analizler sonucunda oda biriminin sayısına bağlı olarak cephede bu birime karşılık gelecek çıkmaların biçimleri ve yerleri araştırılmıştır.

- Çıkmalı Oda Birimine Pencerenin Eklenmesi.

Cephenin biçimlenmesinde etkili olan diğer bir sözlük elemanı ise penceredir. Cephe düzeni içinde, çıkmalarda yan yana gelebilecek pencere sayıları, tipleri ve açılım şekilleri araştırılmıştır. Verilen kural şemaları ile de alt biçim düzenlemeleri

oluşturulmuştur.

• Pencereler için alt biçim düzenlemelerinin oluşturulması.

3 oda biriminden oluşan cephenin, farklı çıkma tipleri ve konumlarına göre oluşturulabilecek kombinasyonlar bir ağaç diyagramı ile Şekil 6.3'te gösterilmiştir. Cephe tasarımının tamamlanması için, çatı-saçak,v.b. cephe elemanlarının da cepheye eklenmesi gerekir. Ancak bu tez kapsamında iki boyutlu cephe düzleminde tasarım süreci ele alınmış olup, çatı ve saçak gibi cepheyi tamamlayan elemanlar burada sunulan tasarım gramerinin kapsamı dışında bırakılmıştır. Böyle bir çalışma ancak, oda birimlerinin üç boyutlu bloklar olarak ele alınması ve tasarım gramerinin kütle tasarımı olarak düzenlenmesi ile gerçekleştirilebilir.

SONUÇLAR

Bilgisayarlar, çağdaş mimarlık uygulamalarında günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadırlar. Etkin oldukları alan, artık sadece tasarımı temsil etme yetisi değildir. Günümüzde bilgisayar biliminde bunun dışında da, iyi tanımlanmış modellerin çözüm alternatiflerini araştırma; bu alternatifleri simgesel olarak kodlayarak geliştirme ve tasarıma etkin biçimde katılarak, yeni tasarımlar üretme şeklinde de araştırmalar yapılmaktadır.

Boğaziçi yalıları cephe biçimlenişi için de bu tip bir araştırma yapılmıştır. Yapılan analizlerdeki esas nokta biçimin kompozisyonunu keşfetmektir.

Bu çalışmada, bilgisayar destekli mimari tasarım alanında, mimari sözlük elemanları, gramer, dil ilişkileri kavram olarak araştırılmıştır. Daha sonra da , mimari dilin biçim gramerleri ile tanımlanmış örnekleri sunulmuştur. Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişi için geliştirilen tasarım grameri yine bu örneklere dayandırılmıştır.

Bu araştırmada kullanılan parametrik biçim grameri modeli, biçim kural şemalarını belirterek, Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişindeki, biçimsel kompozisyonu açıklamaktadır. Tümdengelim yaklaşımını kullanan gramer, ana cephe elemanlarını (çıkmalar, pencereler) yerleştirerek, yalıların cephe biçimlenişine ait kompozisyonel stili ortaya koymuştur.

BULGULAR:

1. Bu araştırmada kullanılan gramer, diğer biçim gramerlerindeki gibi, biçim kural şemaları aracılığıyla, tasarım bilgisini aktarmaktadır. Bu şemalar, bir kompozisyonun bir başka kompozisyona nasıl dönüştüğünü tanımlar. Bu yaklaşım da, boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişindeki dilin üretim sürecini açıklamıştır. Elemanlar ve aralarındaki uzamsal ilişkiler arasındaki sentaktik ve biçimsel bilgi

parametrik olarak tanımlanmıştır. Farklı boyutlardaki alanlar (pencere, cephe, çıkma) parametre değerleri değiştirilerek üretilebilir.

2. Bu araştırmada kullanılan gramer, cephe elemanlarının ve cephelerin sentaktik ve biçimsel analizlerinden alınacak verilerle, üç boyutlu gramere dönüştürülebilir.

3. Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişindeki, kompozisyonel bilgi, grafik ağırlıklı bu gramer ile ifade edilmiştir. Bu gramerin sağlayacağı verilerle aynı stildeki yeni cephe tasarımlarını oluşturmak da mümkündür.

4. Tasarımların üretim süreci, biçim kurallarının özelleştirilmesiyle açıklanabilir. Bu çalışmada gerçekleştirilen biçim grameri, Boğaziçi yalılarının cephe biçimlenişindeki biçimsel kompozisyonun anlaşılmasını kolaylaştırmıştır. Bu da Boğaziçi yalılarındaki biçimsel görünüşün kavranması ve bu gramerden geliştirilen bilginin yeni tasarımlara aktarılmasında kolaylık sağlamaktadır. Böylece tasarım eğitimine katkıda bulunabilir.

5. İleriye dönük bir çalışma olarak, bu tez kapsamında geliştirilen gramerin, bilgisayar ortamına aktarılması ve cephe tasarımlarının bu ortamda üretilmesi için bilgisayar modeli geliştirilebilir.

KAYNAKLAR

Coyne R.D., (1988), Logic Models Of Design, Pitman, London.

Çağdaş, G., (1996a),"A Shape Grammar Model for Dessigning Row houses", Design Studies, Vol.17, s.35-51.

Çağdaş, G., (1996b), " A Shape Grammar: The Language of Traditional Turkish Houses", Environment and Planning B: Planning and Design, Vol.23, s.443-464.

Çubuk, M., (1971), Boğaziçi Mekanının Düzenlenmesinde Bazı İlkeler, İ.T.Ü. Mimarlık, İstanbul.

Dewey, J., (1934), Art as Experience, Putnam, New York.

Downing, (1981), Victorian Cottage Residences, Reprit of 1873 Edition of Cottage Residences, Dover, New-York.

Eldem, S., H., (1979), Boğaziçi Anıları, Aletaş Alarko Eğitim Tesisleri Yayını, İstanbul.

Eldem, S.,H., (1984), Boğaziçi Yayınları II, Vehbi Koç Vakfı, İstanbul.

Erdenen, O., (1993), Boğaziçi Sahilhaneleri 1-2. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Dairesi Başkanlığı Yayınları, No.12.

Evren, M., (1959) Türk Evinde Çıkma, Y.Lisans Tezi, M.S.Ü., Fakülteler Matbaası, İstanbul.

Flemming, U., (1987), "More Than The Sum of Parts: The Grammar of Queen Anne Houses" Environment and Planning B, Vol. 14, s. 323-350

Goodman, (1908), Languages of Art. An Approach To A Theory of Symbols, Oxford University Press.

Günay, R., (1981), Safranbolu Evleri ve Oluşumu, Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara.

İzgi, U., (1983), "Boğaziçinde İki Yeni Yalıda Cephe", Yapı Dergisi, No. 47.

Knight, T.,W., (1980), "The generation of Hepplewhite Style Chair Back Designs", Environment and Planning B, Vol.7 s. 227-238.

Kalkavan, S., (1989), Boğaziçi Yalılarında Plan Şemasına Bağlı Cephe İlişkisi ve Günümüze Etkisi, Y.Lisans Tezi, M.S.Ü.

Kayra, C., (1990), İstanbul Mekanlar ve Zamanlar, Ak Yayınları Kültür ve Sanat Kitapları:52

Koning H., Eizenberg, J., (1981), "The language of The Prairie: Frank Lloyd Wright's Prairie Houses", Environment and Planning B, Vol.8 , s.295-323.

