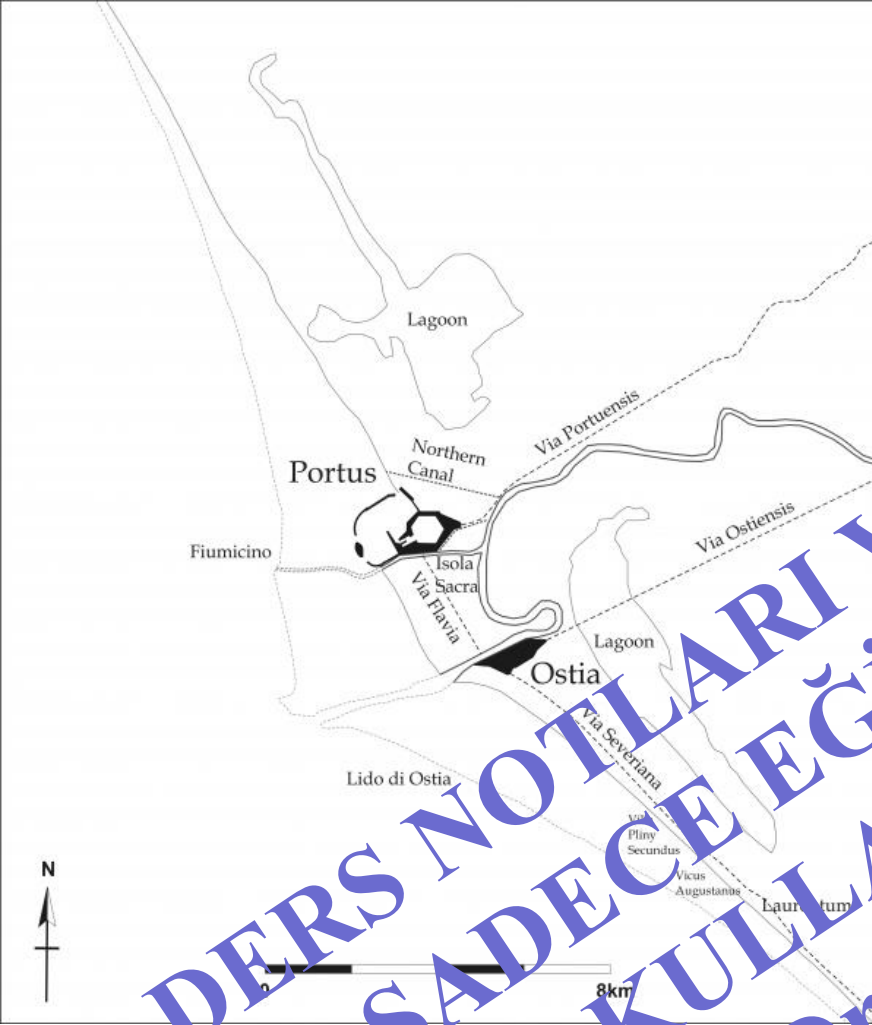


INSULAE (*Apartman Tipi*) (Daireler/kiralık konutlar)

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

‘Bir Öküz, Roma’daki sığır pazarı yakınında bir binanın üçüncü katına çıktı ve sonra, kiracıların çıkardığı gürültüden korkup kendini aşağıya attı’ (Livius, 21.62).



*Ostia'nın Gelişmesi:

-MS.79 başında Ostia konut alanları (Pompeii ve Herculaneum yok olduğu için) ideal tek katlı konut örneklerine sahipti.

-Ostia MS.2.yy ortasında bir apartman kentine dönüştü.

Nedeni;

1.Roma'nın liman kenti.

2.Mısır ithalatının başkentiydi ve de hızla nüfus arttı.

3.Roma'ya yakınlığı,

4.Malların nehir yoluyla taşınması (kara taşımacılığı pahalı)

-Fakat ticaret arttıkça liman dar gelmeye başladı.

*Özellikle Tiber ağzının mil ile dolması olumsuzluktu.

-Bu nedenle Claudius, nehrin 4 km kuzeyine, Tiber'e kanallarla bağlı yeni liman yaptırdı.

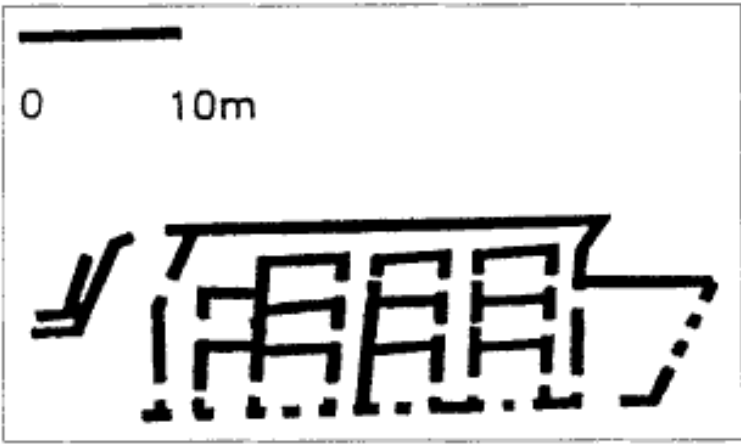
*Rüzgara açık bu limanda MS.62'de ikiyüz gemi fırtınadan battı.

-Ardından Traianus yüz gemilik yeni iç liman yaptırdı.

