

Siyah

151
26

comp.

AHŞAP MERDİVENLER



DERS : MİMARİ ARAŞTIRMA

1959 - 1960

ÖĞRETMEN : MAHMUT BİLEN

HAZIRLAYAN : NEFİSE TÜRKER

MERDİVENİN VAZİFESİ :

Merdivenler, katlı binaların katları, arazinin farklı seviyeleri ve arazi ile bina arasındaki bağlantıları sağlayan bir inşaat elemanıdır. Merdiven plânın esas elemanı olup fonksiyon ve maksada göre tanzim edilir, şekillendirilir. Evlerde, serbestçe şekillendirilip, inşaa edilmiş bir merdiven, evin kullanma kıymetini arttırır. Merdivenin zenginliği binanın hacmi ile nisbetli olmalıdır. Merdiven inşaatı, mimarın olduğu kadar, inşaatçının da en zor işlerinden biridir. Merdiven, ihtiyacı karşılamak vazifesiyle, güzellik unsuru olarak da kullanılır.

MERDİVENDE ARANAN VASIFLAR :

Merdivende aranan en mühim özellik, imkân nisbetinde sirkülasyonun rahatlığı ve emniyetidir. Emniyet malzemenin seçimi ile kabil olur. Rahatlık ise inşai tanzimin neticesidir ve her malzeme ile ulaşılabılır. Bu özelliklere merdivenin sahip olabilmesi için aşağıdaki şartları taşımalıdır :

- 1- Basamak genişliği ve yüksekliği, hareket tarzına normal adım büyüklüğüne, ayagın kalkması, vücut ve ayak hareketlerine uymalıdır.
- 2- Merdivenin genişliği aynı zamanda mahallin sirkülasyonuna da uymalıdır.
- 3- Merdiven kolundaki basamakların sayısı fazla, üstüste iki merdiven kolu arasındaki yükseklik en az, normal bir insan boyundan fazla olmalıdır. Merdiven, şekil ve basamak sayısından önce gözü tatmin etmelidir.
- 4- Konstrüksiyon, kullanılan ağaçların ebadı, bağlantılar ve takviye mahalli, sirkülasyona ve merdivenin üstündeki hareketli yüke göre ayarlanmalıdır. (seçilmelidir.)
- 5- Merdivende emniyetle yürüyebilmek için en az bir tarafında korkuluk bulunmalıdır.
- 6- Merdiven, kafi miktarda ve maksada uygun olarak sun'i veya tabii olarak aydınlatılmalıdır.

BİNA İÇİNDEKİ MERDİVENİN DURUMU VE DIŞARIYA TESİRİ

Bir bina projesinin düşünülmesi esnasında muhtelif mahaller merdivenle beraber ele alınmalıdır. Bir binanın plan ve kesitinde merdiven büyük rol oynamaktadır. Bunun için projede merdiven, diğer mahaller kadar ağırlık noktasını teşkil eder.

Merdiven evlerde, evin iyi güneş alan yerine asla konmamalı ve kafi miktarda aydınlatılmalıdır. Apartmanlarda merdivenin durumu evin dışı ve evin dışı duvarına gelecek şekilde

bir hususi mahal yani merdiven evi olarak düşünölmelidir. Merdiven, mümkün olduğu kadar binanın girişine yakın olmalı, bilhassa resmî binalarda sirkölasyonu rahat sağlayabilmesi için, bulunması kolay bir yere yerleştirilmelidir. Kapılar merdiven içine açıldığı takdirde, bunlar sahanlıkta harekete mani olmayacak şekilde düşünölmelidir. Tek ailelik evlerde merdiven mümkün olduğu kadar evin ortasına konmalıdır. Zemin katlı küçük evlerde merdivenin çatı katında iyi bitmesi için bu, bilhassa arzulanır.

Merdivenler, binanın esas kirışleme, bilhassa çatı kirışlemede parçalanma ve kesilmeye sebep olmayacak şekilde tanzim edilmelidir. Tavan arası merdivenlerinde bu hususa dikkat etmeli, çatı makası ve kirışlerinin kesilmesini icabettirecek hal almamalıdır.

Tek ailelik evlerde merdiveni, bir oturma veya lüzumlu bir mahal içinde (bir holde), çeşitli şekillerde tanzimi suretiyle daha sempatik bir hacim elde etmek kabildir.

Bir hol veya koridorda merdivenin bulunması ile o mahalın hacim tesiri merdiven tarafından bozulmamalı, bir bütün teşkil etmelidir.

Bir merdiven kovası içinde, en üst merdiven kolu üstündeki boşluk, nisbetsiz ve göze nahoş tesir eder. Bu bakımdan, bu boşluğu diğerleri gibi normalleştirerek elde edilen hacimden su deposu v.s. gibi çeşitli maksatlarla istifade etmek kabildir.

AHŞAP MERDİVENİN ÇEŞİTLERİ

Basamakların konstrüksiyonuna göre merdivenler üç grupta incelenebilir :

1- Oturtma basamaklı merdivenler

- a) Masif blok basamaklı merdivenler
- b) Yapıştırılmış ahşap parçalardan elde edilen blok basamaklı merdivenler
- c) Limon kirışlerdeki kademelere doğrudan doğruya oturan basamaklı merdivenler
- d) Limon kirışlerin birbirine bakan yüzleri üzerine çivilerle çakılan **çitalara** oturan basamaklı merdivenler.

2- Sürme basamaklı merdivenler

3- Gömme basamaklı merdivenler

- a) Yarım gömme basamaklı merdivenler
- b) Tam gömme basamaklı merdivenler

Ayrıca merdivenleri kullanılan ahşap cinsine ve kullanılış şekline göre de gruplamak mümkündür:

Kullanılan ahşap cinsine göre,

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1- Yumuşak ağaç | a) Çam |
| | b) Kara çam |
| 2- Sert ağaç | a) Meşe |
| | b) Gürgen |

Ağaçların kullanış şekline göre,

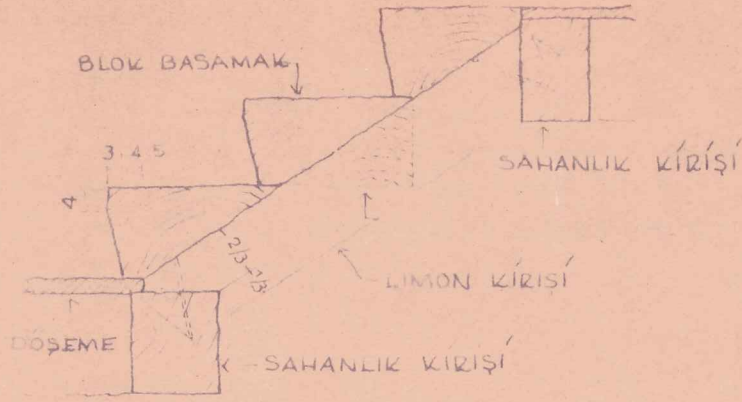
- 1- Boyalı ağaç
- 2- Cilalı ağaç
- 3- Mat ağaç

KONSTRÜKSİYONUNA GÖRE MERDİVENLERİN GRUPLANMASI

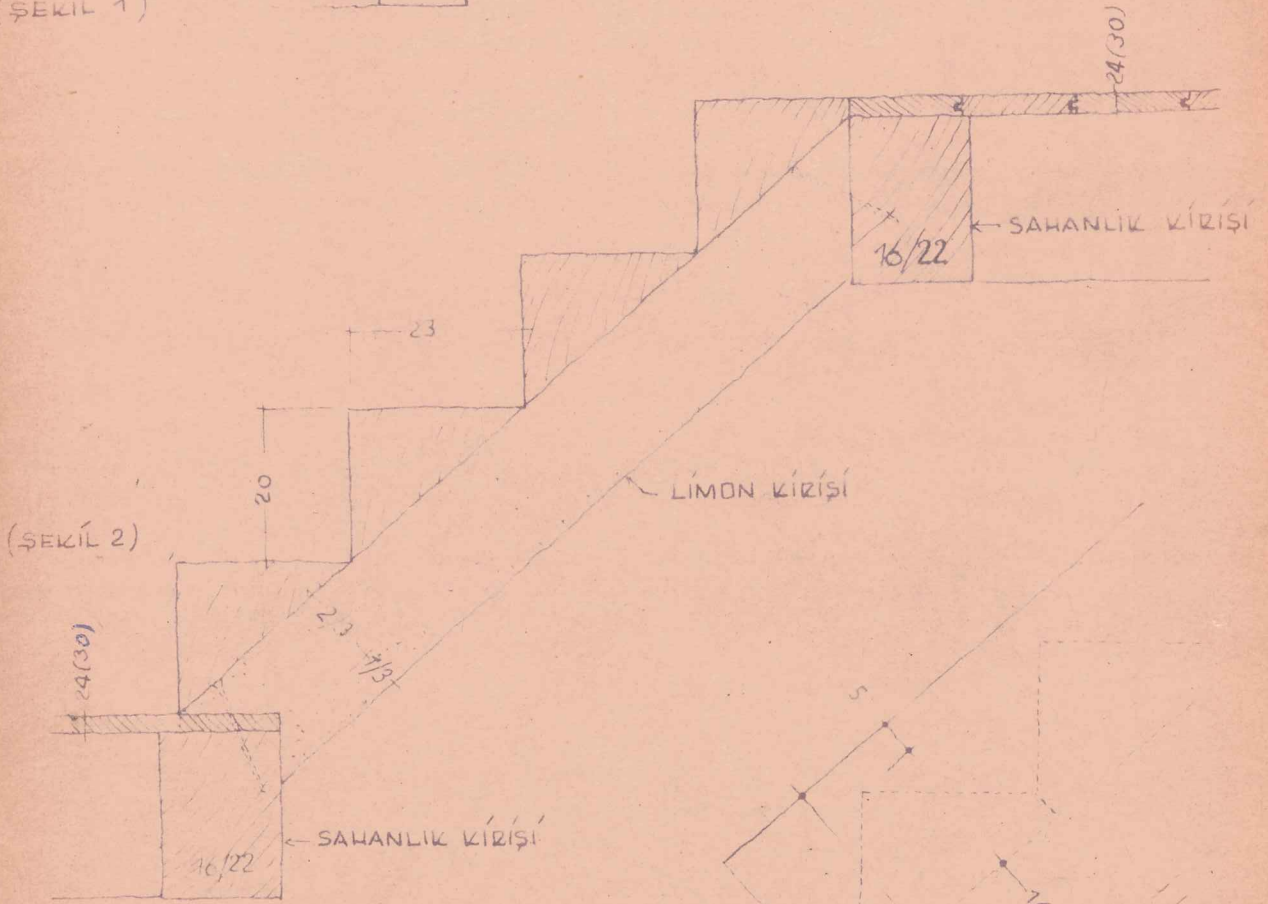
1- OTURTMA BASAMAKLI MERDİVENLER

Bu konstrüksiyon bilinen en eski konstrüksiyon tipidir. Basamaklar iki taşıyıcı kiriş üzerine veya bir tarafı duvarla beraber örülmüş, diğer tarafı da taşıyıcı kiriş üzerine oturmaktadır. Bugün pratik bir manası yoktur.

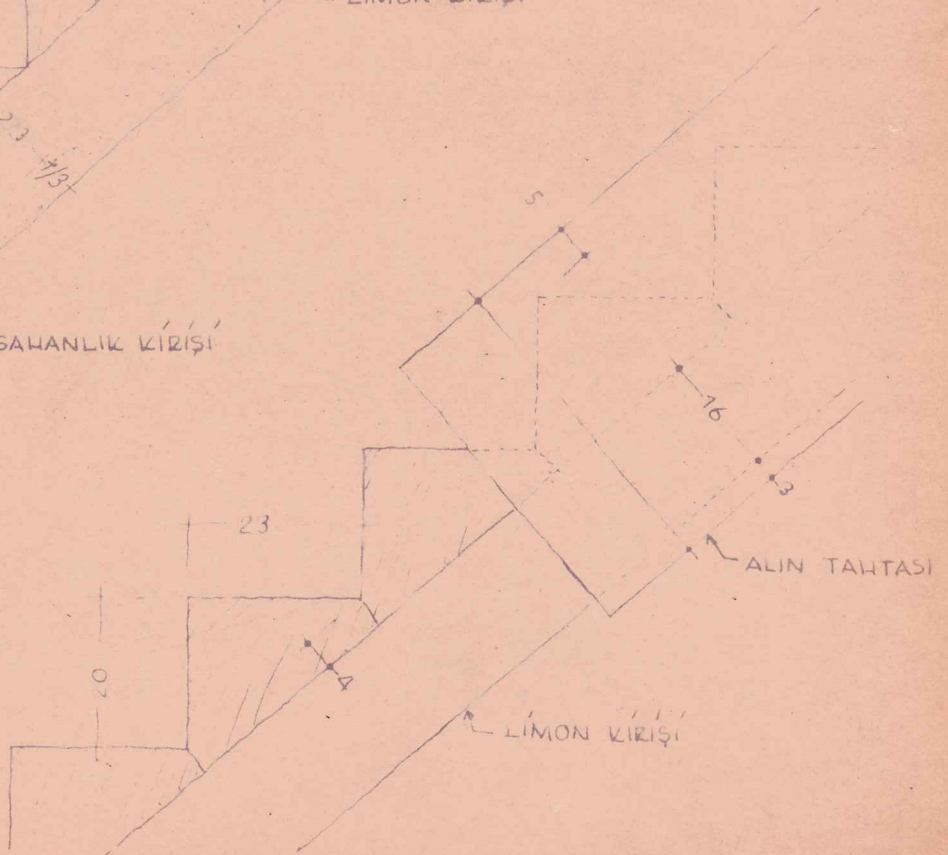
- a) Masif blok basamaklı merdivenler : Basamaklar üçgen kesitli olarak, kütüklerden elde edilirler. (Şekil 1,2,3,4,5,6)
- b) Yapıştırılmış ahşap parçalardan elde edilmiş blok basamaklı merdivenler. Şekil 7 ve 8 de görüldüğü gibi basamaklar üçgen kesitli olup ahşap parçaların yapıştırılmasıyla elde edilirler.
- c) Limon kirişlerdeki kademelere doğrudan doğruya oturan basamaklı merdivenler : Bu tarz merdivenlerde basamaklar limon kirişi üzerine oturtulmaktadır. Yani basamak genişlikleri ve rıhtlar limon kirişlerinde oyulmaktadır. (Şekil 9) Bu suretle limon kirişinin taşıma kuvveti azalır. Onun için bu tarz merdivenler kötü ve gayri iktisadîdir. Ancak bu tip merdivenler kısa mesafeleri birleştiren veya kafi miktarda limon kirişi yapılabilen ve altından desteklenebilen yerlerde kullanılır.
- d) Bu tip merdivenler, bodrum kat ve benzeri yerlerde kullanılır. Limon kirişi üzerinde basamağın oturacağı bir yuva açılmayıp, kirişe çivi ile 30/50 lik çiteler tesbit edilir. Basamaklar yine çivi ile bu çitelerin üzerine tesbit edilir. (Şekil 10)



(ŞEKİL 1)