Krier, R., (1983), Elements of Architecture, Architectural Design, Academy Editions, London, Printed By E.G. Sons ltd.

Oxmann, Oxmann, (1990), "The computability of Architectural Knowledge, The Electronic Design Studio,eds. M. Mc. Cullough, W. J. Mitchell, P. Purcell, The Mit Press, Cambridge, s.171-185

Oxmann, Oxmann, (1992), "Refinement and Adaptation in Design Cognition", Desingn Studies, Vol.13, s.117-134.

Rollo, J., (1995), "Triangle and T square: The Windows of Frank Lloyd Wright" Environment and Planning B. Plannimg and Design, Vol. 22, s. 75-92.

Shimitt, G., (1988), Microcmputer Aided Design For Architects and Designers, A Willey-Interscience Publication,Canada.

Stiny, G.,(1977), "Ice,Ray: A Note On The Generation Of Chinese Lattice Designs", Environment and Planning B, Vol.4, s. 89-98

Stiny, G., Mitchell, W.,J.,(1978), " The Palladian Grammar", Environment and Planning B, Vol.5, s. 5-18.

Stiny, G., (1980), "Kindergarten Grammars: Designing with Froebel2s Gifts", Environment and Planning B, Vol. 7, s. 409-462.

Stiny, G., (1980), "Introduction To Shape and Shape Grammar", Environment and Planning B, Vol.7, s. 343-351.

Şinasi, A., (1954), Boğaziçi Yalıları, Varlık Yayınları, İstanbul.

Uluengin, N., (1982), Osmanlı-Türk Sivil Mimarisinde Pencere açıklıklarının Gelişimi, Doktora tezi, İ.D.G.S.A. Mim. Fak., İstanbul.

Wojtowicz, j., Fawcett, U., (1986), Architecture, Formal Approach, Academy Editions, St. Martin Press, London.

Wright, (1949), Genius and Mobocracy, Duell, Sloan and Pearce, New-york.

Yazıcıoğlu, L., (1980) Boğaziçi Kıyı Yapıları, Doktora Tezi, İDMMA, İstanbul

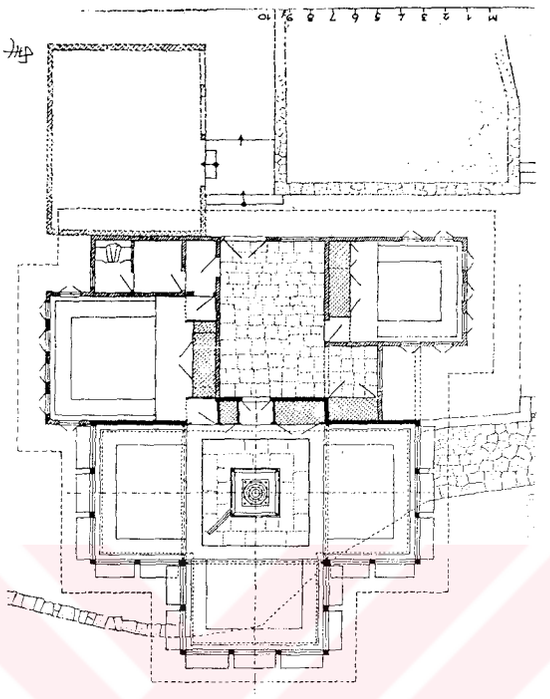
Yürekli, H., (1979), Türk Evinin Karakteristiklerinin Dış Gözlem ile Saptanması için Bir Yöntem, ODTÜ Mim. Fak. Dergisi, Cilt 5 Sayı 1, Ankara.

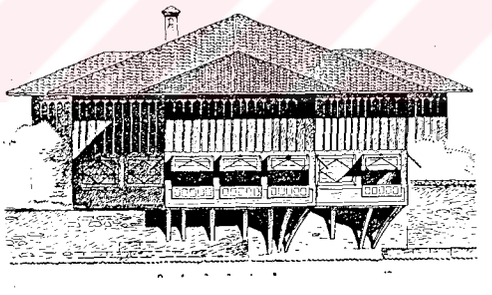
EKLER

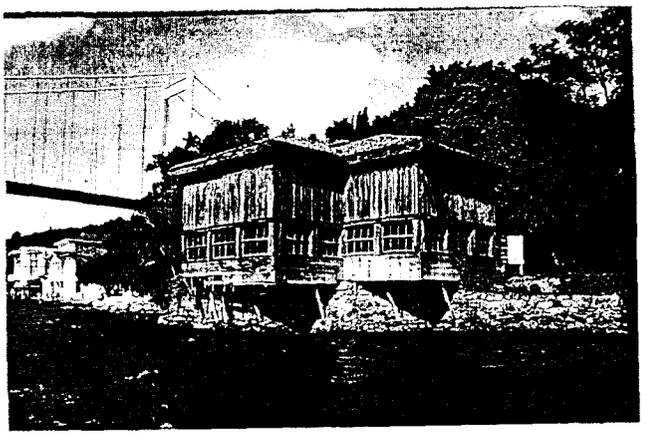
BOĞAZİÇİ YALILARI PLAN ve CEPHE ÖRNEKLERİ