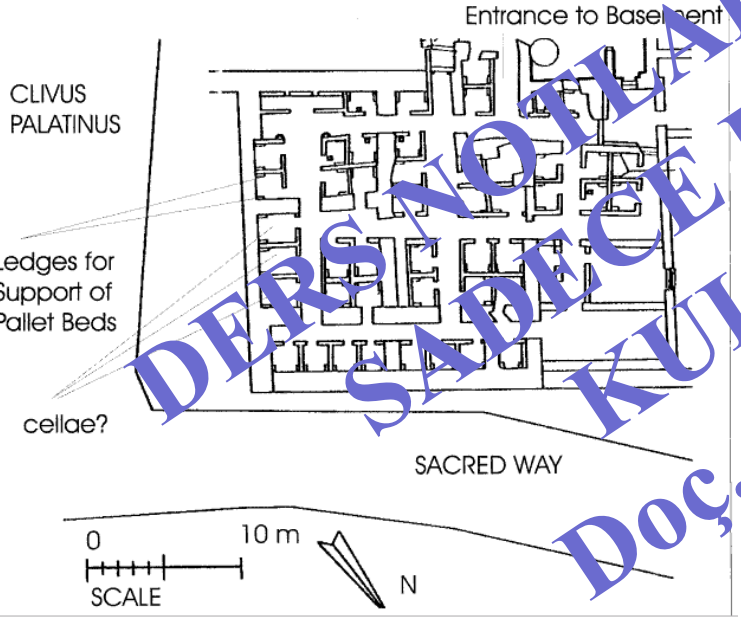
*Yeni bir yerleşim olsa da 'portus' Traian limanı çevresinde gelişmişti.

*Ostia ise tüm kompleksin merkeziydi.





Ara Coeli Insula-Roma



Marcus Aemilius Scaurus Domus'u-Roma

*Insula: ortaya çıkışı ve özellikleri:

-MÖ.1.yy sonunda kentlerde aşırı bir nüfus artışı görülmeye başlandı.

-Bu tarihten itibaren tek bir aileye has olan *domus* kiralık konut ve daireye öncelik vermeye başladı.

*M.1. yüzyıl nüfus artışı Cumhuriyet dönemi başlarında yapılaşma ve yapı emniyetinde ciddi sorunlar çıkardı.

*Evlerin yükseklikleri devletin verdiği izne göre değişirdi (genelde çökme, yangın ve satış yaygınlaştı).

*Yangın olayı felaketti ve ev sahibi hasar vererek satıyordu.

*Yangından üst kattakiler kurtarılamıyordu.

-*Insula* terimi (kentteki binalar için ayrılmış dikdörtgen alanlar) dikdörtgen apartman daireleri için kullanılmaya başlandı.

-Bu terim bütün *insulayı* kaplayacak kadar büyük bir alanı ifade etmezdi.

*Bir *insula* içerisinde altı veya sekiz daire olabiliirdi.

-Bütün bu bloklar bir avlu etrafında inşa edilir (zemin katlarında caddeye bakan dükkanlar bulunur).

-Bu yapılar sıklıkla 3 veya daha fazla katlıdır (merkezi avludan yeterli ışık alırlar).

Arcades or
Porticoes



Forma urbis Romae-apartman blokları

***Insula: ortaya çıkışı ve özellikleri:**

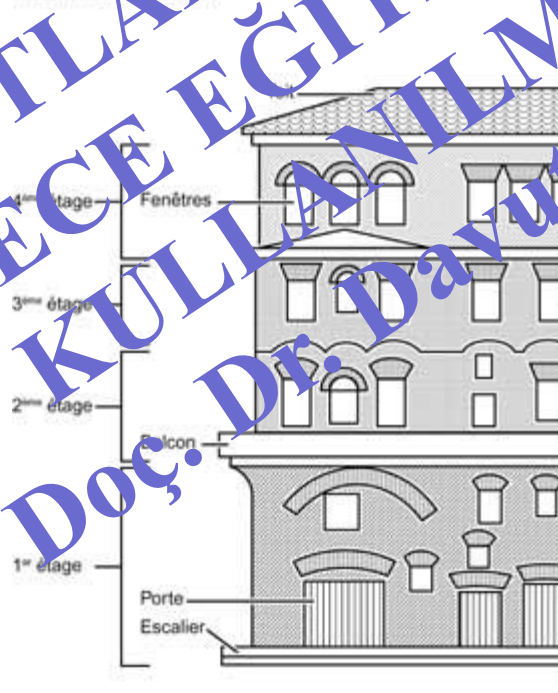
***Avantajları:**

- 1.Çok sayıda nüfusa küçük alanda tutan yapıdır.
- 2.İnşaat yöntemi avantajlıydı.
- 3.Kullanılan malzeme yangına dayanıklı.
- 4.Tuğla kaplı harç duvarlar dayanıklıdır.
- 5.Pahalı ustalık gerektirmeyen malzeme.
- 6.Malzeme ve taşıma ücreti ucuzdu.



-Ostia'da traverten köşe bloğu

Maison Romaine (Insula)



*Insula: Yapı Tekniği:

-Dış duvarlar kırmızı veya sarımtırak renkte dar yatay şeritler halinde örülü çıplak tuğla (*opus testaceum*) ile tek düze görünümündedir.

-Çeşitlilik ve ritim duygusu pencereler (bazen ağır cam bazen panjur) ile verilmiştir.

*Bazen tuğla çeşitlilik balkon ya da zemin kattaki dükkan girişleri ile hareketlenir.

-Balkonlara apartmanlardan her zaman ulaşılmaz (caddedekilere bakarak sağılar veya dekor gibi).