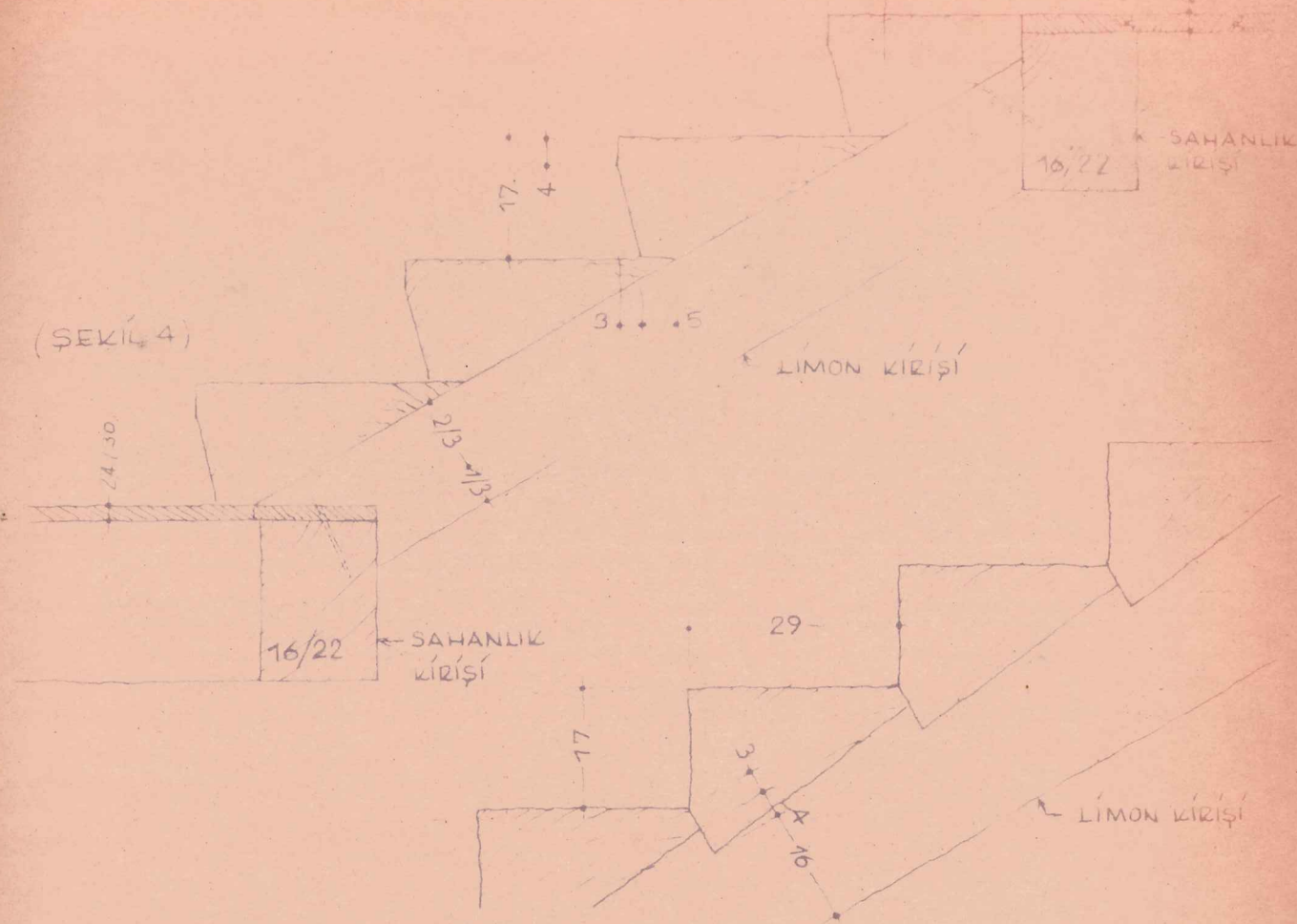


(ŞEKİL 2)

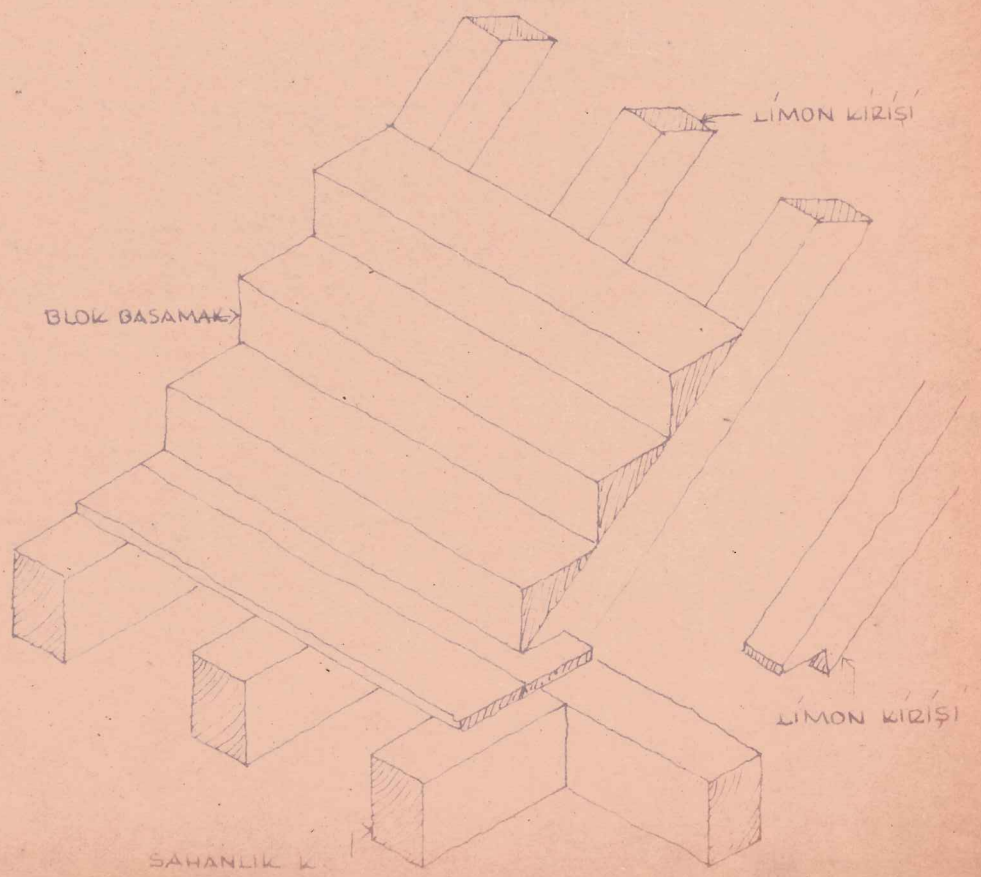


(ŞEKİL 3)

(ŞEKİL 4)

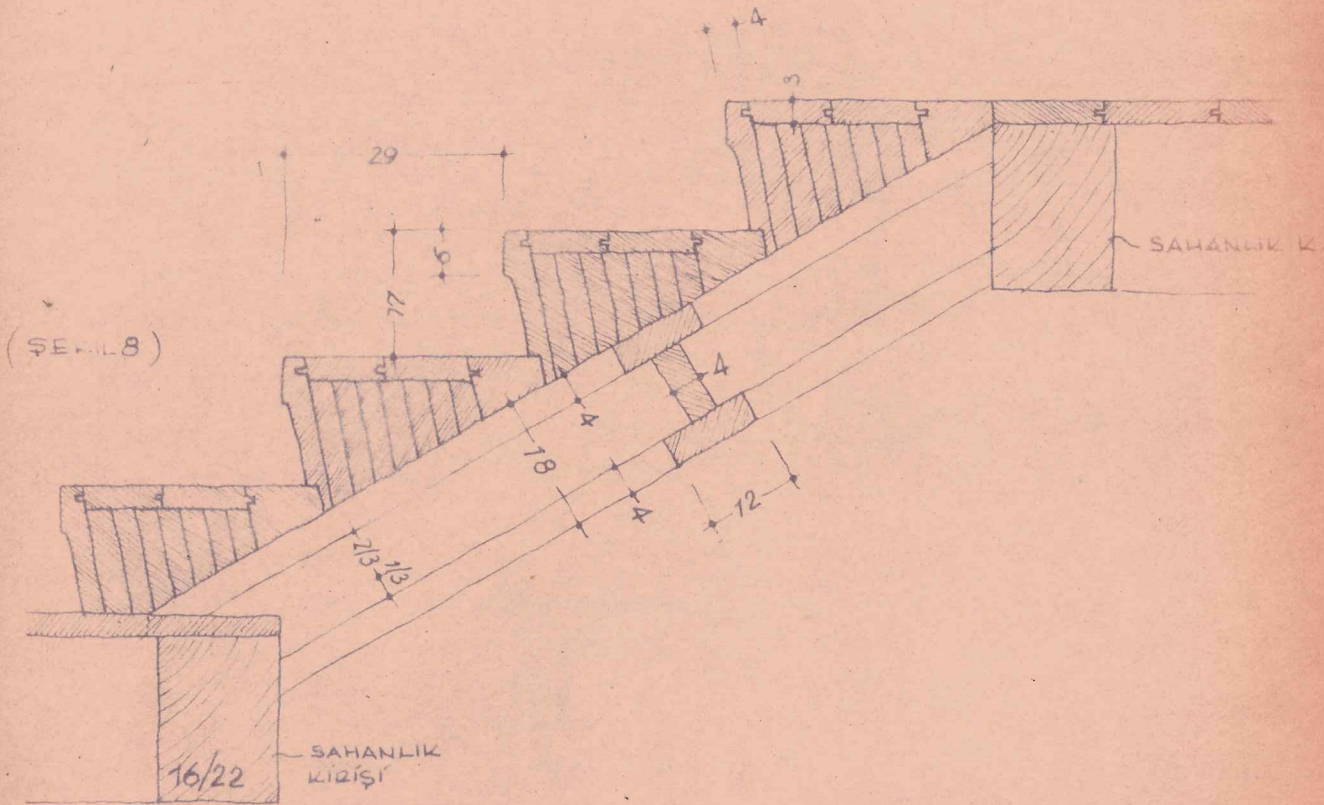
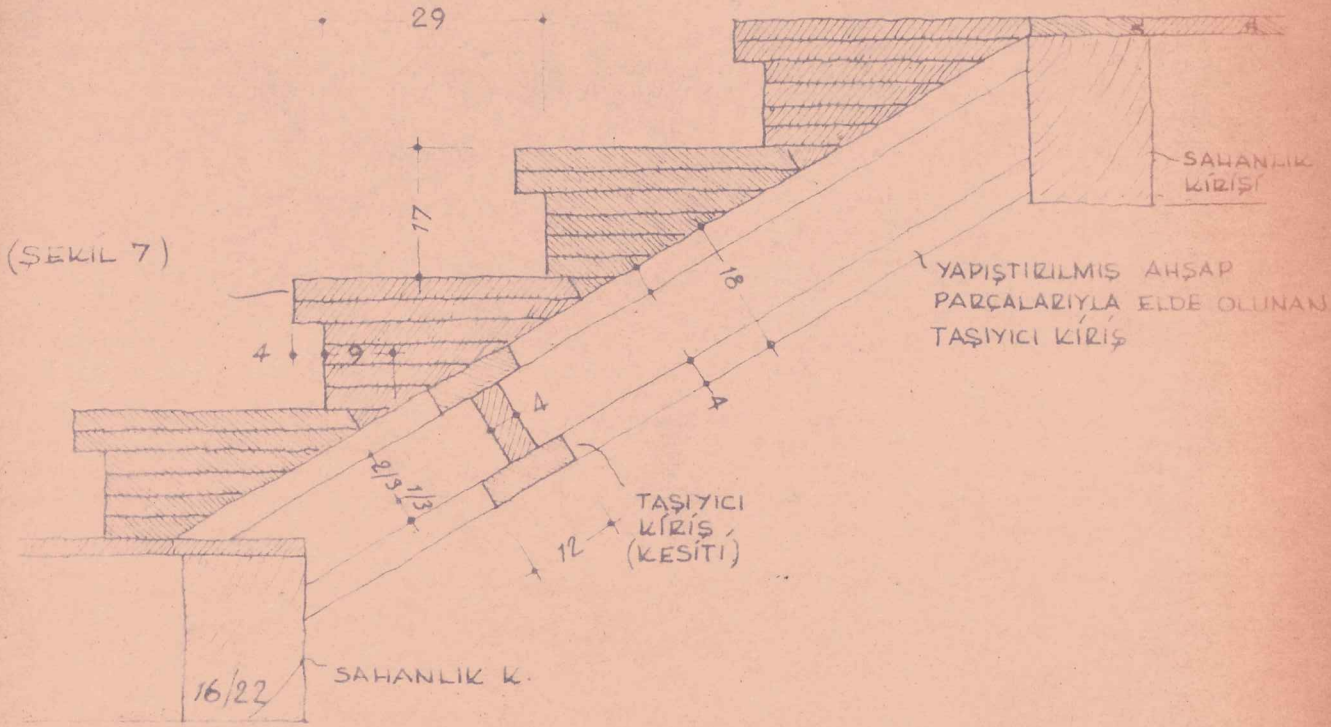


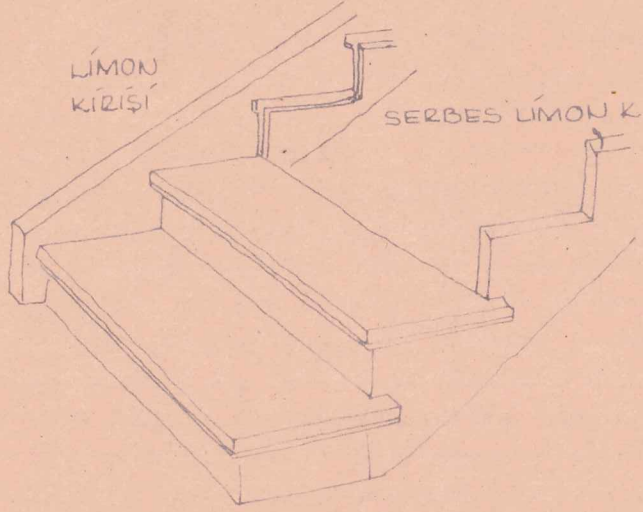
(ŞEKİL 5)



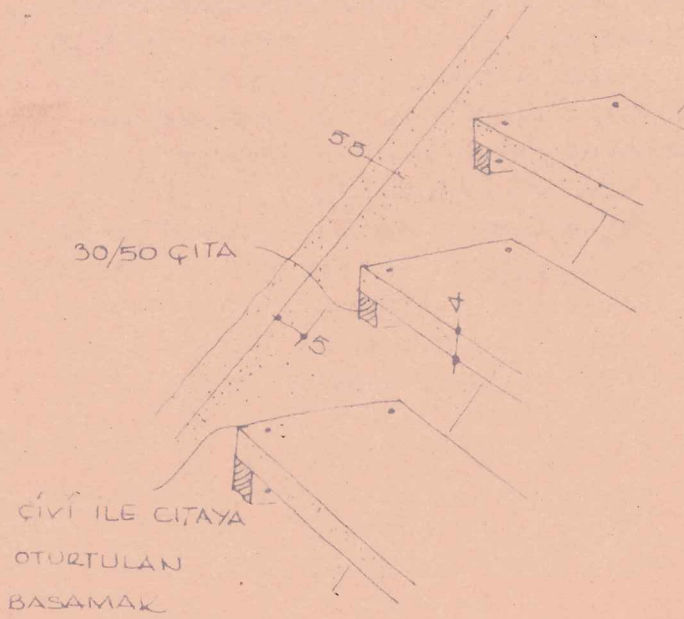
(ŞEKİL 6)

AHŞAP PARÇALARIN YAPIŞTIRILMASIYLA ELDE EDİLEN BLOK
BASAMAKLI MERDİVENLER





(ŞEKİL 9)



(ŞEKİL 10)

Basamaklar limon kirişler tarafından taşınır. Limon kirişler aşağıda kat kirişleriyle (veya sahanlık kirişleriyle) geçmeli veya kavelalı olarak birleştirilir. (Şekil 16) Bodrum kat merdivenlerinde rutubet göz önünde tutularak, limon kirişler bir taş veya mermer basamak üzerine oturtulur. (Şekil 12) Yukarda da kat kirişleriyle yanlara doğru kaymayı önlemek ve birleşmeyi sağlayabilmek için yine geçmeli olarak yerleştirilir. (Şekil 11,13,14)

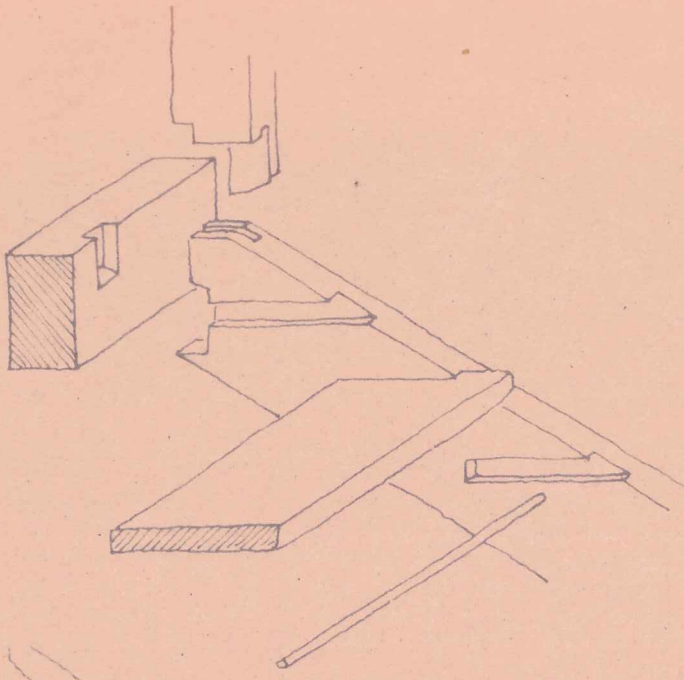
Limon kirişler, yanlara doğru açılmayı önlemek için yer yer bağlayıcı madeni çubuklarla bağlanırlar. (Şekil 11) Aynı gaye ile basamaklar, kırlangıç kuyruğu veya yarım kırlangıç kuyruğu şeklinde limon kirişlerle birleştirilirler. (Şekil 13) Limon kirişlerin bağlayıcı madeni bağlarla bağlanması, basamakların kırlangıç veya yarım kırlangıç kuyruğu şeklinde birleşmesi yanında yine aynı maksatla merdivenin durumuna göre ilk ve son basamakta ve ara basamakların bazılarında, limon kirişlerde açılan basamak yuvalarının ortası, basamağın uçlarında bırakılan dişlerin girebileceği şekilde oyulur. (Şekil 18) Basamakların, limon kirişteki basamak yuvalarına sürülmelerinden sonra, dişlerin ortasındaki yarığa kamalar sokulmak suretiyle aynı gayeye ulaşılabilir. Sürme basamaklı merdivenlerde basamak limon kirişteki yuvalara önden sürülür. Basamak altının görünmemesi arzulandığı takdirde altı kaplanabilir.