EK 1

merdivensiz yalı KÖRÜLÜ HÜSEYİN PAŞA YALISI ... ANADOLUHİSARI ... 1697

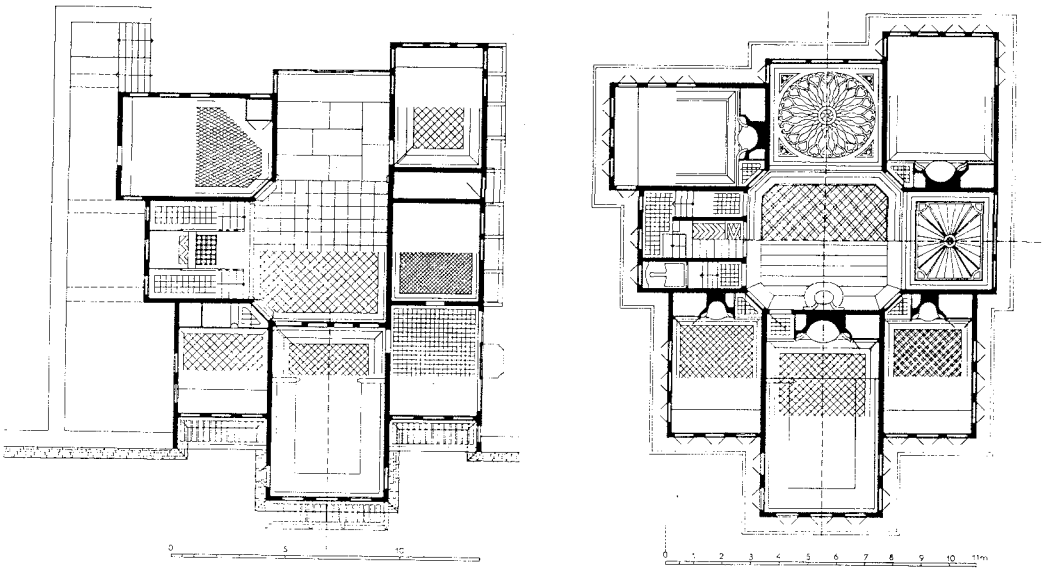


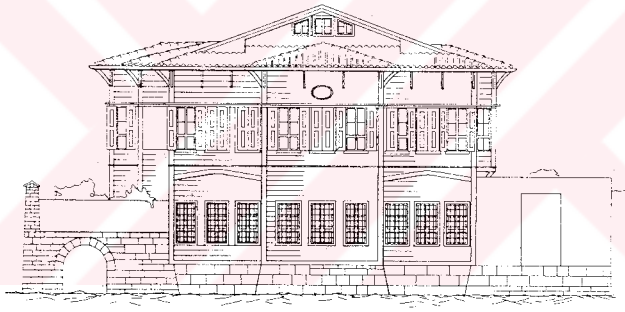


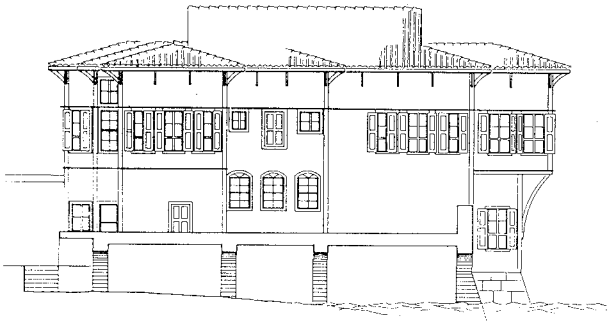


EK 2

orta sofalı yalı — KÖÇEOĞLU YALISI ... ÇENGELKÖY ... 1775

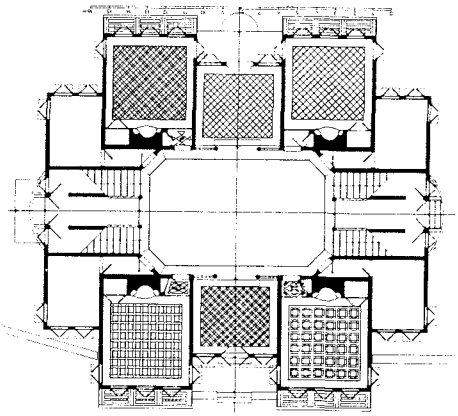


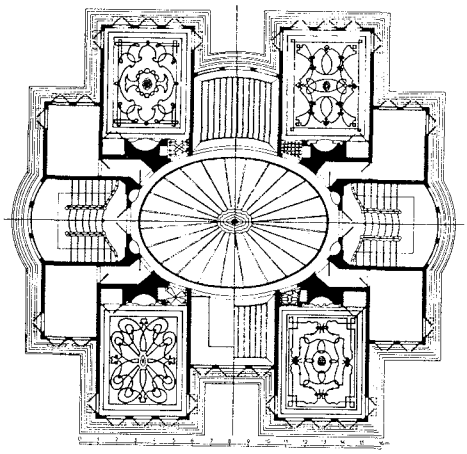