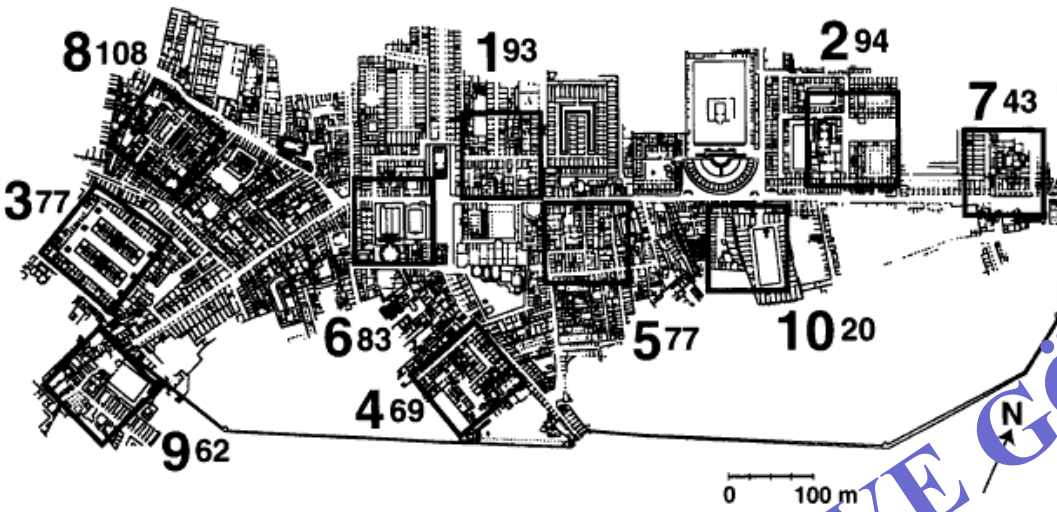
-Dükkanlar ise beşik tonozları ile üst katlara destek sağlar.

*Giriş üzerinde küçücük pencereler dükkan sahibi ve ailesinin yaşadığı alanı aydınlatır.

-Cephedeki merdivenler traverten, tuğla veya ahşap korkuluklu.

-Katlar birbirlerinden basamak trabzanlarıyla (korkuluk) ayrılmıştır.

-Daire girişleri sahanlığa açılır.



*Ostia İnsulaları:

REGIONARIES-TYPE INSULAE 1

Table 2. Rome, Regionaries Data

Region	Size (km ²)	No. of Insulae and Domus (Domus Insulae)	Insulae per ha (Domus per ha)
1	1.32	3370 (1:27)	24 (0.91)
2	0.57	3727 (1:28)	53 (0.89)
3	0.59	281 (1:17)	44 (0.76)
4	0.70	3845 (1:31)	39 (1.36)
5	2.13	4033 (1:21)	17 (0.84)
6	2.25	3549 (1:23)	15 (0.65)
7	1.45	3925 (1:32)	26 (0.83)
8	0.26	3610 (1:30)	133 (5.0)
9	2.01	2917 (1:20)	3 (1.69)
10	0.24	2831 (1:28)	114 (3.7)
11	0.36	2688 (1:30)	72 (2.44)
12	0.74	2600 (1:22)	33 (1.53)
13	1.12	2617 (1:19)	22 (1.16)
14	4.0	4555 (1:29)	11 (0.375)
Average	1.27	3292 (1:26)	44.1 (1.29)

*İnsula: İç mekan düzeni:



-Ostia Antica insula bölgesi Bölge III

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

***Diana Evi (insula):**

-



- Ostia Antica insulaların ağırlığı (Casa di Diana)

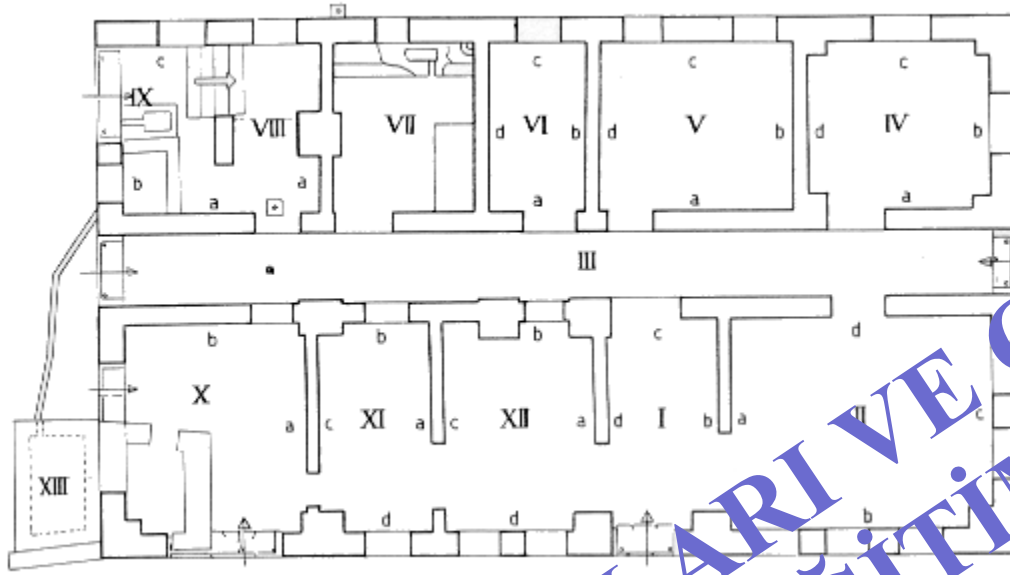
DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

*Larariumlu Ev (Pompeii)