GÖMME BASAMAKLI MERDİVENLER

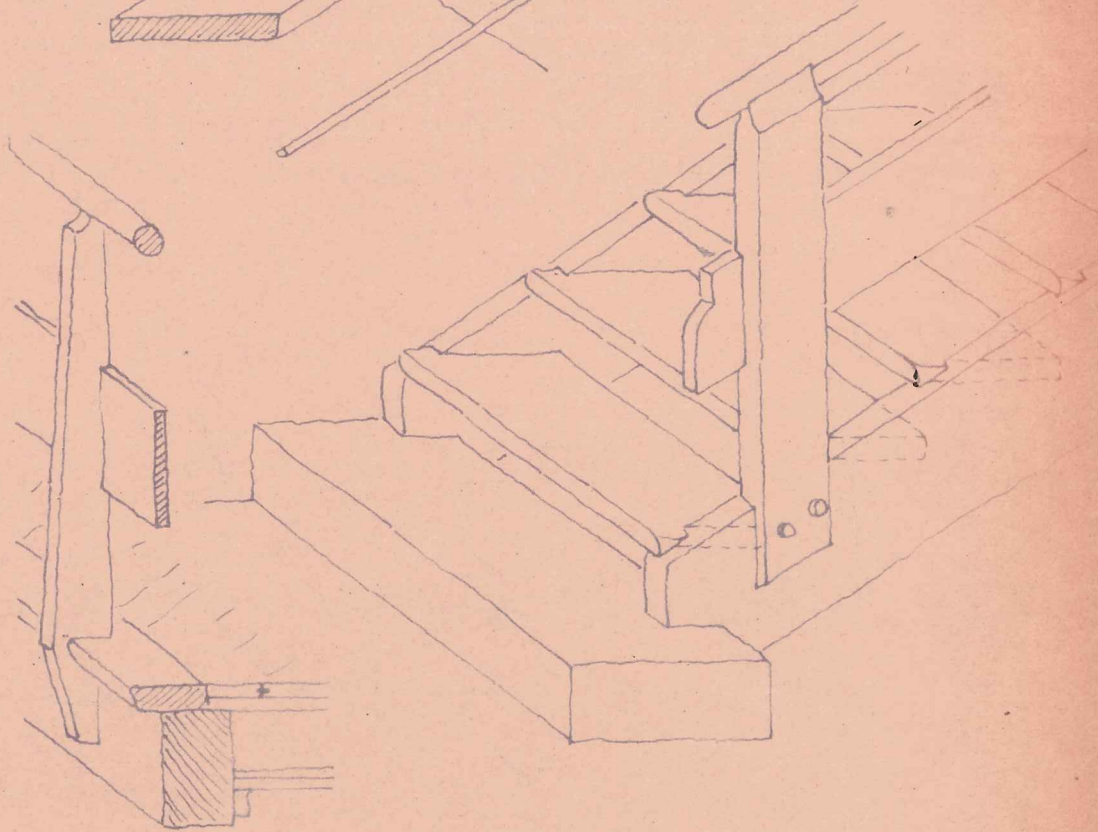
a) YARIM GÖMME BASAMAKLI MERDİVENLER

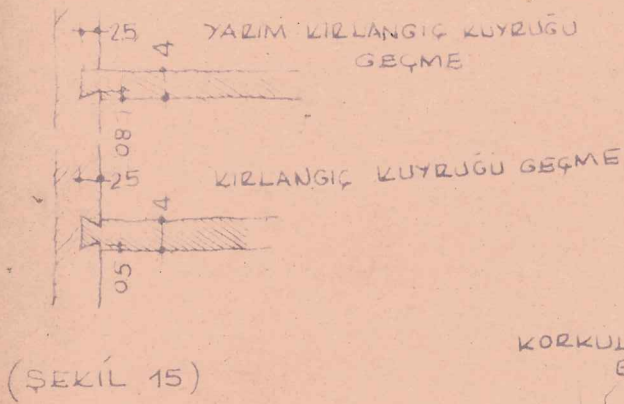
Sürme basamaklı merdiven tipi gibi bu da oldukça eski bir tiptir. Bugün nadir olarak rastlanır. Rahat bir çıkış sağlamak için ard arda gelen basamaklar, birbiri üstüne biraz binmelidirler. İcabında basamak altı kaplanır. Kaplama tahatası iğri kesilen basamak alt kenarına çakılır veya herhangi bir gevşeme gözönünde tutularak vidalanır. Bu merdivenlerde basamaklar, bütün merdiven boyunca çalışmak ve yükleri dağıtmak durumunda olmadığı için bu tip daha ziyade sey-yar merdivenlerde mütalaa edilirler. Bu konstrüksiyon döner merdivenlerde kullanılamaz. Şekil 19,20,21,22 ve 23 yarım gömme basamaklı merdivenlerin alt ve üst birleşmeleri görülmektedir.

(ŞEKİL 11)

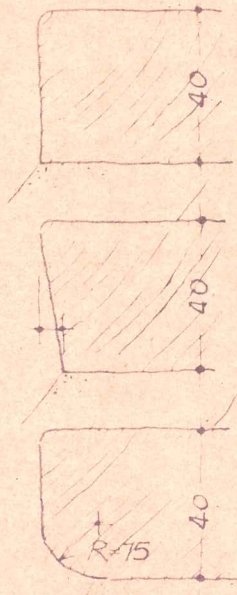


(ŞEKİL 12)





MUHTELIF SURME BASAMAK PROFİLLERİ



(ŞEKİL 17)

KÜPESTE

KORKULUK
BABASI

İLK BASAMAK

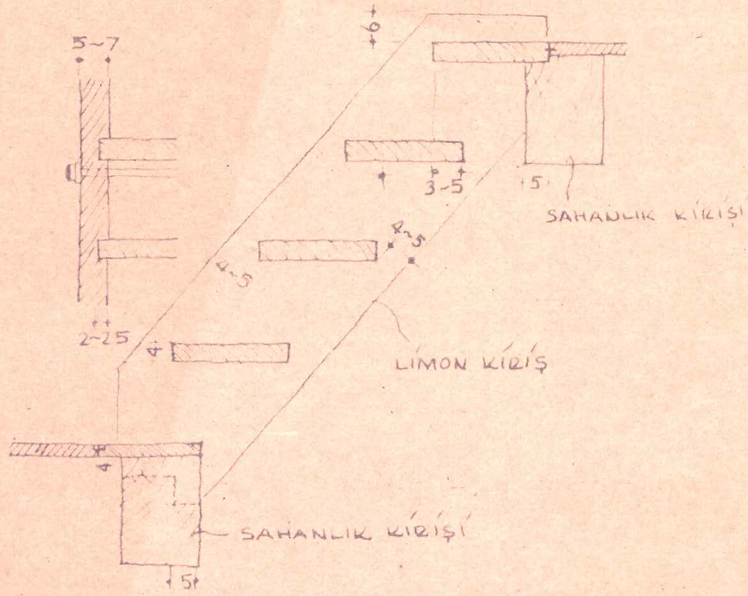
SON BASAMAK

SAHANLIK
KIRIŞI

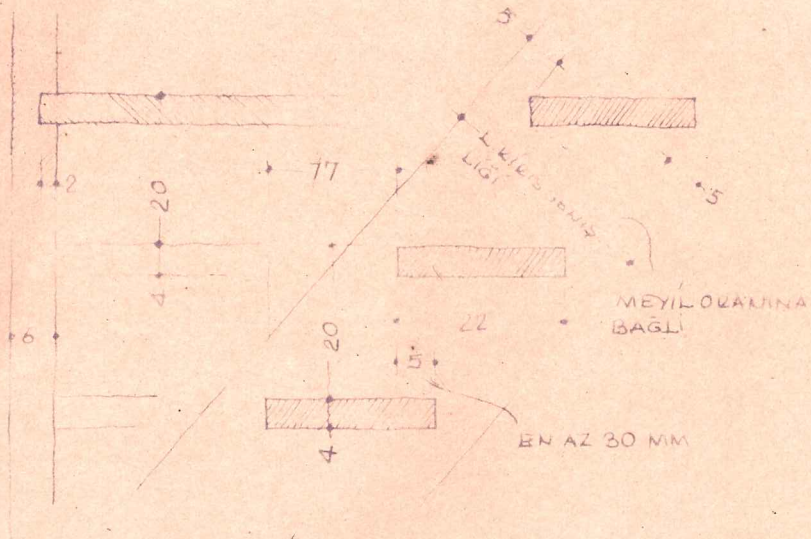
KAMA

(ŞEKİL 18)

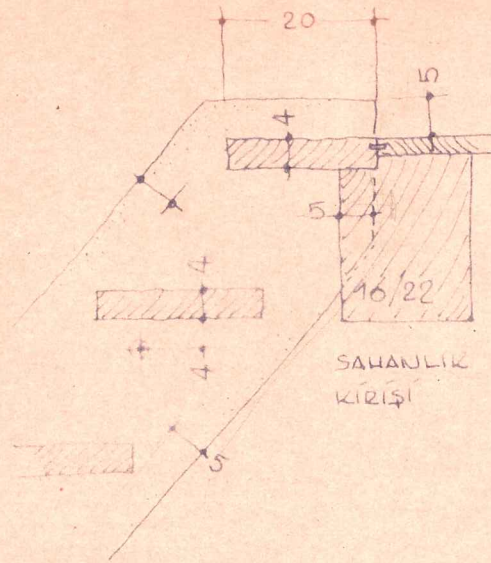
YARI GÖMME BASAMAKLI MERDİVEN DETAYLARI



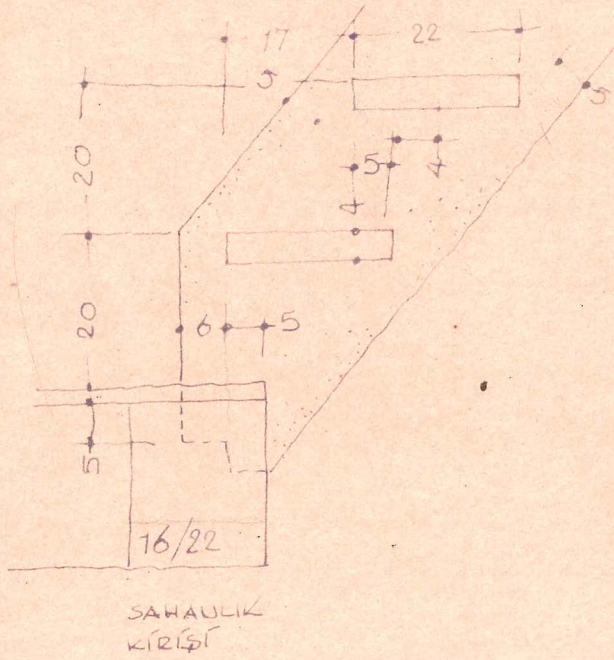
(ŞEKİL 19)



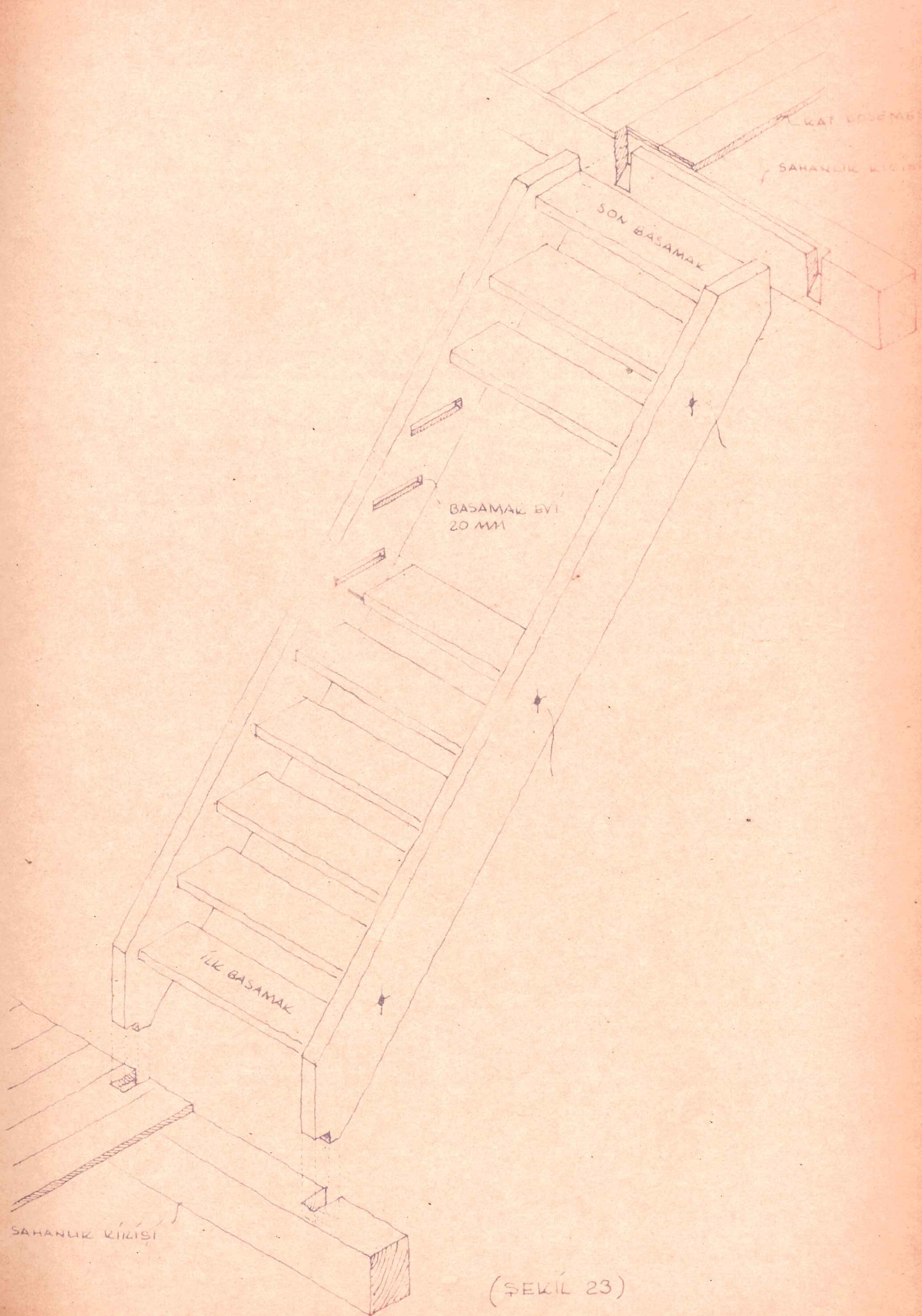
(ŞEKİL 20)



(ŞEKİL 21)



(ŞEKİL 22)



(ŞEKİL 23)

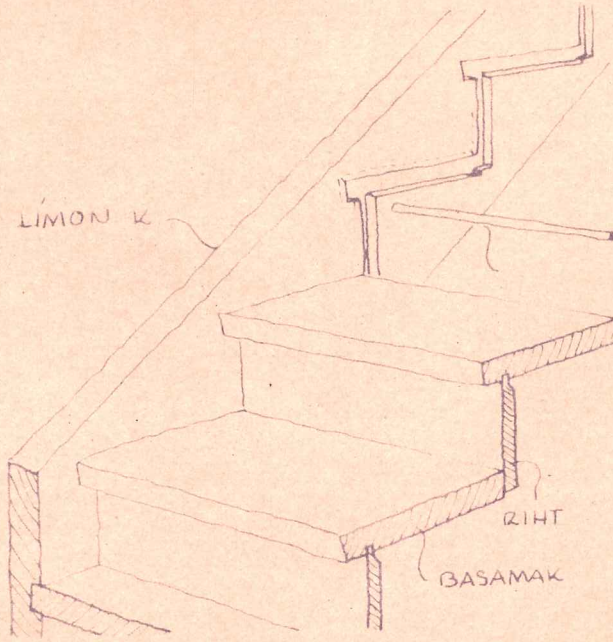
Ahşap merdiven konstrüksiyon tiplerinin en iyisidir. Bu konstrüksiyon tipinde riht ve basamak limon kirişlerine gömülür. (Şekil 24) Riht ve basamak limon kirişlerine ankastre olduğundan, bütün sistem, statik bakımdan beraber çalışır, bir birlik sağlarlar. Merdivenin kullanılması esnasında yükler, sürme ve yarı gömme basamaklı merdivenlerde olduğu gibi, yalnız bir kısmı tarafından taşınmayıp, bütün sistemde dağılır. Merdivenin yapılmasında kullanılacak ahşap, çatlama ve eğilmeyi önlemek için tamamıyla kuru olmalıdır. Malzeme olarak limon kirişleri için ekseriya çam, nadir olarak da meşe kullanılır.