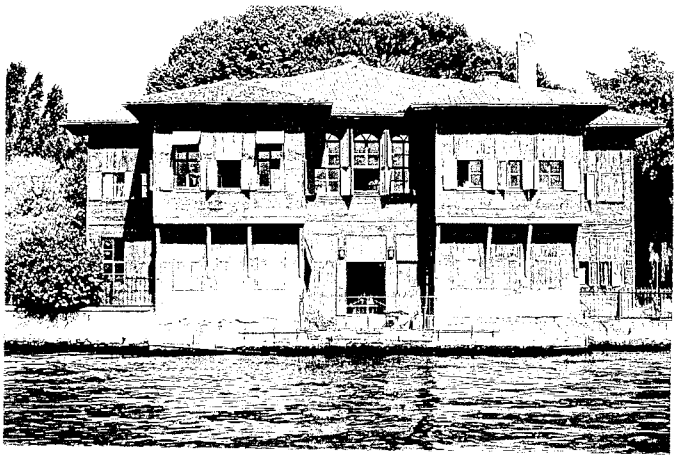


EK 3

orta sofalı yalı — SADULLAH PAŞA YALISI ... ÇENGELKÖY ... 1783

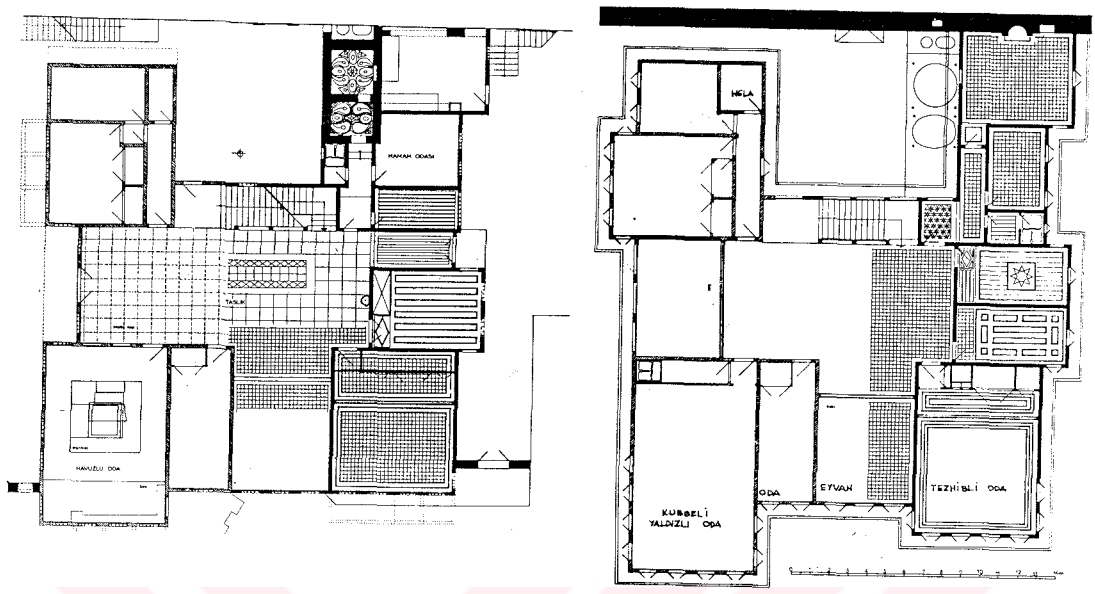


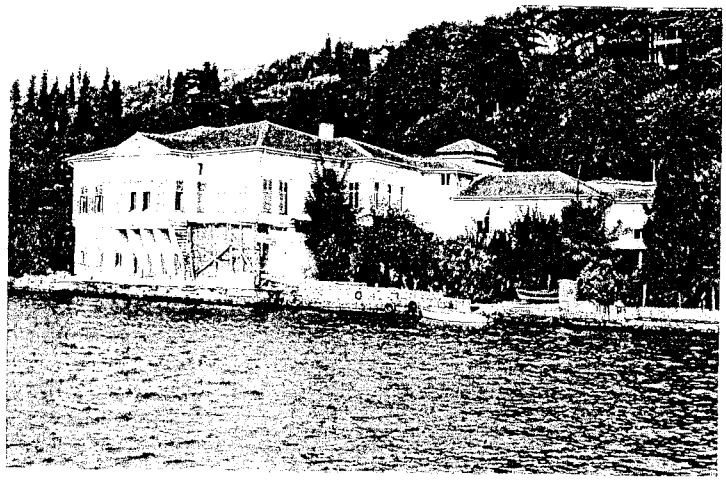




EK 4

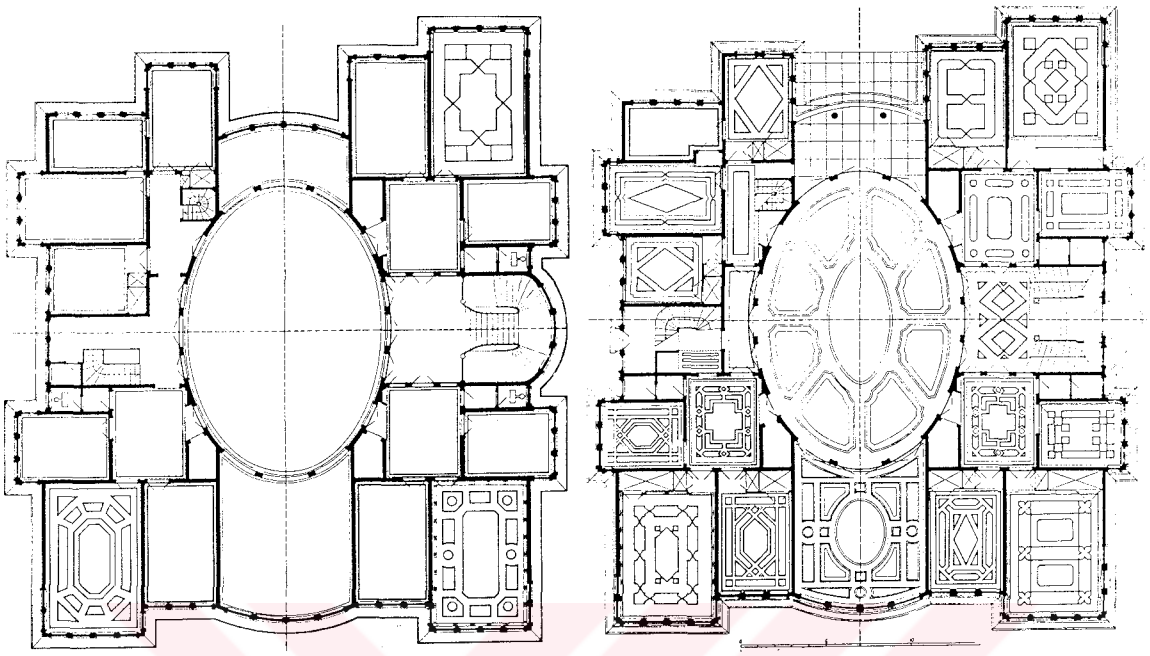
orta sofalı yalı ZARİF MUSTAFA PAŞA YALISI ... ANADOLUHİSARI ... 1792