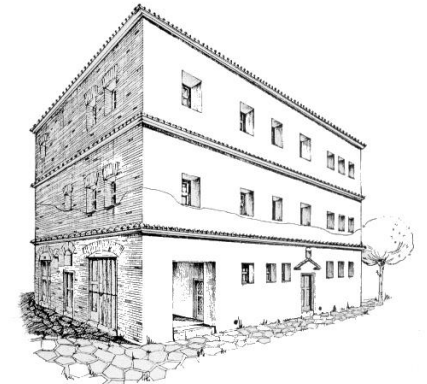
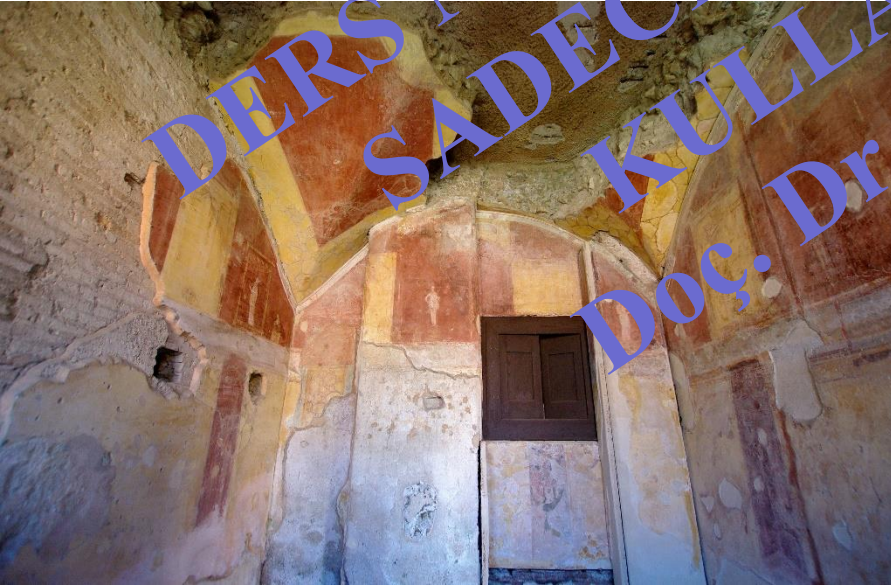


VIA DELLE TRIFORE

*Boyalı Tonozlu Ev:



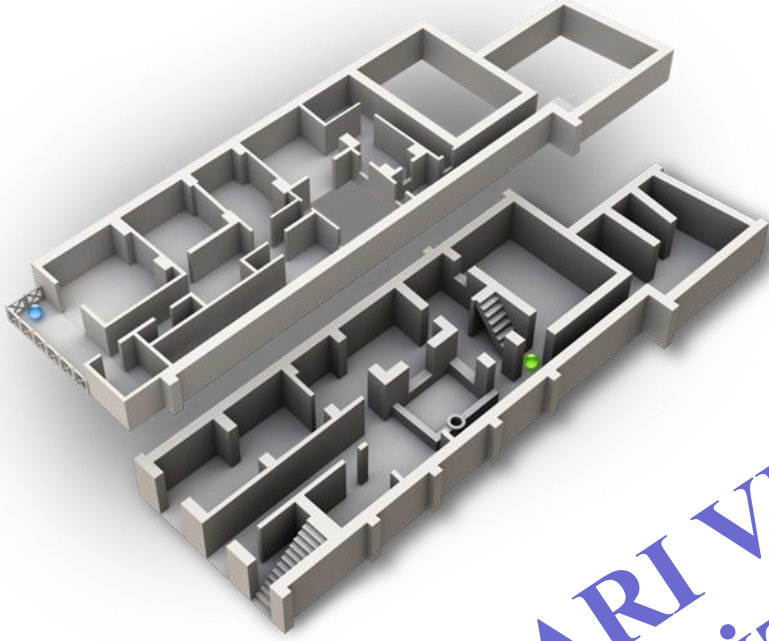
VIA DELLE VOLTE DIPINTE





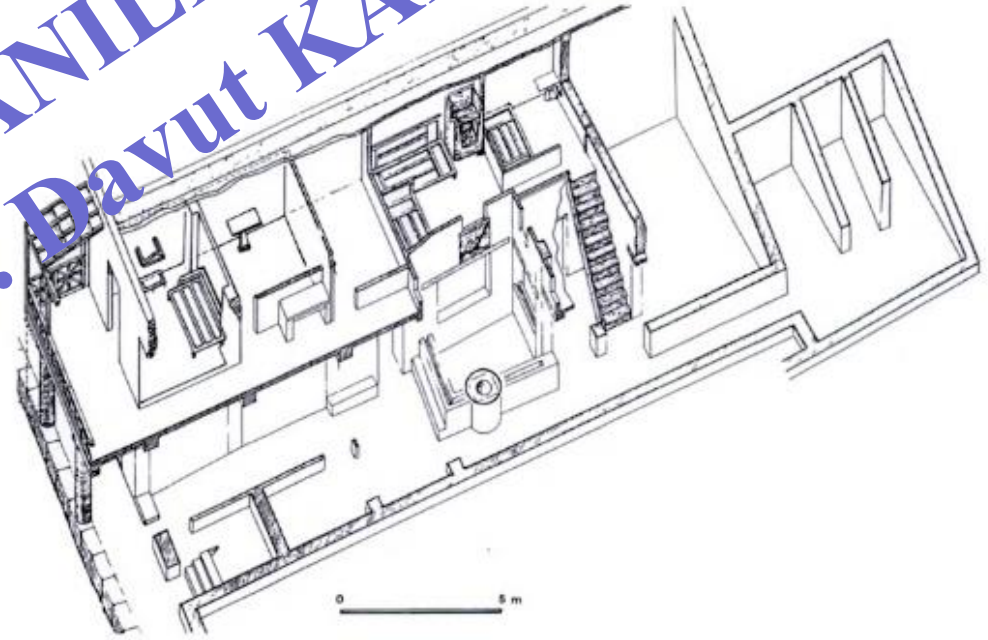


DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



*Casa a Gratticio (Herculaneum):

- Geçiş dönemine aittir.
- İç avlulu insuladır.
- Giriş avluya açılır.
- Dükkanlar sokağa bakar.
- Biri zeminde diğeri ikinci katta iki tuvalet var.