RIHT VE BASAMAKLAR :

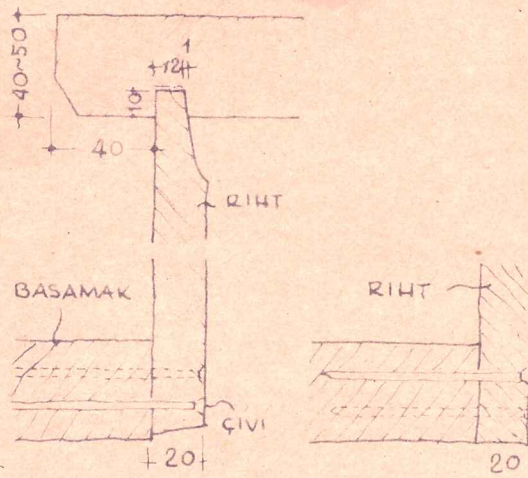
Riht ve basamaklar daima aşınmaya maruz olduklarından, bunların imalinde gürgen ve meşe veya hiç olmazsa çırallı çam kullanılır. Ahşap, kuru ve budaksız olmalıdır. Budaklar ahşabın diğer kısımlarına nazaran daha az aşınır, bu yüzden basamakta çukurluklar hasıl olur. Gömme merdivenlerde, riht ve basamak bütün kalınlığı boyunca 15 - 20 mm limon kirişine gömülür. Basamağın kalınlığı, merdiven genişliğine ve ahşap cinsine uyarak 40 - 50 mm alınabilir. (Şekil 25) Basamağın ekseriya profil yeri olarak bırakılan ön kenarı rihta nazaran aşağı yukarı 40 mm kadar öne çıkmalıdır. Rihtler basamakların bir nevi mesnetidir, merdiven altının görünmesini önlemektedirler. Riht kalınlığı 20 mm kadardır. Riht ile basamağın birleşmesinde ve mesnet olarak kullanılmasında dikkat edilecek şey, çıkma esnasında herhangi bir gıcırdamaya meydan verilmesidir. Riht basamağa ya bütün kalınlığına kiriş açılarak birleştirilir, veya kama şeklinde rendelenerek yine kirişli birleştirme yapılır. Bütün diğer birleştirme şekilleri kendi aralarında daha az veya daha çok hatalı olabilirler. (Şekil 29) Yukardan aşağıya doğru yapılan çivileme esnasında iki basamak kamalar vasıtasıyla açılır. (Şekil 49) Yerleştirildikten sonra çivilenir. Riht en az 5 çivi ile basamağa çivilenir. (Şekil 30) Çiviler aynı hizada olmamak üzere çivilenir. Kamaların alınmasıyla her iki basamak birbirini sıkar ve bu şekilde ağacın gıcırdama tehlikesinden kurtulur. Çıkış esnasında gıcırdamayı önlemek için diğer bir hal çaresi de şekil 47 ve 48 de görüldüğü gibi, rihtin ön veya arkasına ve basamakla riht arasına ahşap bir parça çivilemektir. Bunların bir profilleri olabilir.

Resim 27 de görüldüğü gibi basamakların dokusundaki öze yakın olan taraf daima üste gelmelidir. Çünkü bu yönde basamaklar yukarıya doğru çalışır.

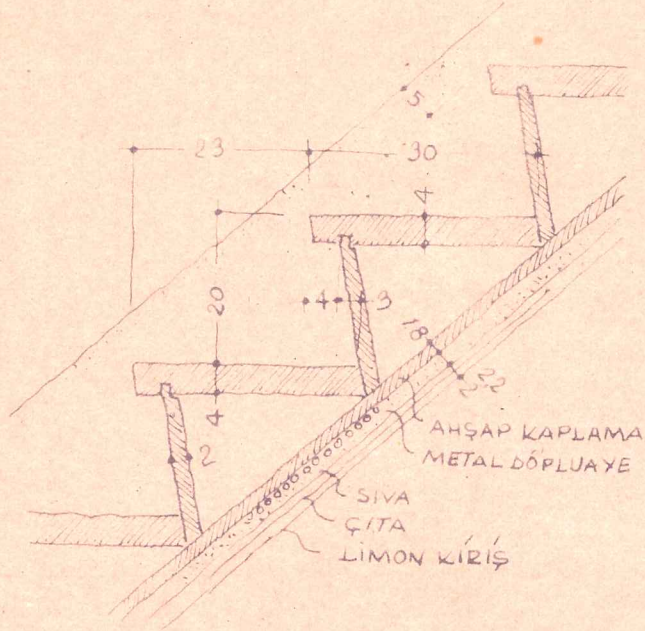
Basamakların aşınmaya maruz olan uç kısımlarının şekil 43-44 ve 45 de görüldüğü gibi metalle kaplamak mümkün olduğu gibi sert ağaç geçme yapmak da kabildir. (Şekil 46)



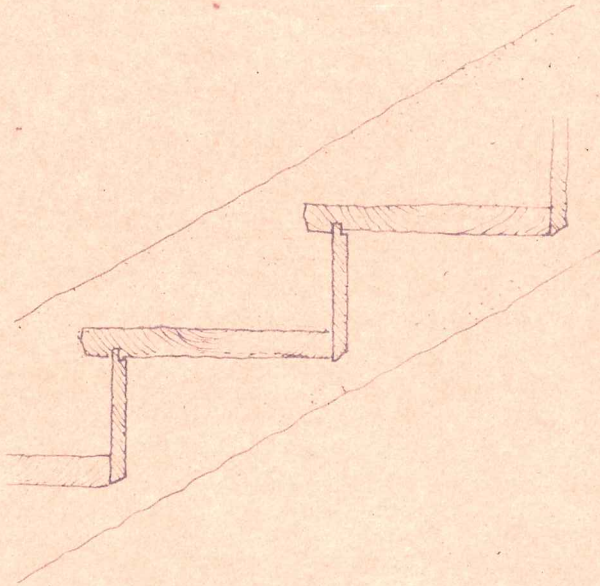
(ŞEKİL 24)



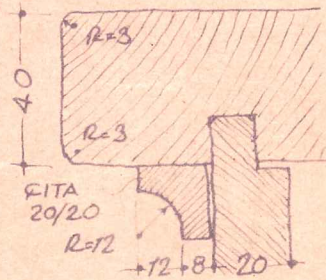
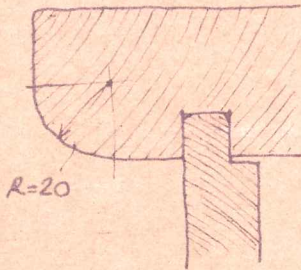
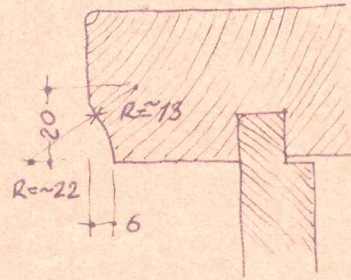
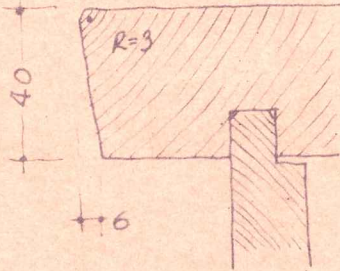
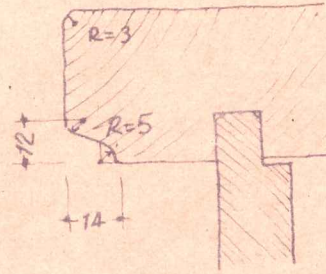
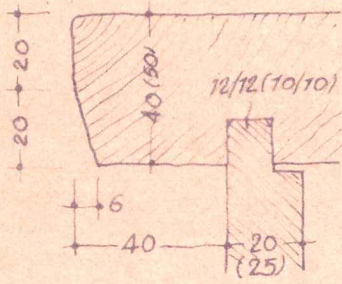
(ŞEKİL 25)



(ŞEKİL 26)

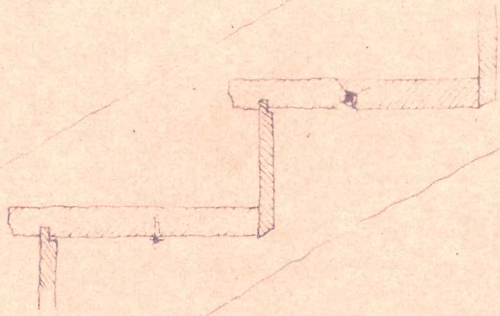


(ŞEKİL 27)



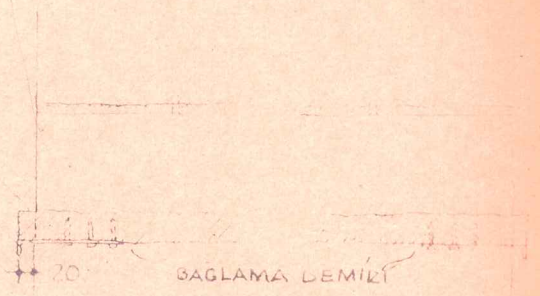
MUHTELİF BASAMAK PROFİLLERİ (ŞEKİL 28)

BASAMAGIJI LIMON KIRIŞI BASLANMASI



(A)

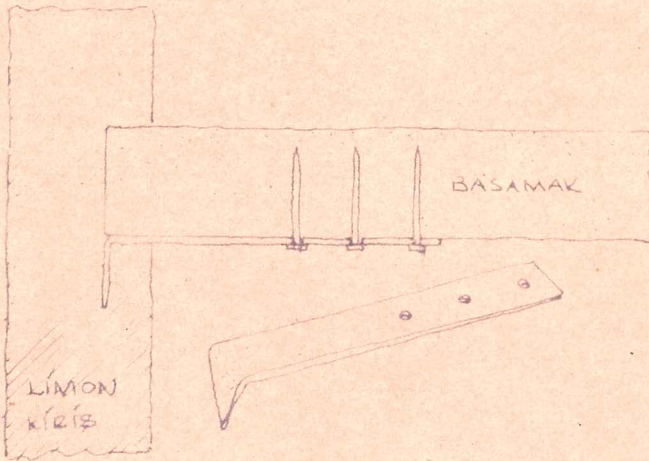
(B)



BAGLAMA DEMİRİ

(ŞEKİL 35)

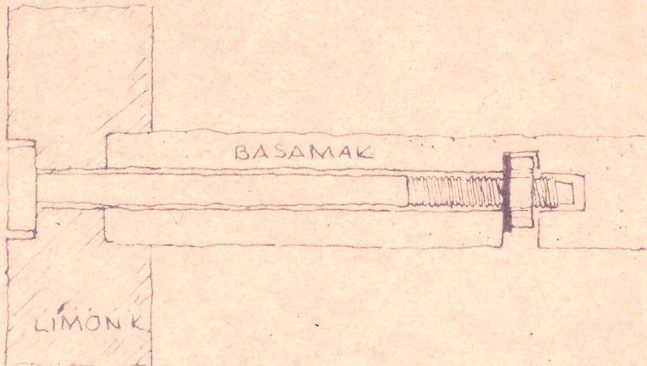
(B)



LİMON
KIRIŞI

BASAMAK

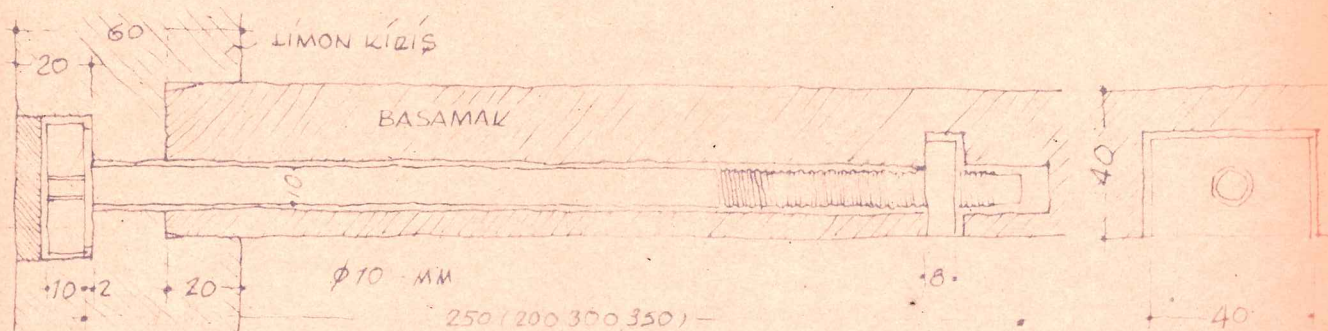
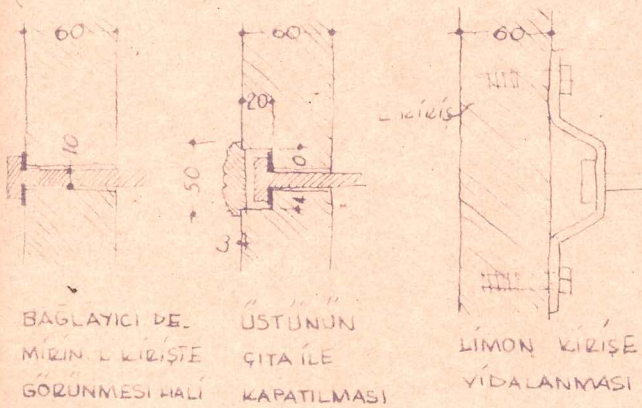
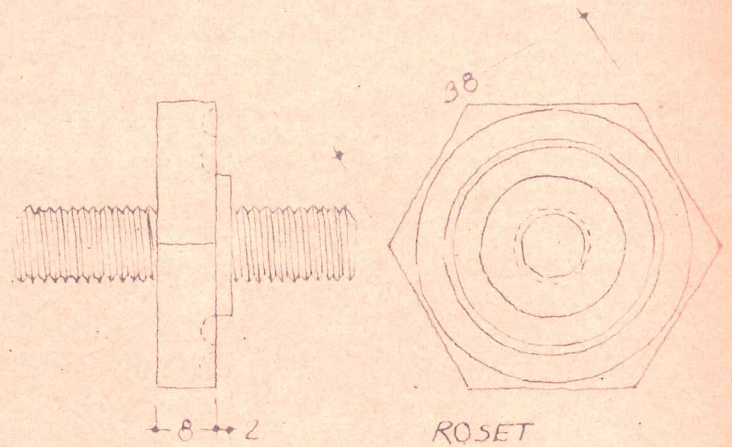
(A)