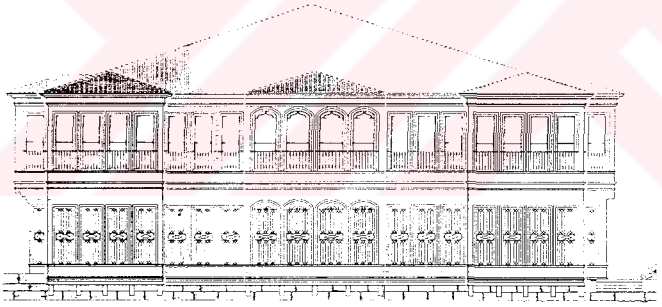


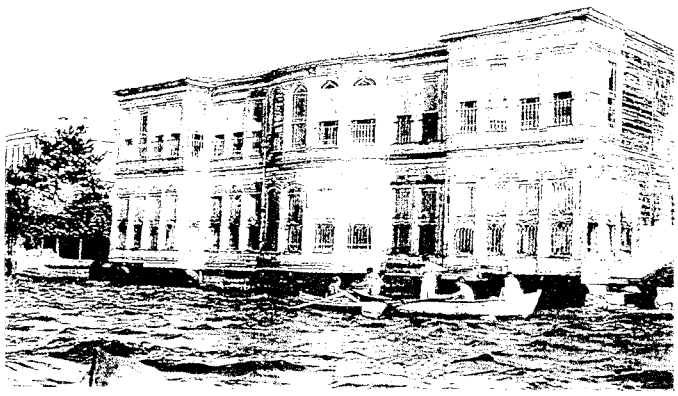


EK 5

orta sofalı yalı HASİP PAŞA YALISI ... BEYLERBEYİ ... 1825

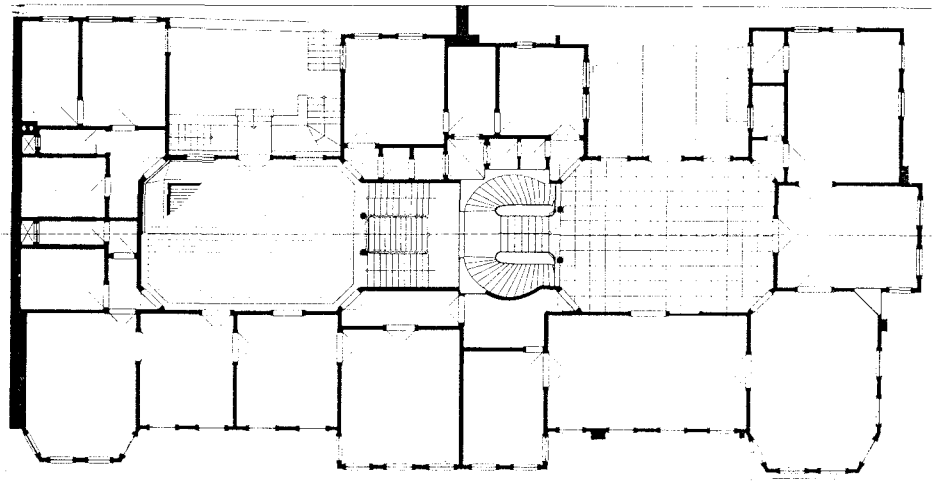


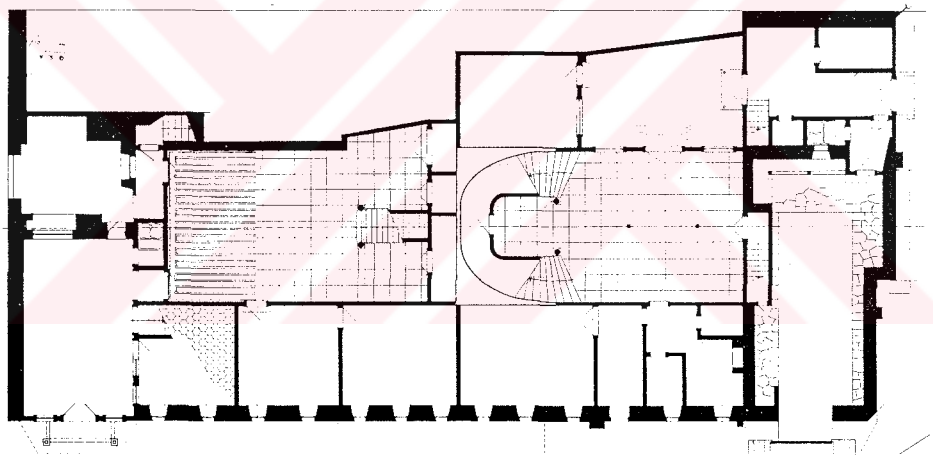


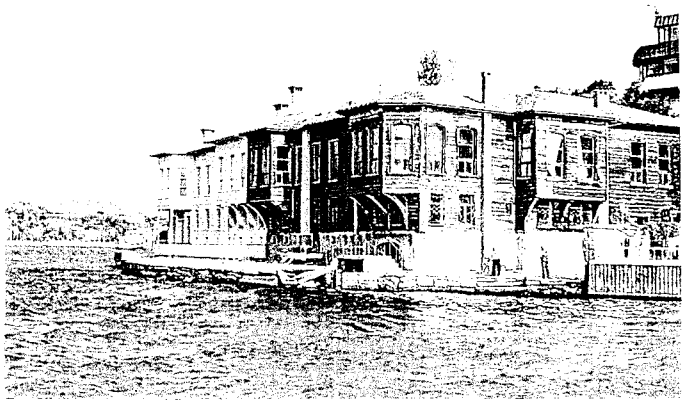


EK 6

orta sofalı-bölümlü yalı EDİP EFENDİ YALISI ... KANDİLLİ ... 1760

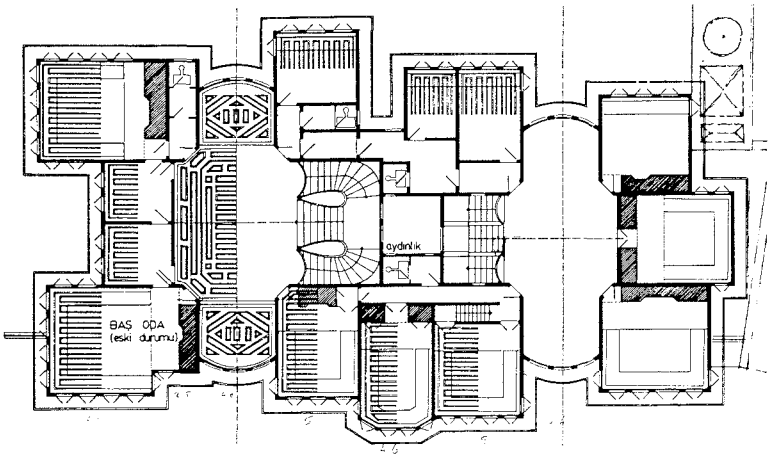


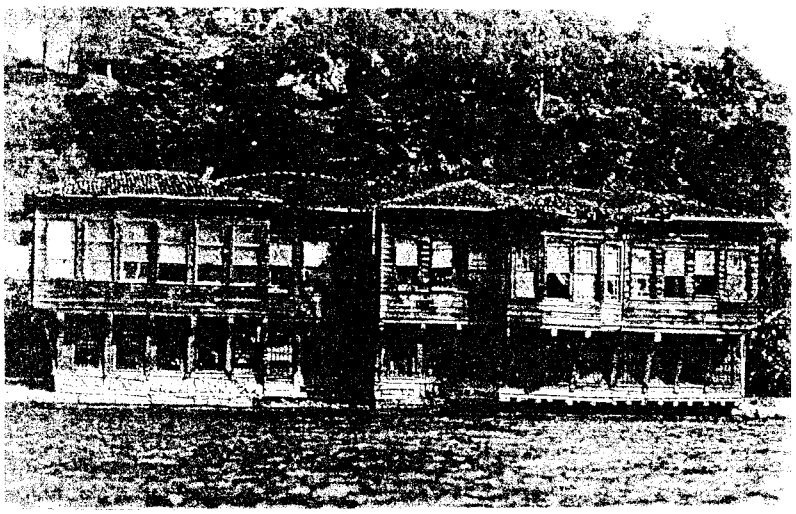




EK 7

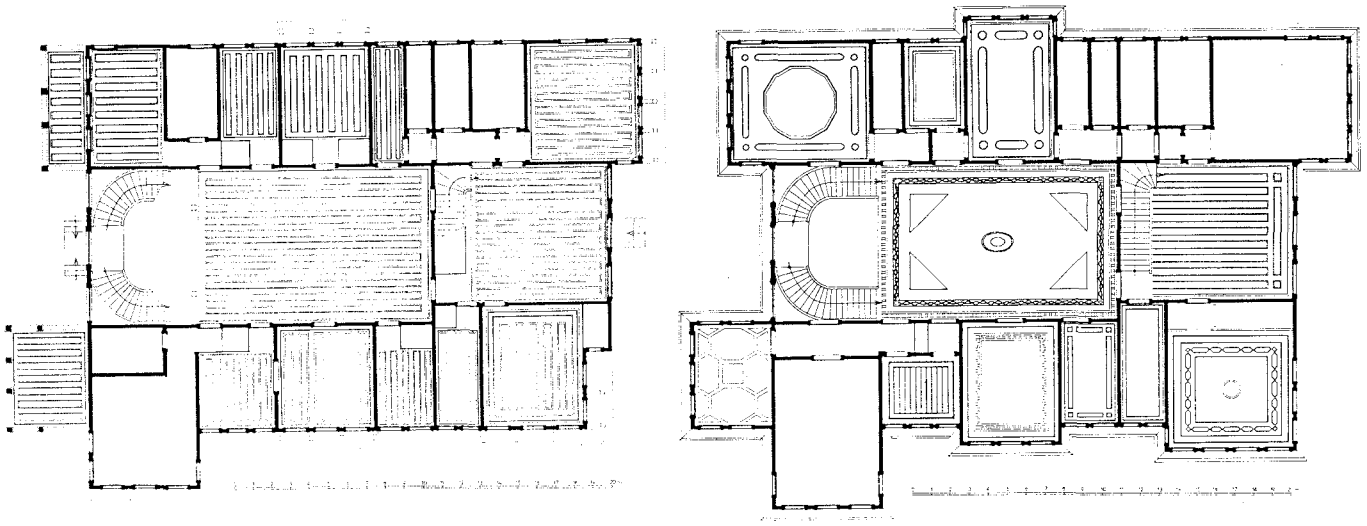
orta sofalı-bölümlü yalı YASİNCİ YALISI ... ANADOLUHİSARI ... 18.yy.