Cassette-Tipe (Kaset Tip) Ev/blok

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

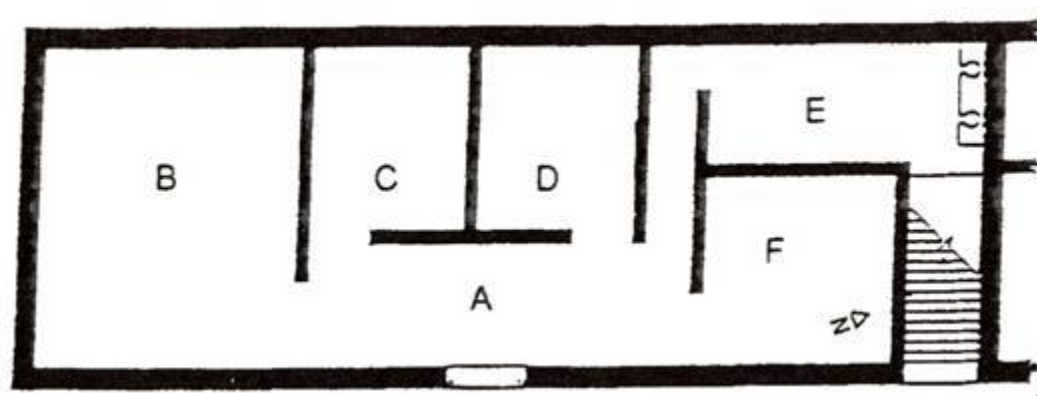
Ostia'dan apartman
blokları

*Cassette-Tipo:

-



Fig. 7. Cassette-tipo, Ostia, plan (after Gismondi).

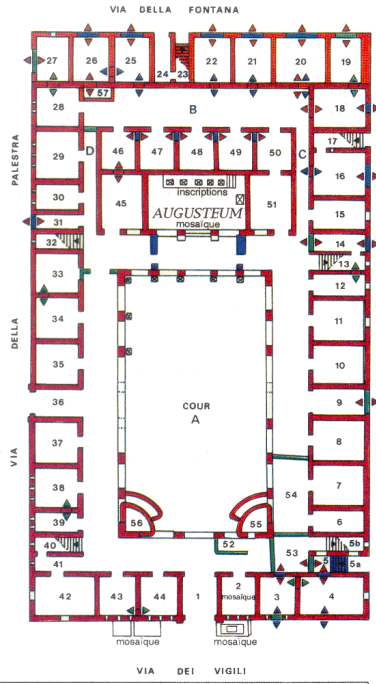
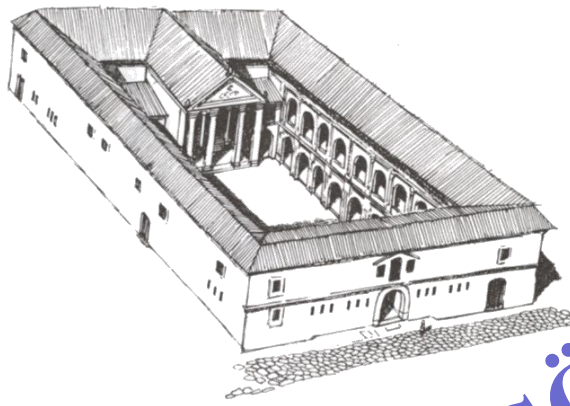


*Cassette-Tipo:

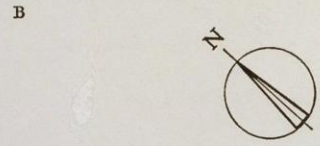
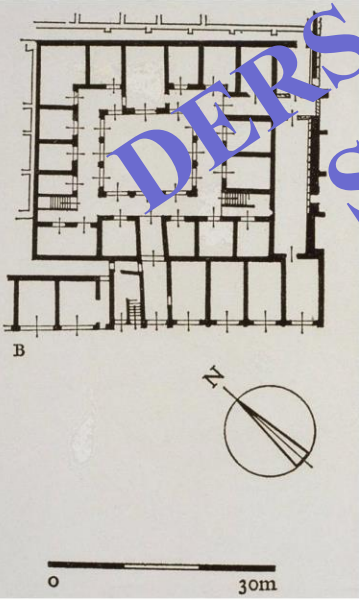
Ostia'dan cassette-tipo:
çok katlı apartman konut.planı

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

*Diğer insula planı yapılar:



- | | | | |
|---|--|----|---|
| ■ | Constructions état I (137 - 138) | ◀▶ | Ouvertures état I (137 - 138) |
| ■ | Constructions état II (138 - fin II ^e) | ◀▶ | Ouvertures état II (138 - fin II ^e) |
| ■ | Constructions état III (époque sévérienne) | ◀▶ | Ouvertures état III (époque sévérienne) |
| ■ | Constructions état IV (après 250) | ◀▶ | Ouvertures état IV (après 250) |