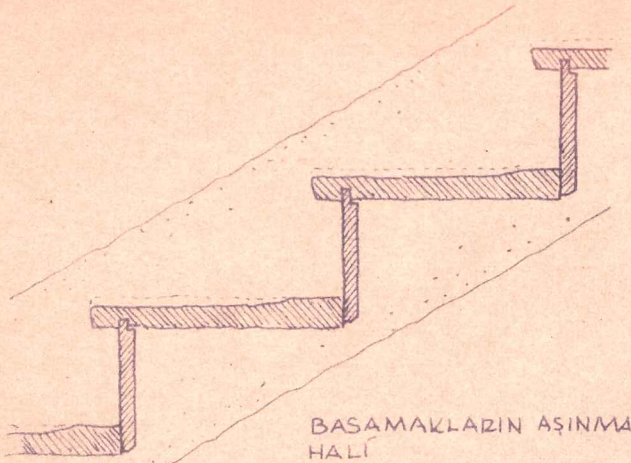
LİMON K

BASAMAK

(ŞEKİL 36)

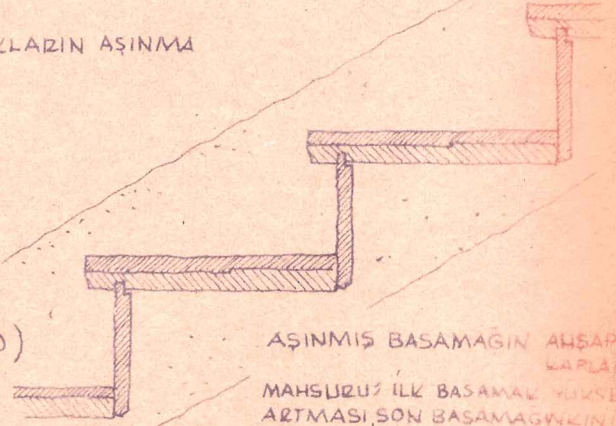


(ŞEKİL 39)

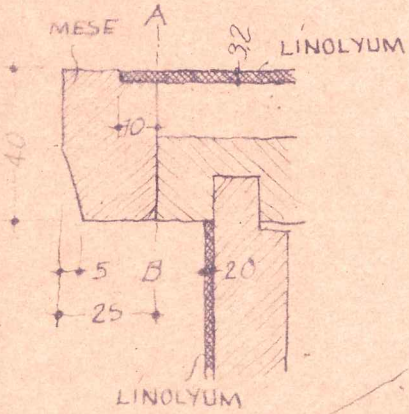


BASAMAKLARIN AŞINMA HALİ

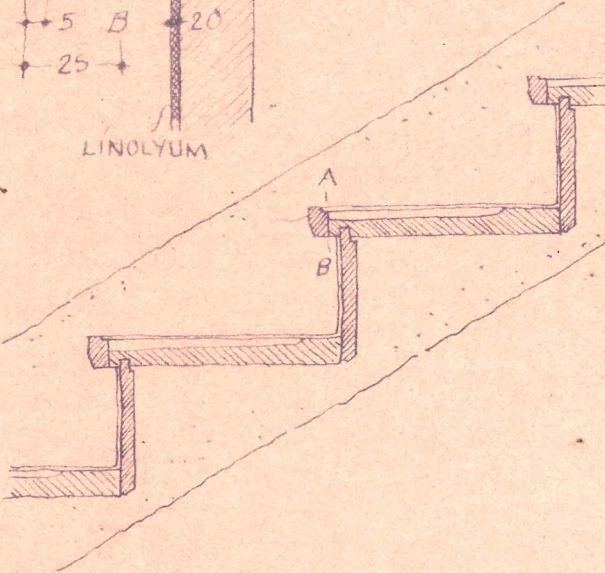
(ŞEKİL 40)



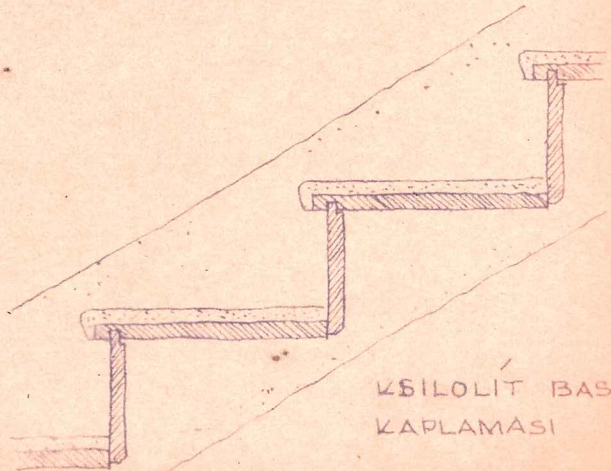
AŞINMIŞ BASAMAGIN AHŞAPLA KAPLANMA
MAHSURUZ İLK BASAMAK YÜKSEKLİĞİNİN ARTMASI, SON BASAMAGININ KİMLİĞİNİN AZALMASI



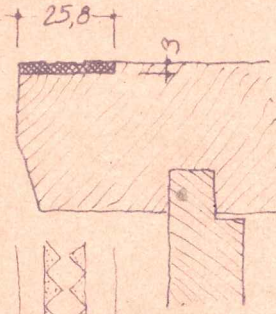
(ŞEKİL 41)



(ŞEKİL 42)

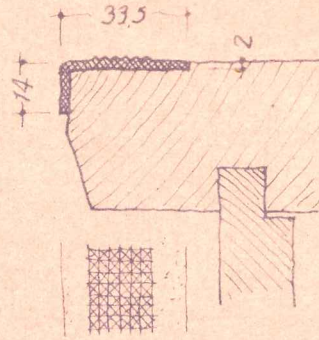


KBİLOLİT BASAMAK KAPLAMASI

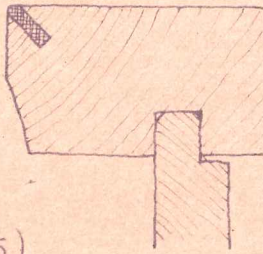


(ŞEKİL 43)

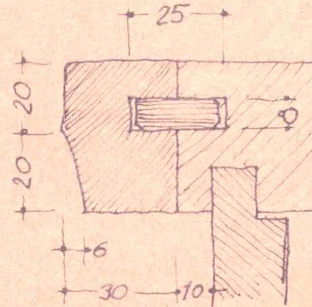
GÖRÜŞÜŞ



(ŞEKİL 44)

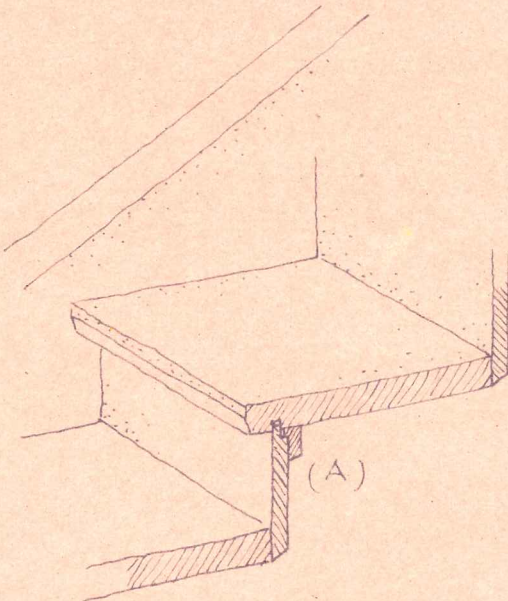


(ŞEKİL 45)

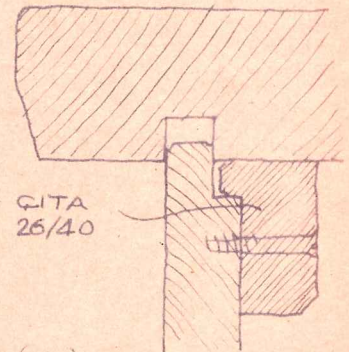


(ŞEKİL 46)

BASAMAKLARIN GİCİRDAMALARININ ÖNLENMESİ



(ŞEKİL 47)



GİTA
26/40

(A)

LİMON KİRİŞİ :

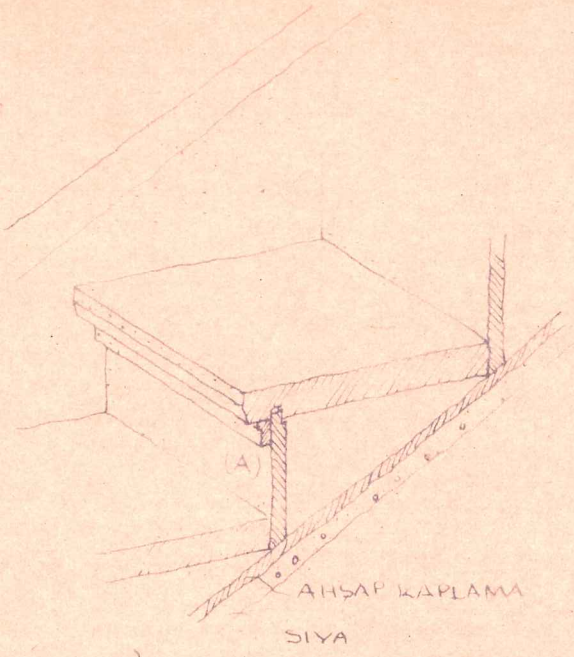
Her iki limon kirişinden serbest olanı duvar tarafındakine nazaran, aşağıdaki sebeplerden dolayı daima $1/5$, $1/4$ kadar büyük tutulur. Merdiven teşkilinde duvar tarafındaki limon kirişi, önceden duvara ankre edilmiş demir mesnetler üzerine oturtulur. Serbest limon kirişinde bu mesnetler mevcut değildir. Bunun yalnız iki mesneti vardır. Kaidesine göre yapılmış, korkuluk çubukları tarafından da faideli kesitleri azaltılmıştır. Normal merdivenlerde duvar dibi kirişine, uzunluk ve merdiven genişliğine göre 4 ile 6 cm ve aynı merdivenin diğer kirişine 6 ile 8 cm kalınlık verilmektedir. Limon kirişlerinin genişliği veya kesit yüksekliği merdivenin uzunluğuna, eğim oranına ve basamakların altında veya üstünde bırakılacak payın miktarına bağlıdır. Bu bırakılan paylar altta veya üste dik ölçmek şartıyla ekseriya 4 - 5 cm alınır. (Şekil 51) Duvar dibi limon kirişi ile diğer limon kirişi her üç veya beş basamakta birbirlerine demir bağlarla bağlanırlar. Demir bağın başını ağacın içine gömmek iyi değildir. Şayet bu baş kısım duvar tarafına geliyorsa o takdirde duvara bir delik açılır. Bir de başlara koymak lâzımdır.

DUVAR DİBİ LİMON KİRİŞİ :

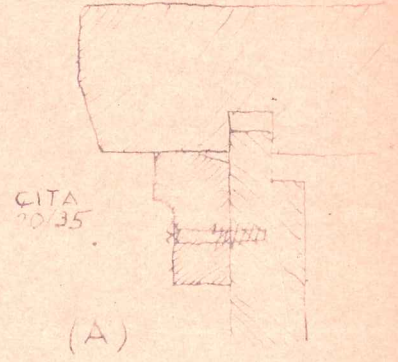
Duvar dibi limon kirişinin teşkili, kirişin üzerine oturduğu döşeme teşkiline bağlıdır. Merdiven, merdiven boşluğunda devam eden döşeme kirişlerine oturuyorsa, serbest limon kirişi de ya döşeme kirişi üstüne veya değiştirme kirişi üstüne oturur. Süpürgelik duvar dibi kirişinin altında yukarıya kadar çıkar.

Şayet merdiven, merdiven açıklığı olmaksızın masif bir döşeme veya boydan boya devam eden ahşap kirişleme döşemesi üstüne oturuyorsa o zaman en alt basamak, limon kirişi mesneti olarak teşkil edilebilir. Bu en alttaki blok basamak diyebileceğimiz basamak, döşemeye öyle ankre edilmelidir ki limon kirişinin kayma ve basınç kuvvetlerini alabilsin (Şekil 52) Başlangıç basamağı olarak kullanılan blok basamak, diğer normal basamaklara nazaran çıkış emniyetine zarar vermeksizin birkaç cm daha geniş olabilir. Dolu blok basamaklar, öyle kuvvetli bloklar kopmaya mütemayil olduklarından yapılmamaktadır. Bugün limon kirişleri mesneti olarak üst üste yapıştirilerek elde edilen ve riht tahtasıyla kaplanmış blok parçalar kullanılmaktadır.

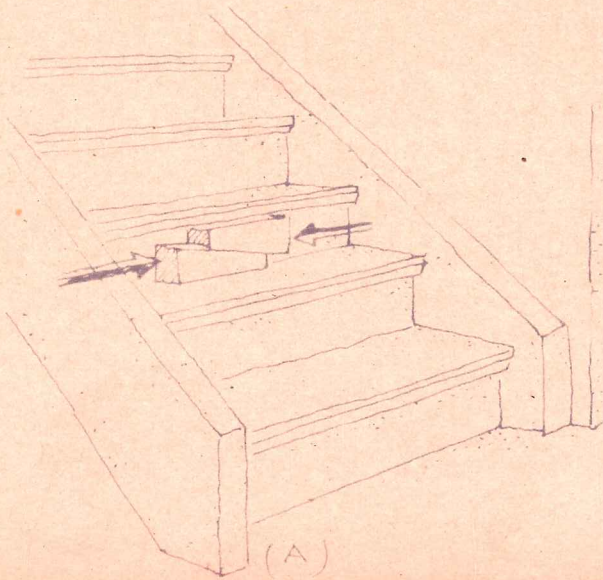
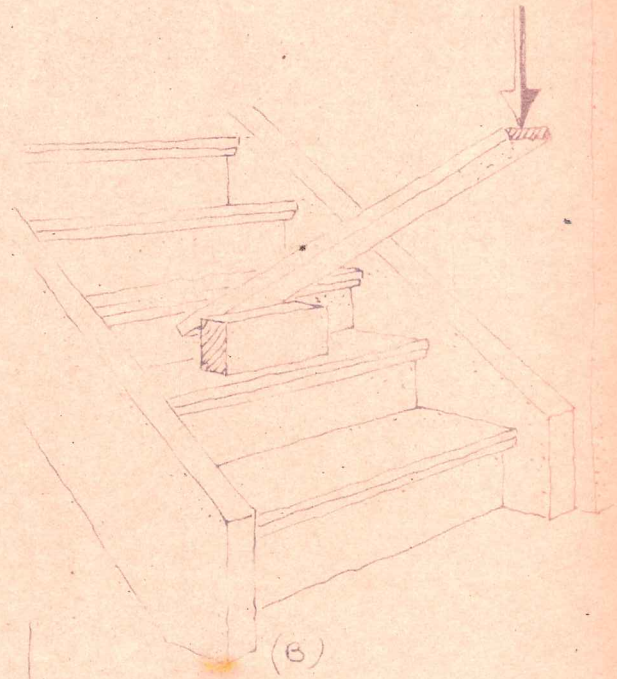
Üst mesnetlerde, limon kirişleri döşeme kirişine veya değiştirme kirişine dayanırlar. Yukarda kirişlerin döşeme kirişine blonlanması veya çivilenmesi faydalıdır. Çünkü bütün merdiven alt taraftaki mesnete oturmaktadır. Herhangibir eğilme, çivileme ve blonlama suretiyle önlenemez.