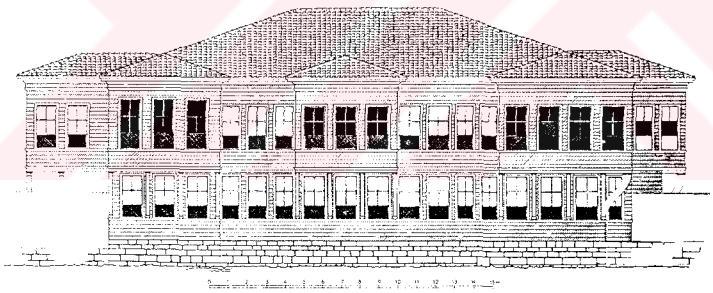


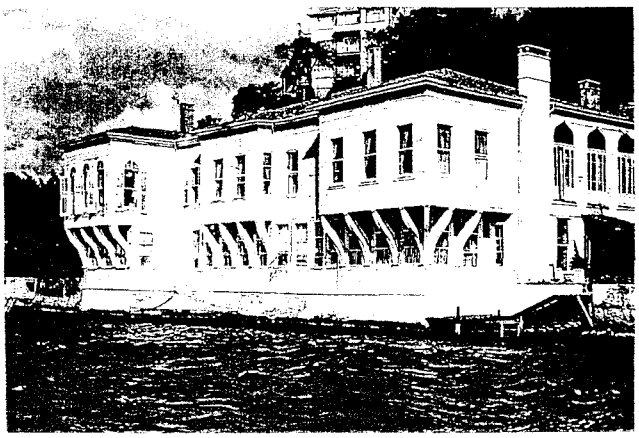


EK 8

orta sofalı-bölümlü yalı FETHİ PAŞA YALISI ... KUZGUNCUK ... 1835

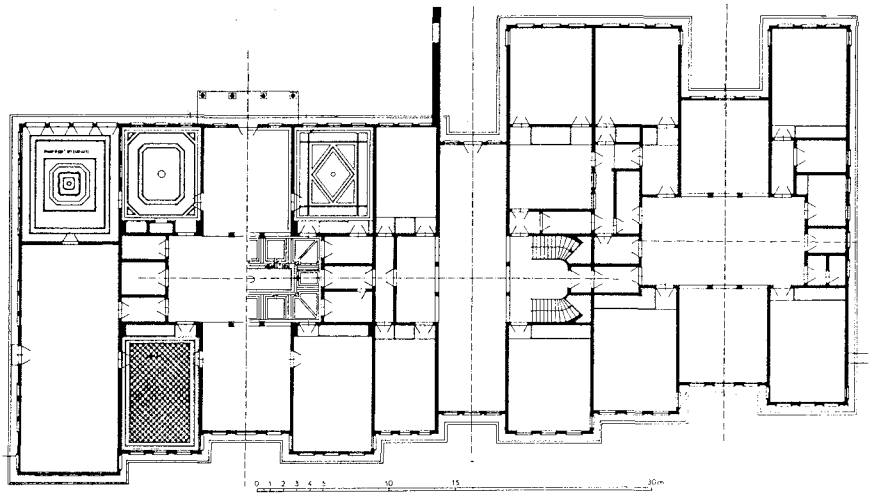


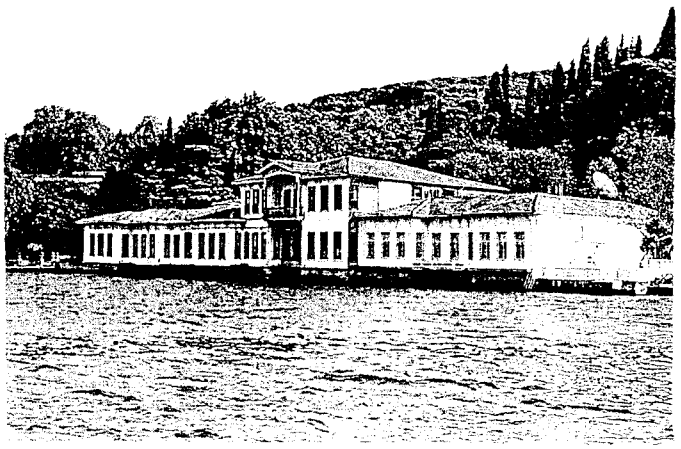




EK 9

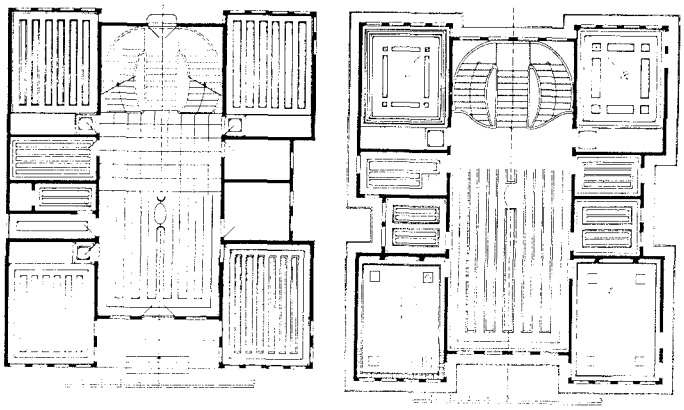
orta sofalı-bölümlü yalı KIBRISLI YALISI ... KANDİLLİ ... 18.yy.

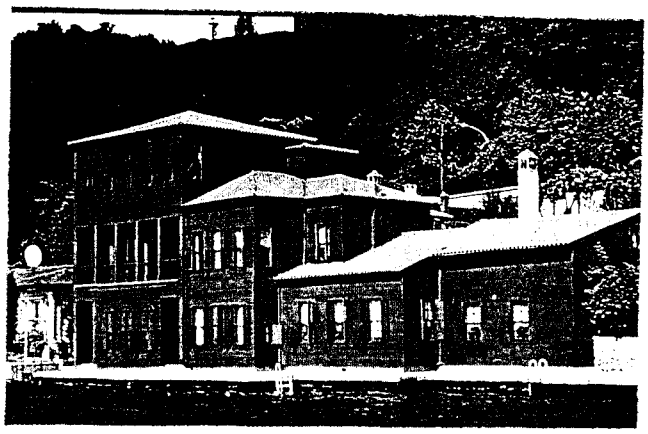




EK 10

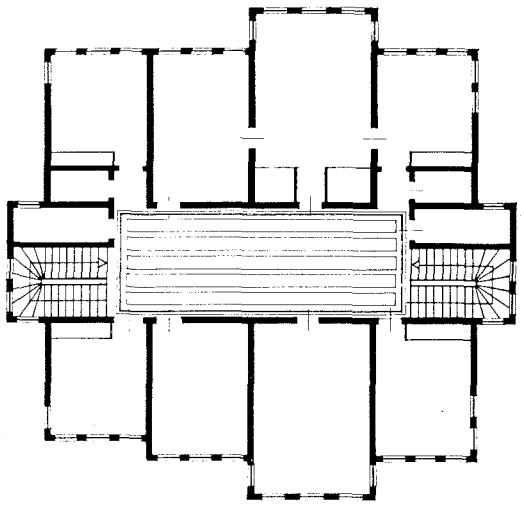
iç sofalı yalı	KONT OSTROROG YALISI ... KANDİLLİ ... 1850.