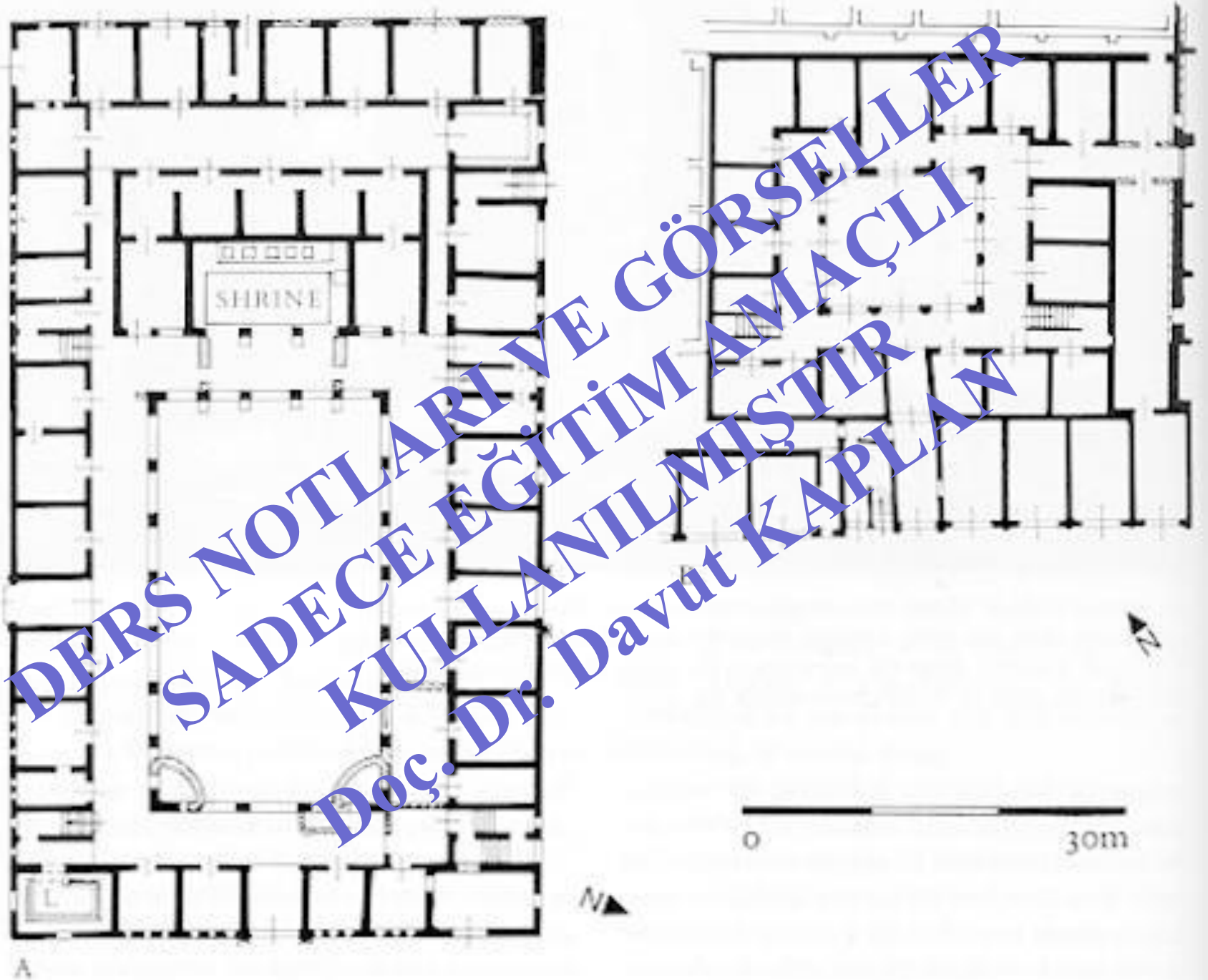




FIGURE 2. THE AREA OF THE NEW EXCAVATIONS AT OSTIA, AS SEEN FROM THE ROOF OF THE CAPITOLIUM - THE FORUM.

*Ostia'nın Çöküşü:

- refahı 150 yıldan fazla sürer.
- MS.250'de Portus önem kazanır.
- İnsulaların yıkılanları yeniden yapılmaz olur.
- Nüfus azalır ve arazi değeri düşer.
- Müsta'il evler yeniden moda olur.
- Özellikle MS.4.yy'da hamamlar, tiyatro, nymphaeum ve ken yaşamı ile canlıdır. (bu yaşam uzun sürmez. Çünkü zenginliği Roma'ya bağlıdır).
- MS.350'de Constantinople öne geçer (yeni başkent).
- Ticaret ve sayış bozulur (belli bölgelerde).
- Veba salgını ile Roma çöküşe geçer.
- MS.5.yy sonunda Ostia su kemeri kullanılmaz olur (onarımı pahalı).
- *tekrar kuyu suyu kullanmaya başlarlar.
- MS.6.yy'da Ostia'da çok az nüfus kalır.
- Liman mil ile dolar, kıyıdan uzaklaşır, tahliye kanalları işlevsiz kalır.
- *Ortaçağ'da Ostia çevresi bataklık olur (sıtma tehdit eder).



FIGURE 2. THE AREA OF THE NEW EXCAVATIONS AT OSTIA, AS SEEN FROM THE ROOF OF THE CAPITOLIUM IN THE FORUM.

DÜKKANLAR

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



Herculaneum'dan iki katlı dükkanlar.
Caddeye cepheli

-tek birimden (odadan) oluşan dükkanlar
(*tabernae*) kentlerin yaygın yapı örge ve
özelliklerinden biriydi.

-

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



Herculaneum'dan iki katlı dükkanlar.
Caddeye cepheli.



Herculaneum'dan büyük küplerin
gömüldüğü dükkan tezgahı

DERİS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



Herculaneum'dan büyük küplerin
gömülü olduğu dükkan tezgahı.

**DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN**



**DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN**

Pompeii’de fırıncıda büyük bir değirmen.
Solda fırın.



DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

Igel Anıtı (Almanya)
kumaş tüccarı
Secundii'nin anıtı.

VİLLALAR

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

***Villa'nın Ortaya Çıkışı:**

-MS.1.yy başlarında Roma'da Yunan düşüncesi benimsenip yerleşme ve başlayınca, konutlarda görünüşe önem verildi.

*Kent dışındaki villa tipi konutlar bu gelişmenin sonucu idi.

-Cumhuriyet Dönemi'nin orta ve Geç döneminde *villa rustica* (kırsal ev) malikaneye eklenmiş bir çiftlik binası idi.

Bu binanın amacı çiftlik sahibi ihtiyaç halinde veya ziyaret için geldiğinde kullanmasıydı.

-MÖ 3.yy dan itibaren *villa* terimi büyük evlerin kullanılmaya başlandı.

*Zengin Romalılar için kent yaşamından ayrı bir inziva (dinlenme) yeri olarak hizmet ederdi.

Kentteki lüks konutlar ve kırsal villa fonksiyonları arasındaki fark net değildir.

*Bu farklar dönemlere bağlı olarak değişir (özellikle farklı sahipleri olduğunda).

***Saz ve kamıştan yuvarlak planlı kulübe ile başlayan Roma evi, MS.1.yy'dan itibaren villa tipi ile son şeklini alır.

VİLLA TIPLERİ

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

***Villa Tipleri:**

***Konum ve Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılırlar:**

1.Villa Rustica.

2.Villa Suburbana.

3.Villa Urbana.