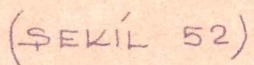
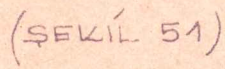
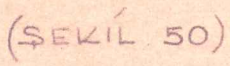
(ŞEKİL 48)



TAKOZLARLA RİHTLARIN
BASAMAKLARA ÇAKILMASI



(ŞEKİL 49)



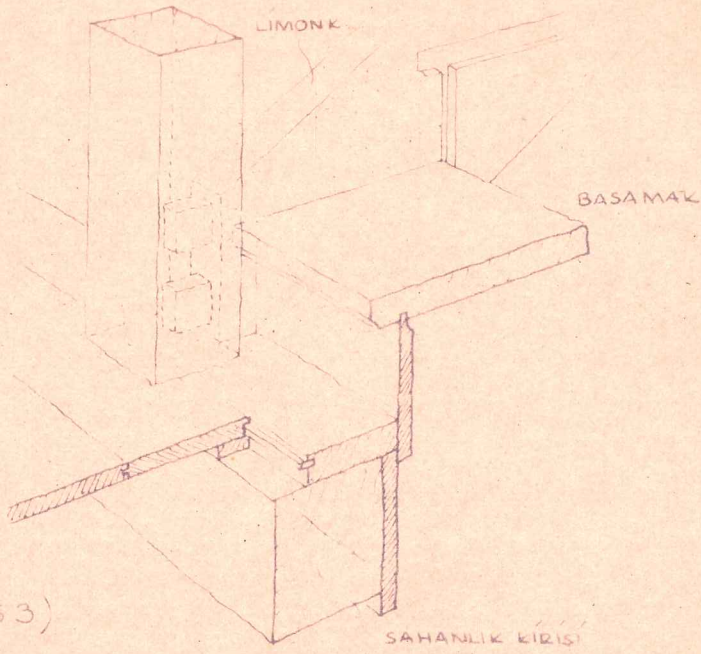
Serbest limon kirişinin alt mesneti, merdiven korkuluguna lüzumlu sağlamlığı verecek ve oradaki birleşmeyi sağlayacak olan, korkuluk babasıdır.

Normal hallerde limon kirişinin döşeme kirişine oturma yüzeyi, döşeme kirişi yüzeyinin 1/4 kadardır. Blok basamaklarda ise bu limon kirişi birleşmesi, aynı tarzda yapılır. O zaman korkuluk babası blok üzerine oturur. Bu ilk basamak diğer basamaklara nazaran muayyen bir miktar fazla genişlikte olacağından mesnet korkuluk babası ve limon kirişi birleşmeleri daha kolaylaşır. Korkuluk babasının bağlantısı çok mühimdir. Çünkü merdivenin ve korkuluğun kullanılmasında bu bir kaldıraç kolu gibi tesir etmektedir. Baba ve limon kirişi bağlantısı en iyi sıkı sıkıya çift zıvana ile veya iki tane sert ağaç takoz ile yapılır. (Şekil 53) Zıvana veya sert ağaç takozlar arasına takılacak blon, korkuluk babası ile limon kirişinin birleşmesinde, iki parçayı birbirine yaklaştırmayı gayesiyle yapılmalıdır. Blonun takıldığı yani zıvatanın bulunduğu yer (ki bu korkuluk babasının altındadır) aynı cins ve renk ağaç ile aynı doku istikametinde bir parça ile kapatılır. Limon kirişine yapılan bu bağlantıdan mada, korkuluk babası, altındaki mesnetine de tesbit edilmelidir.

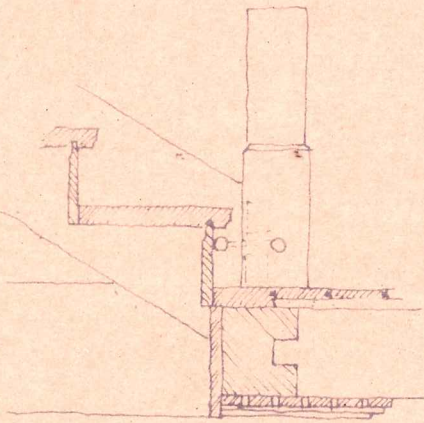
Betonarme blok basamak veya döşemelerde bu birleşme, kıvrık ucu betonarmenin içinde demirlerle bağlı bir demir yardımcı vasıtasıyla yapılır. (Şekil 58, 59)

Şayet korkuluk babası, ahşap kiriş döşeme veya ahşap blok basamak üstüne oturuyorsa, o zaman o kalınlık için kâfi uzunlukta bir blon ile bu birleşme yapılır. (Şekil 60) Limon kirişlerinin üstte sahanlık kirişi ile birleştiği yerde, bir yaslanma mevcuttur. Merdiven tarzına göre, limon kirişi ya doğrudan doğruya döşeme kirişine dayanır, veyahut konstrüktif en iyi hal, önceden kirişleme konstrüksiyonunda yerleştirilen blon yardımı ile limon kirişi birleşmesinin sağlamasıdır. Sahanlıklı merdivenlerde, bu blon merdivenin şekline ve tarzına göre tayin edilir. Bunun için bahsedilen tarzlardan daha iyi konstrüktif haller mevcuttur. Bu blon döner merdivenlerde mutlaka lüzumludur. Korkuluk babası merdivenin bağlantı ve bitiminde, merdivenin uzunluğuna göre yer yer merdiven ortalarında da bulunur. (Şekil 63) te görülen korkuluk babası, konstrüksiyon bakımından en iyi bir hal tarzı denilebilir. Fakat şekil bakımından pek iyi olduğu söylenemez. Burada korkuluk babası, limon kirişi vasıtasıyla sahanlık kirişine bastırılmakta ve babaya bağlı olan korkuluğun sallanması nisbeten önlenmektedir. Bununla beraber basamak altından görünen babanın ucu, gözü rahatsız etmektedir, bunun yapılması altı sıvalı veya sıvasız bırakılmış merdivenlerde imkânsızdır.

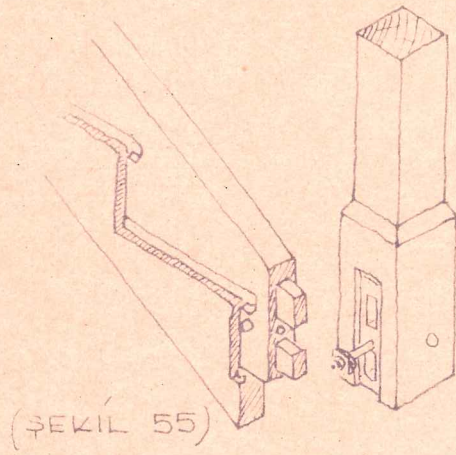
Sahanlıklı ve merdiven gözü 20 cm kadar olan merdivenlerde, limon kirişlerinin dayandığı orta baba şekil 64 de görüldüğü gibi olabilir. Konstrüksiyon bakımından doğru olmakla şekil bakımından pek arzulanan bir hal



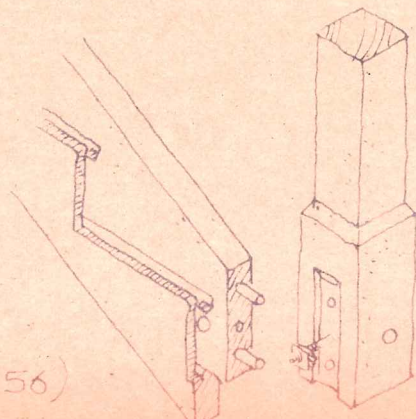
(ŞEKİL 53)



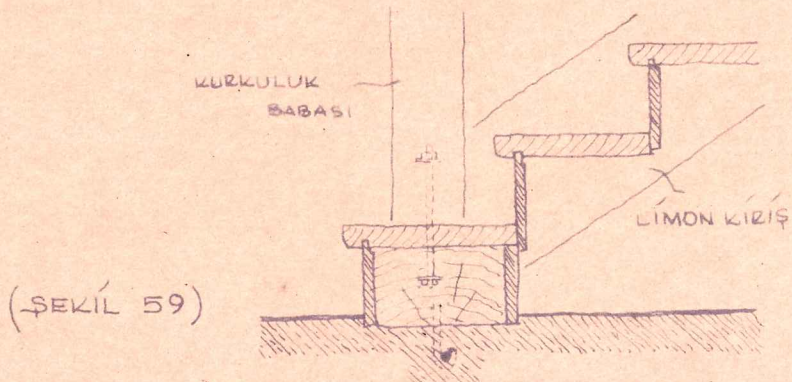
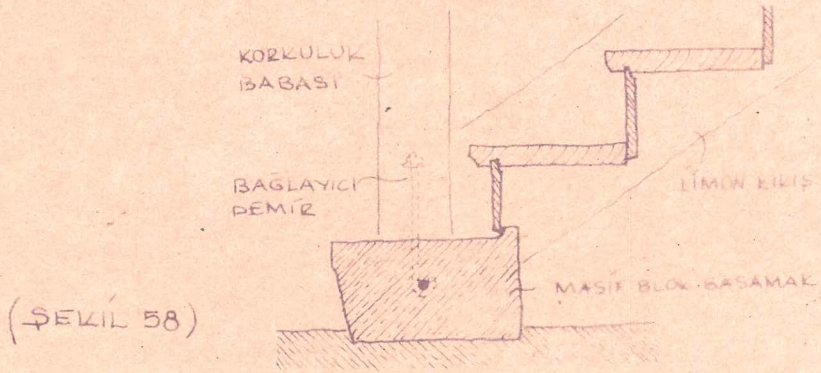
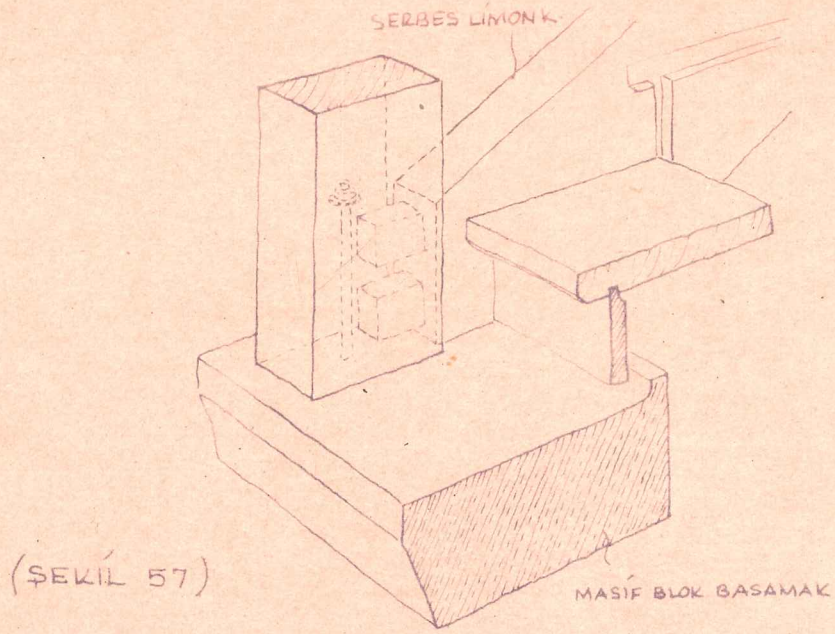
(ŞEKİL 54)



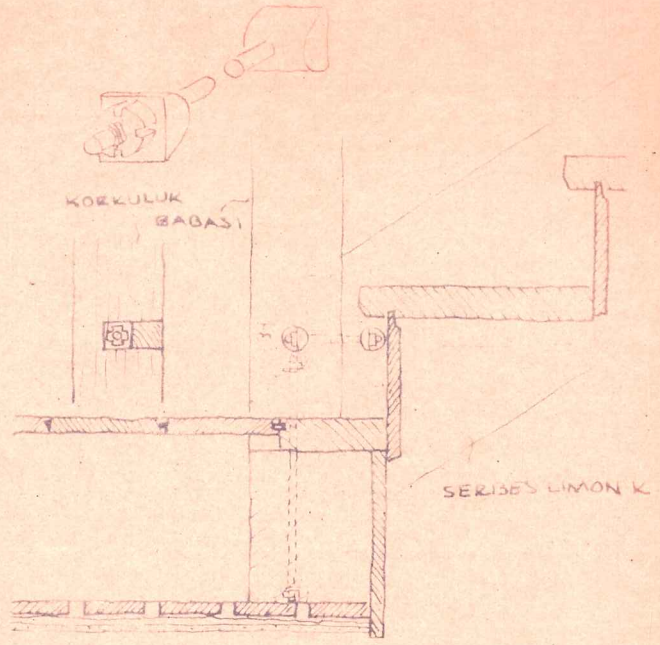
(ŞEKİL 55)



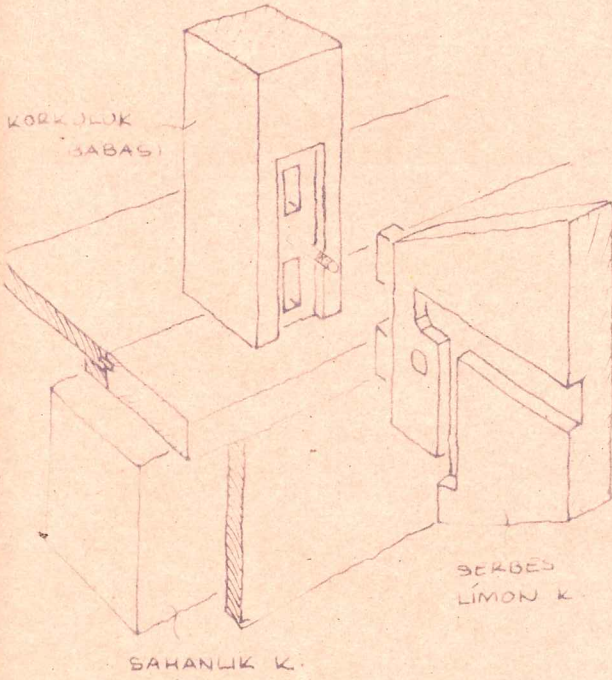
(ŞEKİL 56)



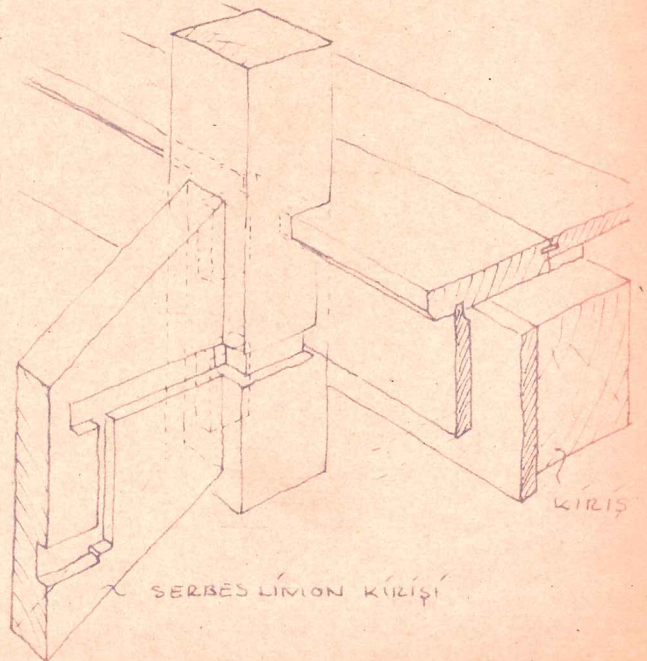
(ŞEKİL 60)

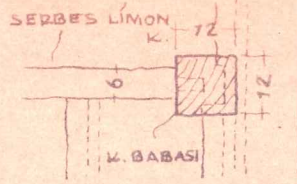


(ŞEKİL 61)

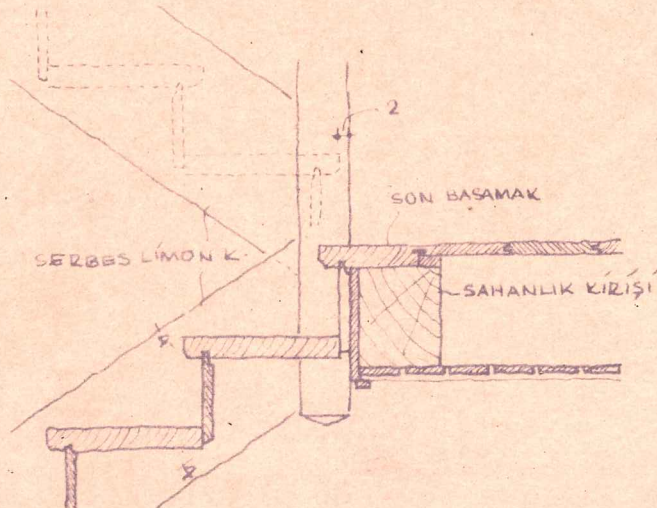
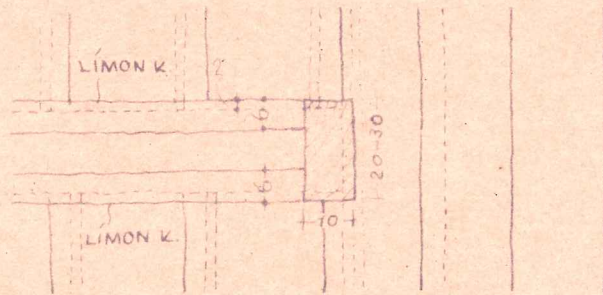
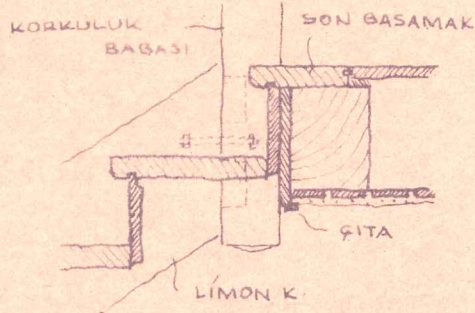


(ŞEKİL 62)





(ŞEKİL 63)



(ŞEKİL 64)

KORKULUK ÇUBUKLARININ ALTTA LİMON KİRİŞİ VE ÜSTTE KÜPEŞTE İLE BİRLEŞMESİ.