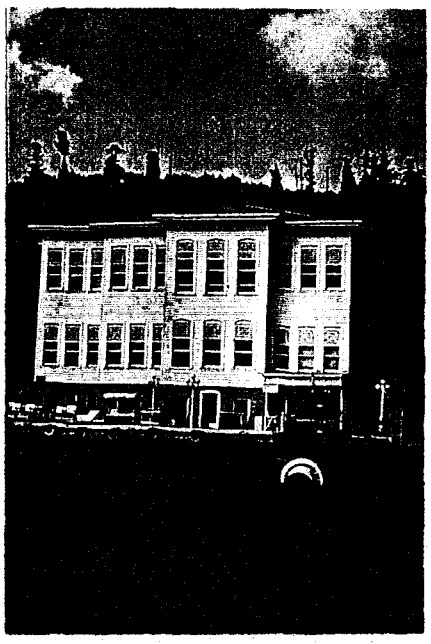




EK 11

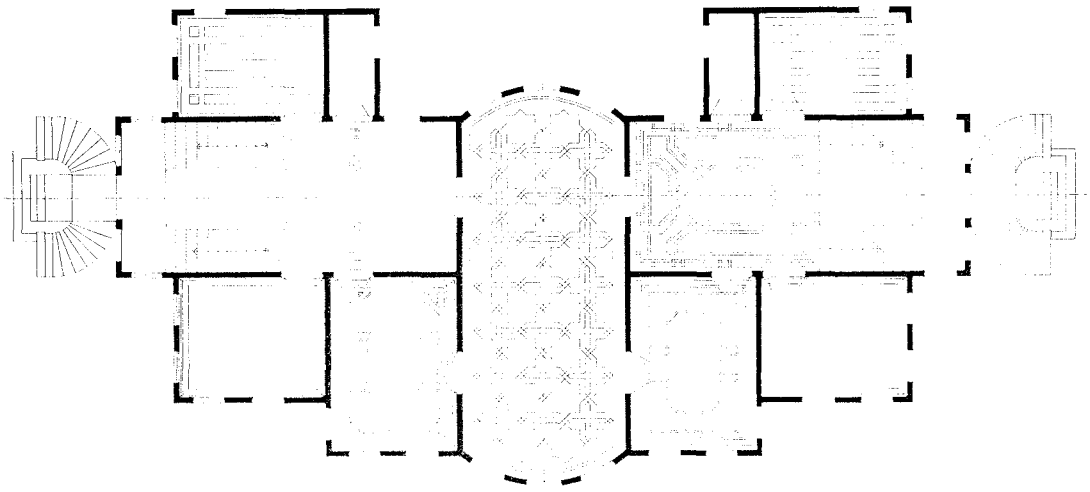
iç sofalı yalı YAĞLIKÇI HACI BEY YALISI ... KANLICA ... 1850.

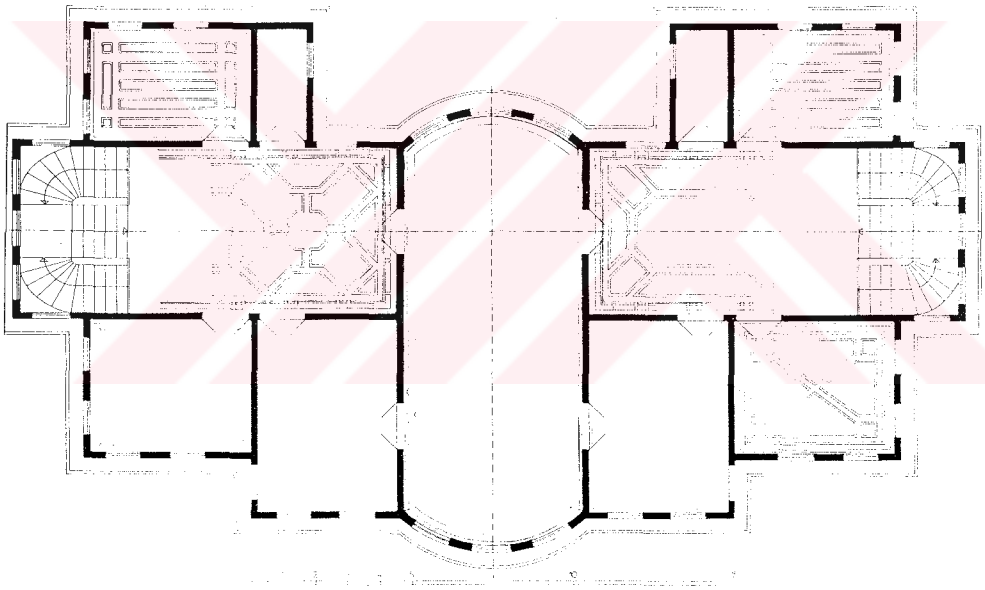




EK 12

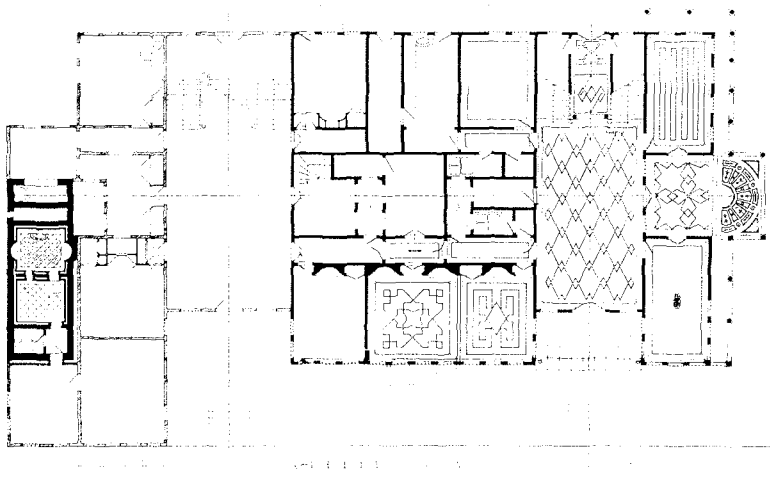
iç sofalı yalı HALİL ETHEM YALISI ... ÇUBUKLU ... 18.yy.