4.Villa Maritima.

5.Kır Evi Villa.

6.Kanaatı Villa.

7.Avluya Villa.

8.Nefli çiftlik evi/nefli/Bazilika Tip.

**DERS NOTLARI VE GÖRŞELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN**

**DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN**

Villa Rustica



Villa Rustica Modeli

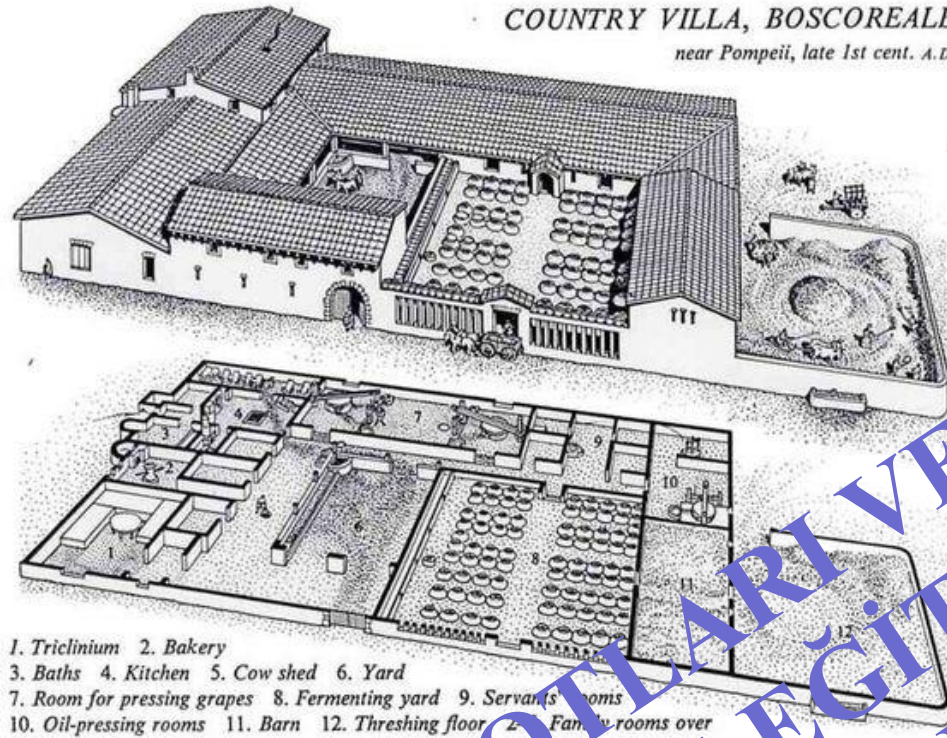
***Villa Rustica:**

-İtalya'da Cumhuriyet Dönemi'nde basit peristilli evden geliyordu.

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

COUNTRY VILLA, BOSCOREALE

near Pompeii, late 1st cent. A.D.

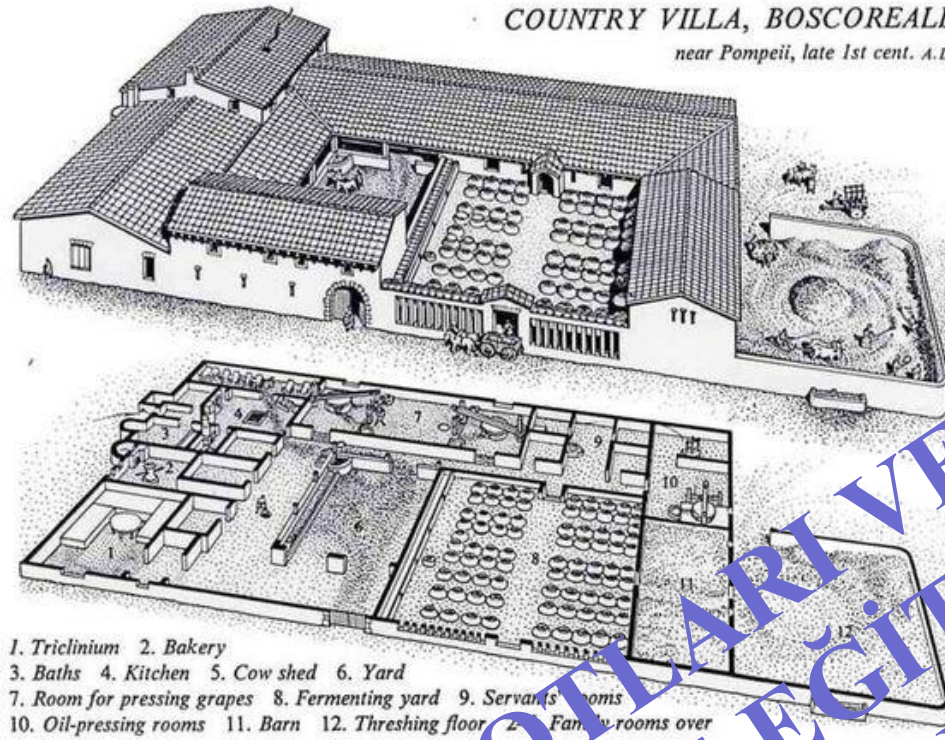


1. Triclinium 2. Bakery
3. Baths 4. Kitchen 5. Cow shed 6. Yard
7. Room for pressing grapes 8. Fermenting yard 9. Servants' rooms
10. Oil-pressing rooms 11. Barn 12. Threshing floor 13. Family rooms over

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

COUNTRY VILLA, BOSCOREALE

near Pompeii, late 1st cent. A.D.



*Villa Rustica: İç Yapısı:

-Cato'ya göre (MÖ.2.yy), yeni bir çiftlik evi yapılırken;

- 1.yazlık ve kışlık mек ahırları,
- 2.atlar için tavla (ahır)
- 3.kölelere ait mекanlar,
- 4.ес mamulleri için üç depo,
- 5.on domuz ahır,
- 6.bir ocak yeri
- 7.iki dolunma tezgahı,
- 8.iki el değirmeni

9.iki yağ presi için yer ayrılmalıdır.