Yuvarlak veya köşeli olabilen korkuluk çubuklarının minimum kalınlıkları 2,4 cm ve iki çubuk arasındaki maksimum açıklık 16 cm dir.

Korkuluk çubuklarının limon kirişine yan taraftan iki vida ile rapdedilmesi kabilidir. Çubukların limon kirişi üstüne zıvanalı tutturulmasına nazaran bu sistem daha sağlamdır. Aynı zamanda, imal masrafları ortadan kalktığından daha iktisadidir, korkulugun sağlamlaştırılması için başka bir konstrüksiyona lüzum yoktur. Merdivenin başlangıç ve bitiminde birer baba bulunması sistem için kaffidir. Limon kirişleri, korkuluk çubukları delikleriyle zayıflatılmamıştır. Küpeşte limon kirişinin dışında olduğundan merdivenin yürüyüş genişliği de artmaktadır. Korkuluk çubukları ve babalar limon kirişleri malzemesinden yapılabilirdi halde küpeşteler yalnız meşe ve benzeri sert ağaçtan imal edilirler.

Küpeştenin profili çok muhtelif yapılabilir. Küpeşte profillerinde aranan özellik elin küpeşteyi rahatlıkla kavrayabilmesidir. (Şekil 68)

Küpeştenin, başlangıç babası ve sahanlık babası ile bağlantısı bu iki konstrüksiyon elemanının kesitlerine bağlıdır. Yuvarlak veya kare kesitli babalarda küpeşte aşağı yukarı 30 mm uzunluğunda zıvana ile bağlantı yapılır. Bu birleşme iki tane ağaç çivi ile takviye edilir. (Şekil 78) Şayet baba kiriş genişliği kadarsa o takdirde küpeşte üstünden geçerek üç ahşap çivi ile babaya bağlanır. (Şekil 70)

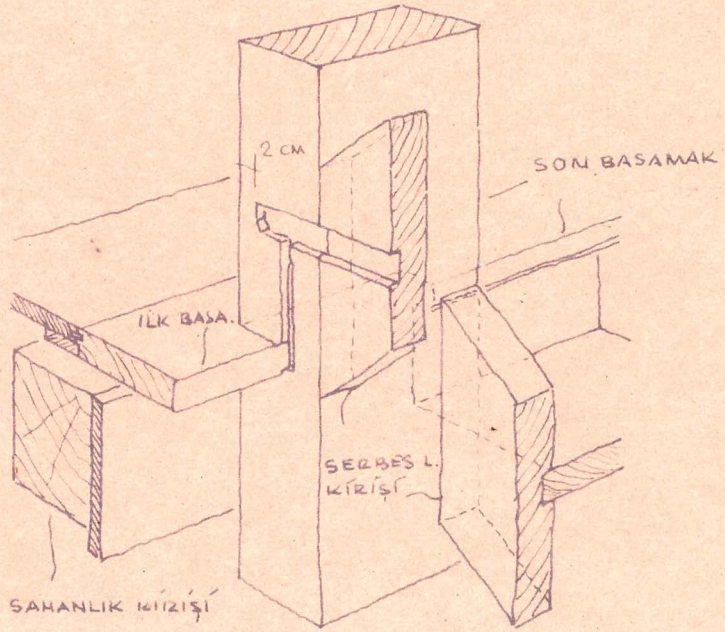
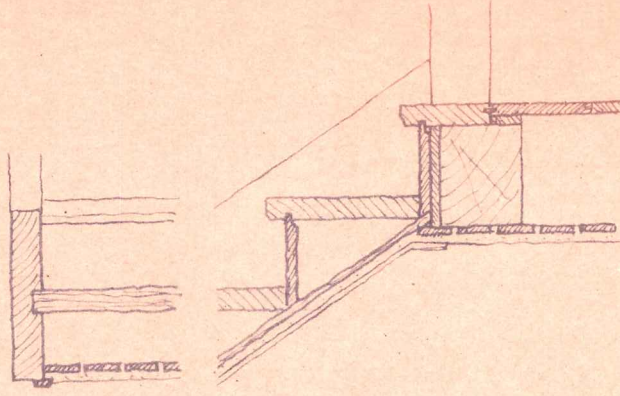
Şekil (71,72,73,74,75 ve 76) küpeşte parçalarının birleştirilmesini gösteriyor.

Korkulugun dönüş parçaları, dönüş igrine uygun olarak küpeşte gibi imal edilip, yine küpeşte parçalarının birleştirilmesi gibi aynı tarzda tutturulur. (Şekil 79)

LİMON KİRİŞİ DÖNÜŞ PARÇALARI

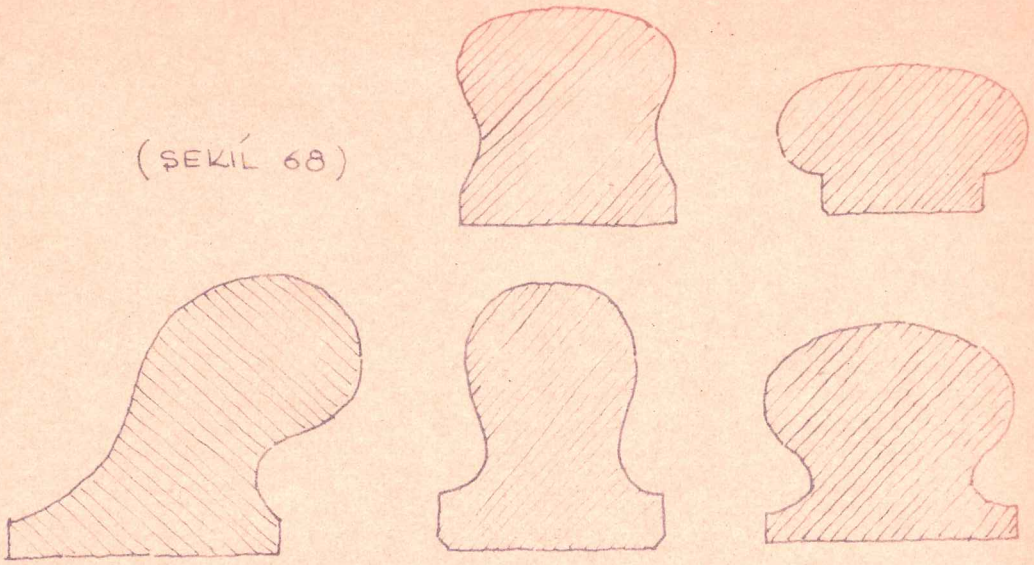
Muhtelif iki istikamette gelen limon kirişlerini birleştiren bir konstrüksiyon elemanıdır. Bu parçaların birleştirilmesi, korkuluk babası birleşmesinde olduğu gibi kavela, zıvana veya çita-(blon) ile olur. (Şekil 82) Bu birleşme tarzlarında fazla zedeleme, kontrüksiyon elemanını zayıflatır. Onun için kalınlıkları en az 6 cm olmalıdır. Bununla birleşen limon kirişinin aynı kesite sahip olabilmesi için limon kiriş de en az 6 cm olur. (Şekil 83) Limon kiriş dönüş parçasının üstünde bulunan küpeştenin iyi bir dönüş hattı çizmesi, merdiven gözünün genişliğine bağlıdır. Şayet küpeştenin meyli, limon

(ŞEKİL 65)

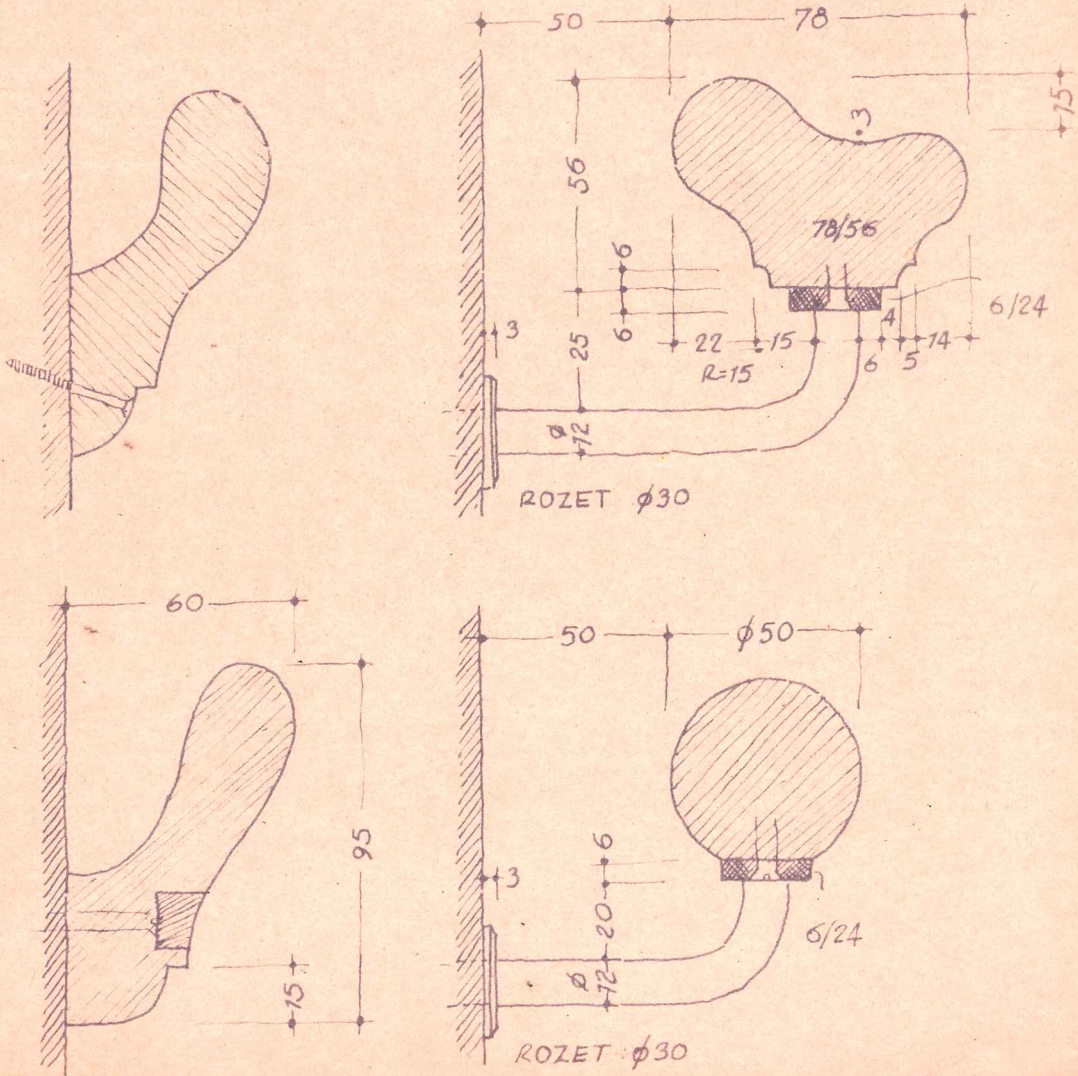


(ŞEKİL 66)

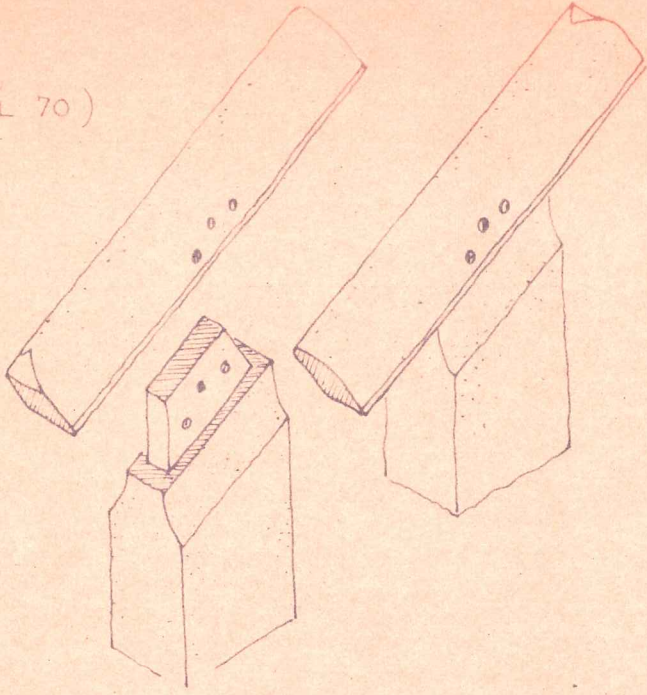
(ŞEKİL 68)



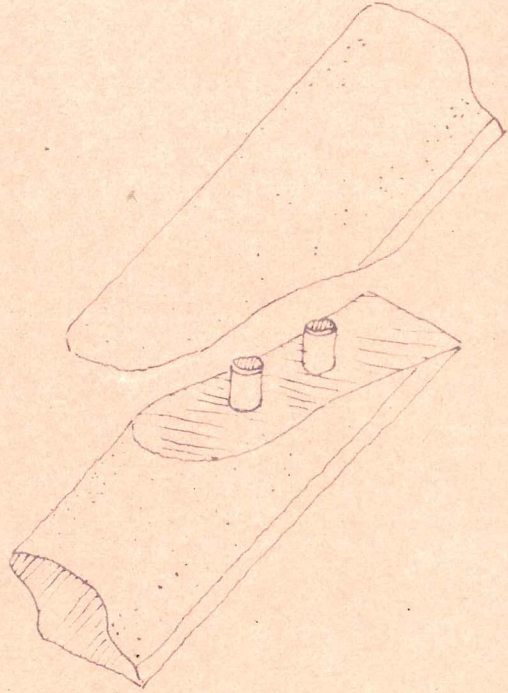
DUVARDIĞI KÜPEŞTE PROFİLLERİ (ŞEKİL 69)



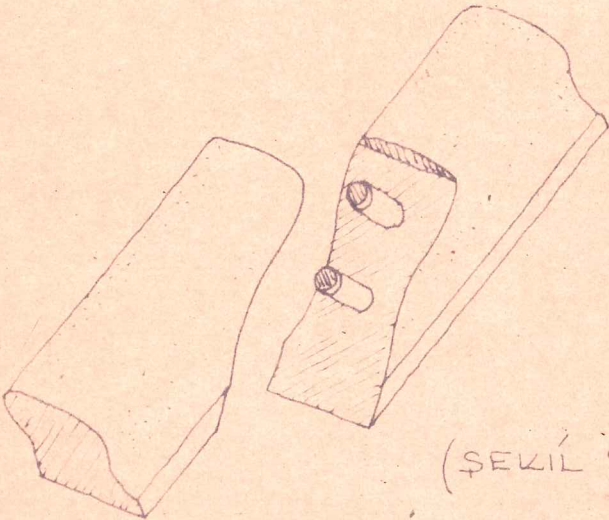
(ŞEKİL 70)