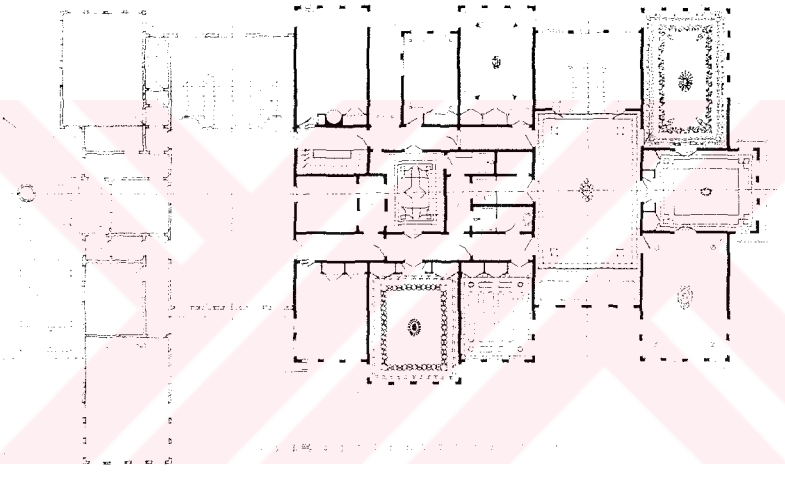


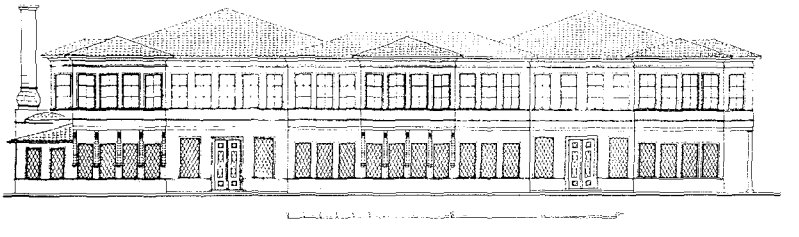


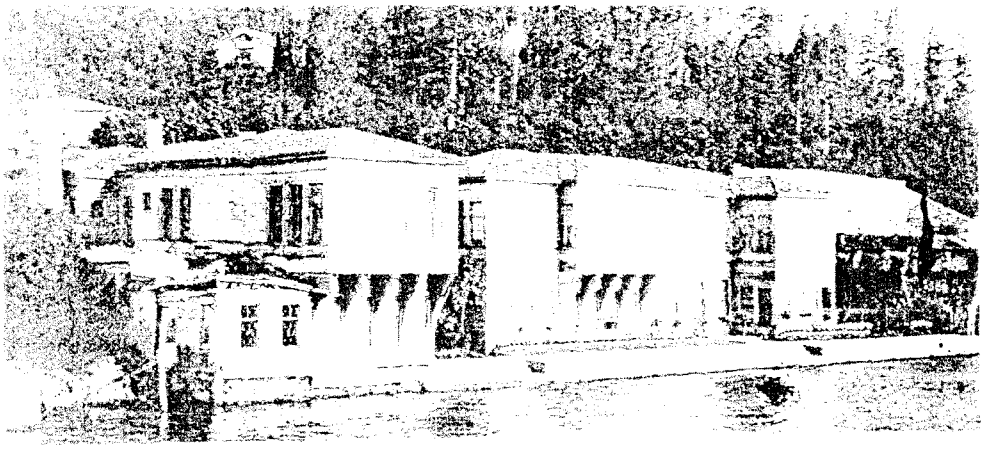
EK 13

iç sofalı yalı SAFFET PAŞA YALISI ... KANLICA ... 1715

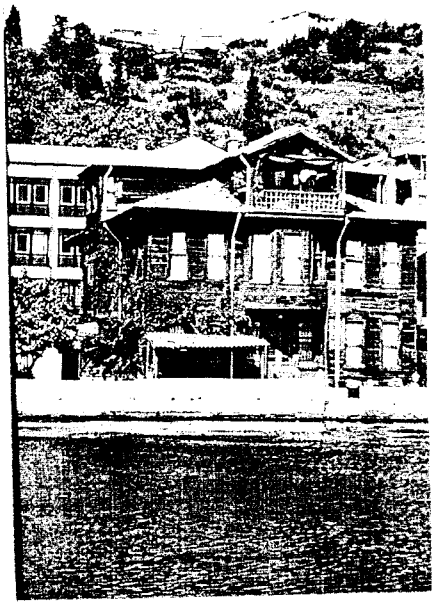


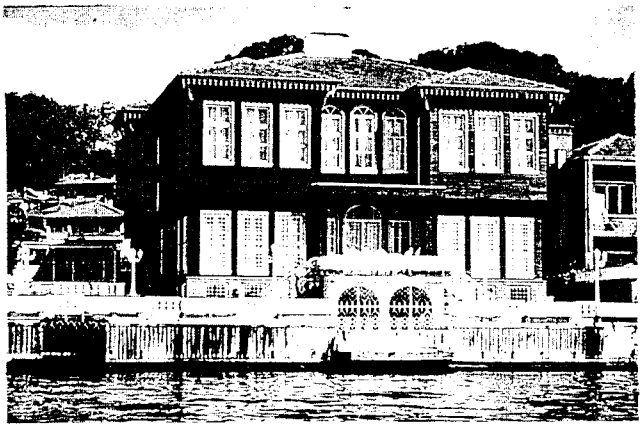


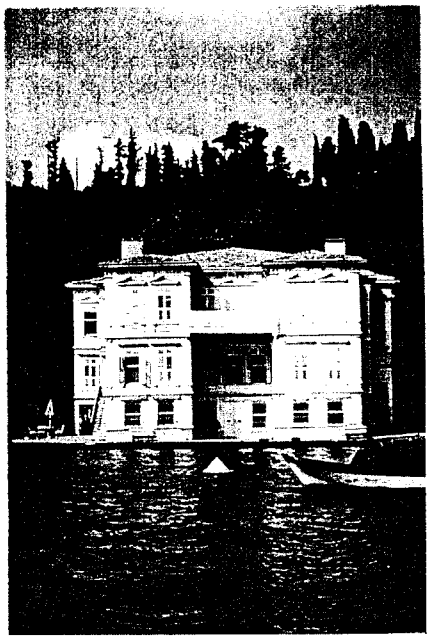


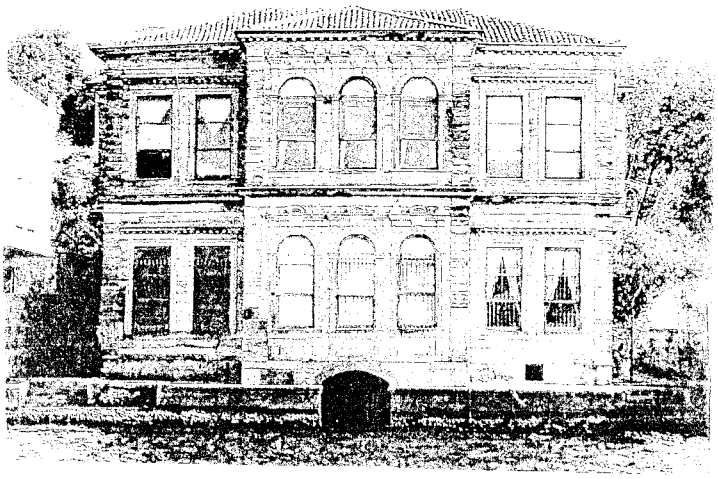


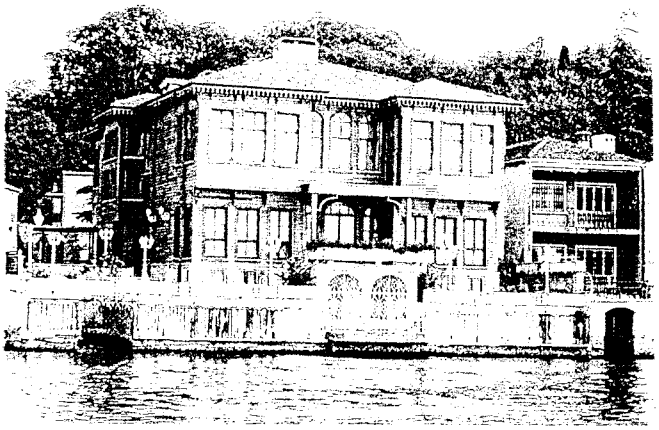
EK 14











ÖZGEÇMİŞ

Bahar Gücüyener, 1970 yılında İstanbul'da doğmuştur. 1989 yılında İstanbul Notre Dame de Sion Fransız Kız Lisesinden mezun olmuştur. Aynı yıl, Mimar Sinan Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümüne girmiştir. 1994 yılında, aynı üniversiteden, mimar olarak mezun olmuştur. Eylül 1995'te İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Bölümü, Bina Bilgisi Anabilim Dalı, Bina Bilgisi Programında yüksek lisans çalışmalarına başlamıştır.