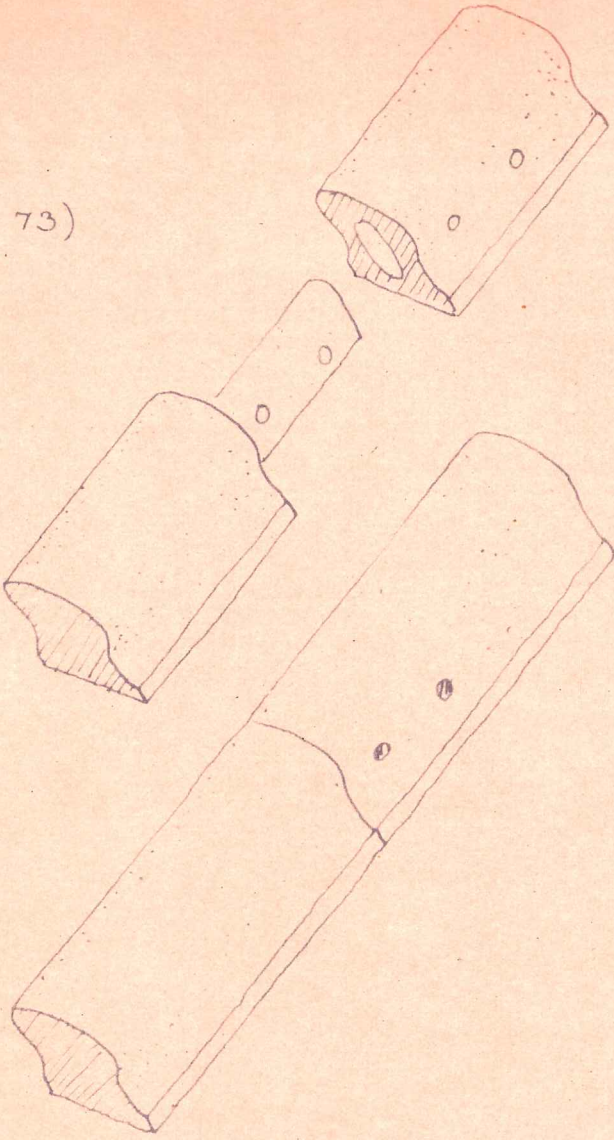
(ŞEKİL 71)



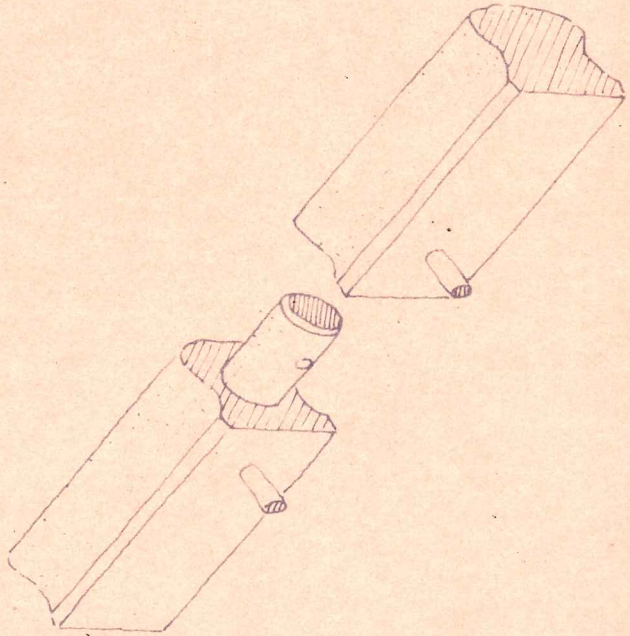
(ŞEKİL 72)



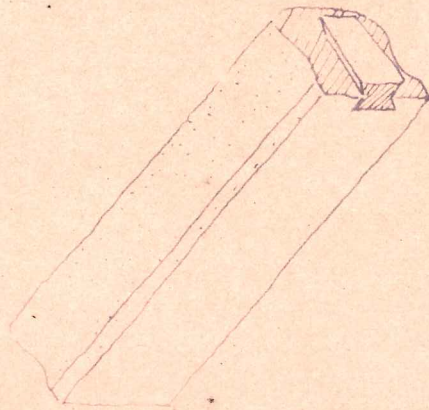
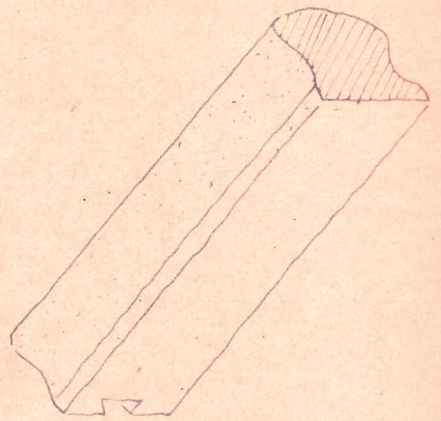
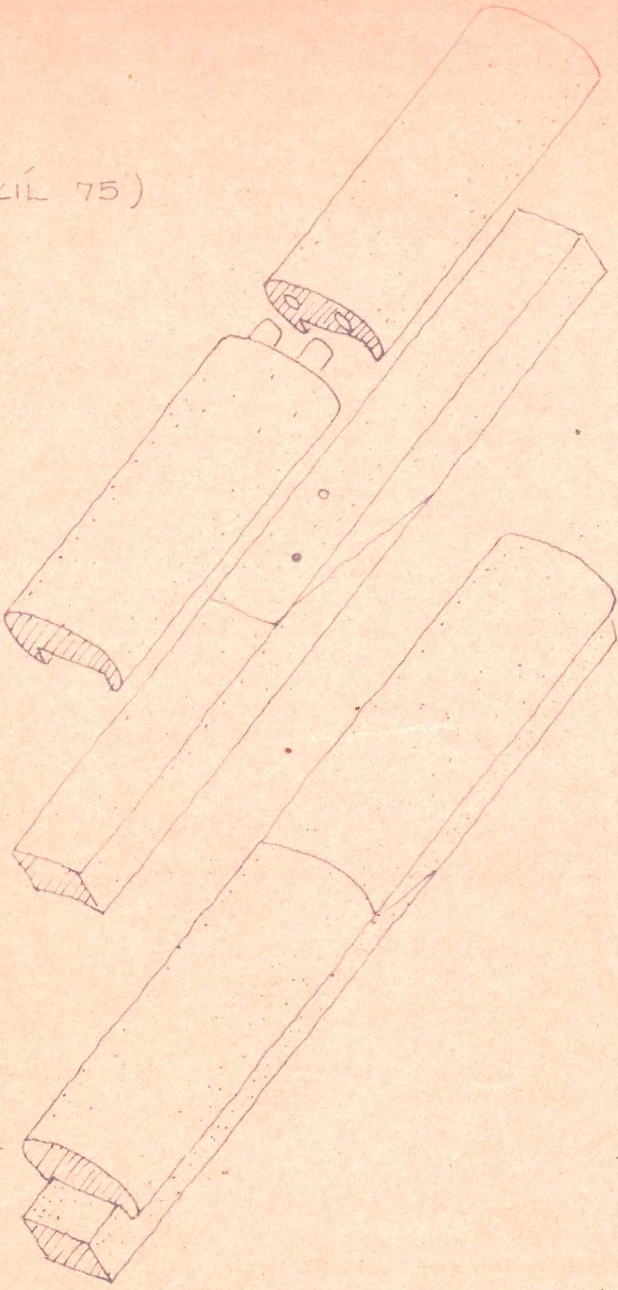
(ŞEKİL 73)



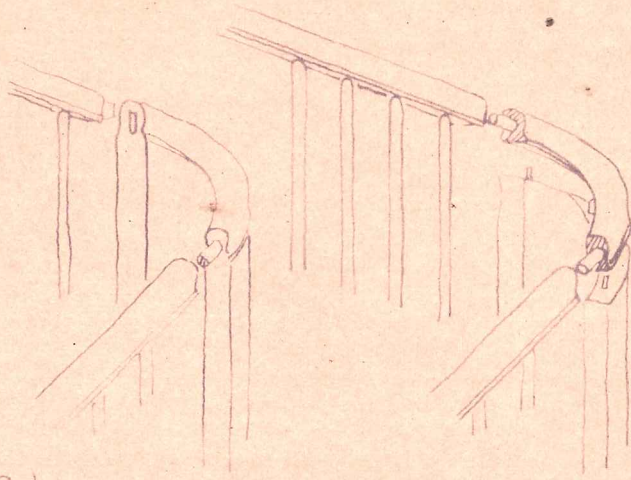
(ŞEKİL 74)



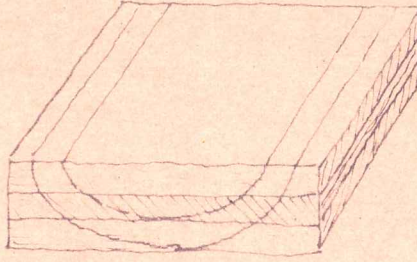
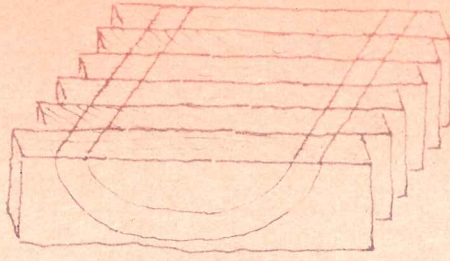
(ŞEKİL 75)



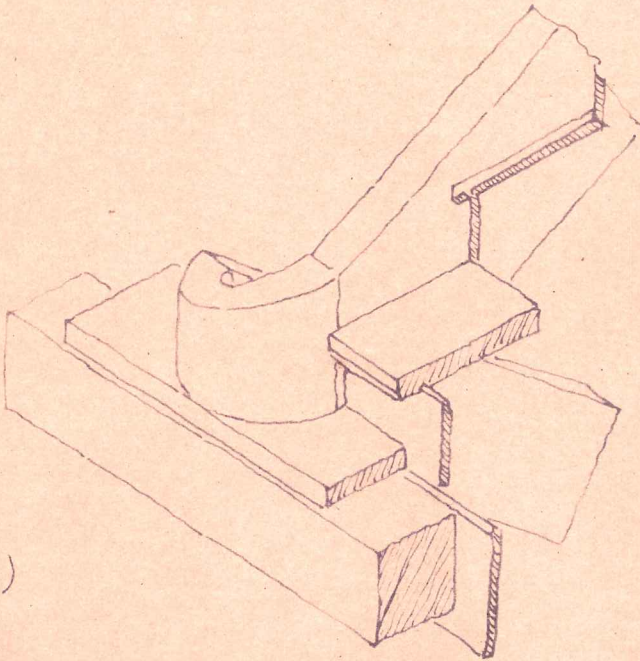
(ŞEKİL 76)



(SEKIL 79)



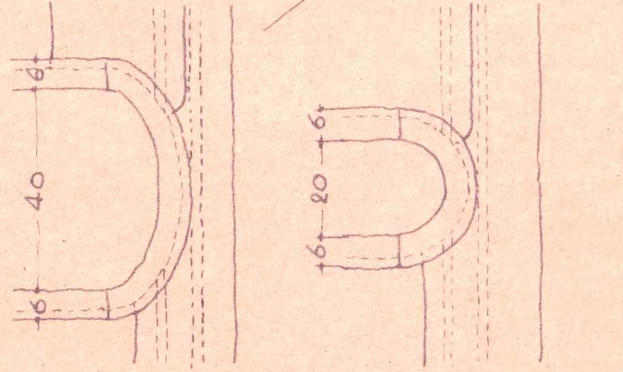
(ŞEKİL 80)



(ŞEKİL 81)

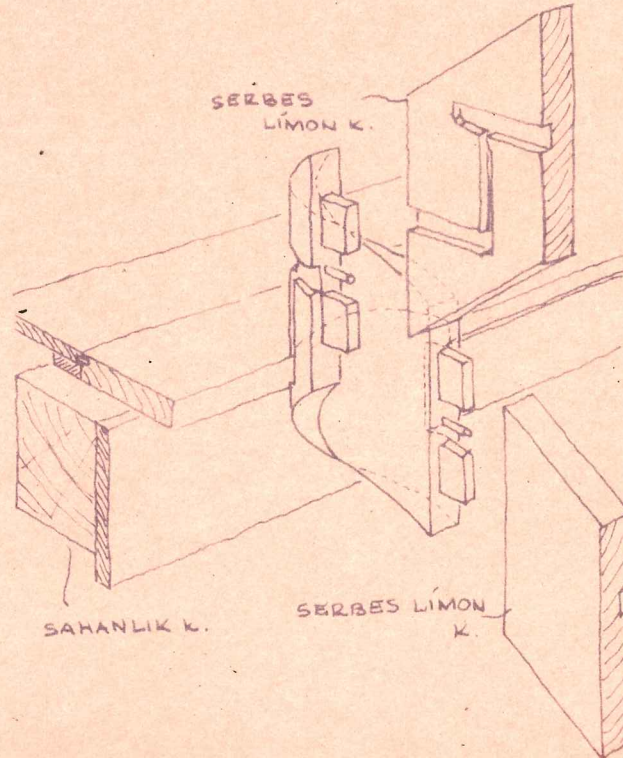
LİMON K.

LİMON K.



(ŞEKİL 83)

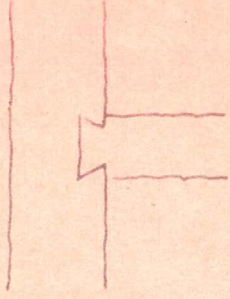
SERBES
LİMON K.



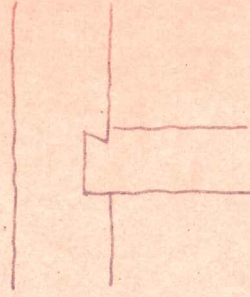
(ŞEKİL 82)

SAHANLIK K.

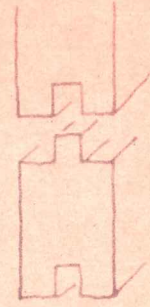
SERBES LİMON
K.



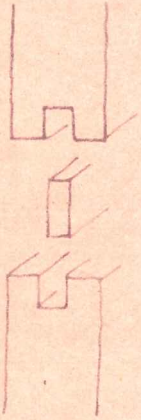
KIRLANGIÇ KUYRUĞU
BİRLEŞME



YARIM KIRLANGIÇ
KUYRUĞU BİRLEŞME



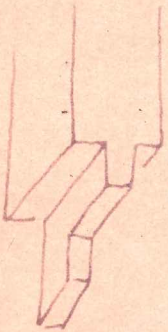
KIVRIMLI BİRLEŞME



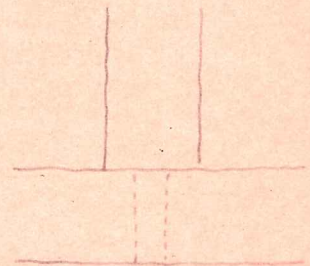
ÇATALI KIVRIMLI BİRLEŞME



KAVELALI BİRLEŞME



ZIVANALI BİRLEŞME



kirişin meyline uygunsa elde edilen hat maksada en uygun olanıdır. Bundan ötürü küpeşte ve limon kirişin dönen parçaları az meyillerde geniş, çok meyillerde dar olması icap eder. Bununla beraber küpeştenin meyil hattında küçük aksaklıklar olacağından pratikte bunun uzun uzun hesapları yapılmamakta, tecrübi metotlarla bunun hal yoluna gidilmektedir. Buna göre evlerde normal meyillerde merdiven gözü en aşağı 18 ilâ 20 cm temiz genişliğe sahiptir. Daha dar olanlarda bu parçalar sıkıştırılmış gibi tesir eder. Merdiven gözü 30 cm den geniş olan merdivenlerde bu parçalar birbirlerine tutkalanarak imal edilmiş ahşaptan yapılırlar.

BİBLİYOGRAFİ

- DER TREPPEN UND GELÄNDERBAUER
FRITZ KRESS
- HOLZ TREPPEN IN HANDWERKLICHER KONSTRUKTION VON ULRICH
REITMAYER
- HOCHBAUKONSTRUKTION
HEINRICH SCHMITT
- KONSTRUKTION UND FORM IM BAUEN
FRIEDRICH HESS

30 00
kr

Mim. Bl.	30 00
Demr. No: 35020	kr.
Ay. No: 2/39	
964.6	
624.026	
R 151 26	35942