DERS NOTLARI VE
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

***Villa Rustica: Vitruvius:**

-Vitruvius'un ideal çiftlik evi, bir avluyu çevreler.

-Arazi ve ürün miktarına göre belirlenen ölçülere sahip evde en sıcak bölüm mutfak için ayrılmıştır (oranları göre) ve hamam mekanına bitleştirilmiştir.

-Yağ pres, mutfakın yakınındadır.

-Bunun yanında pencereleri kuzeye açılan şarap mahzeni bulunmaktadır.

-Yağ deposu ise ısıyı güneyden alacak şekilde yerleştirilmiştir (boyutları ürün miktarı ve tüp sayısına göre belirlenir).

-Granariumlar tahılın serin bir ortamda korunması için kuzeydoğudadır.

-Tavlalar (yük hayvan ahır) daha sıcak bölüme konuşlanmıştır.

-Saman ve yiyeceğin saklandığı ambarlar ve fırınlar yangın tehlikesine karşı evin dışındadır.

Villa S.Rocco



*Villa Rustica:

***Francolise'de (Capua yakınlarında) 'Villa San Rocco':**

*Villa Rustica:

*BoscCoreale Villası:

-Mutfaka bağılı bu odalar:

-Mutfak üst katında şarap menzeli (amphoralar) vardır.

-G: tuvalet.

-D, E ve F: hamamı mekanları.

-H, köşededir Tavla (yük taşıyan ahır).

-Giriş güneyinde 'R' üç basamakla inilen üzeri açık mahzendir.

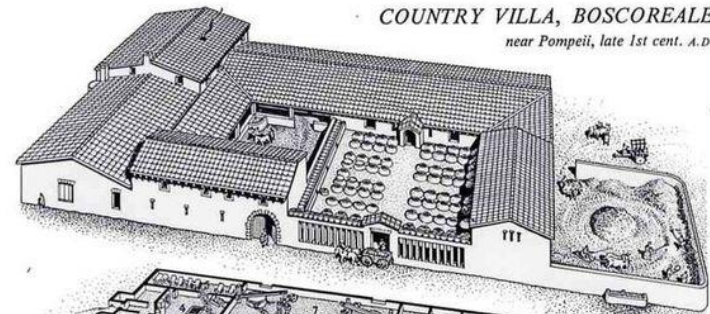
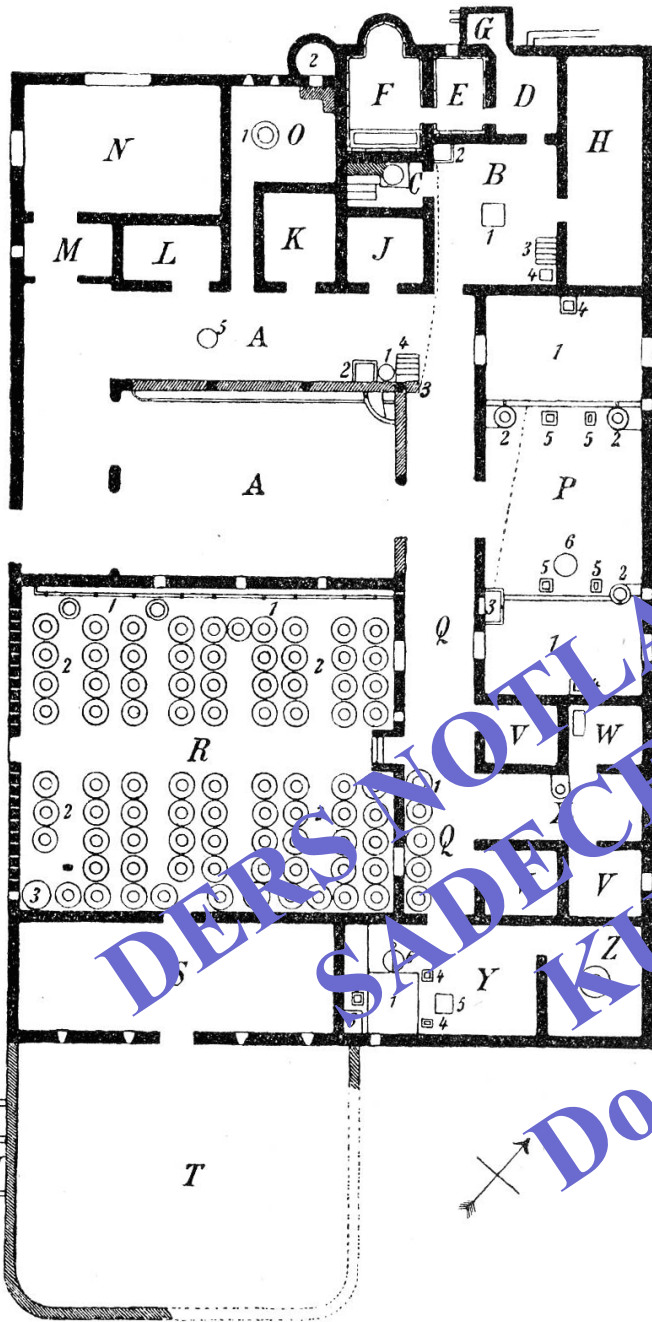
-Girişteki hamzen ile kuzey bloğu arasında koridor var 'G'.

-P: üzüm presleri mekanı

-V: hizmetçi odası

-Y ve Z: yağ preslerinin yer aldığı odalar.

-T: kuru ot deposu.



1. Triclinium 2. Bakery
3. Baths 4. Kitchen 5. Cow shed 6. Yard
7. Room for pressing grapes 8. Fermenting yard 9. Servants' rooms
10. Oil-pressing rooms 11. Barn 12. Threshing floor 2-5. Family rooms over

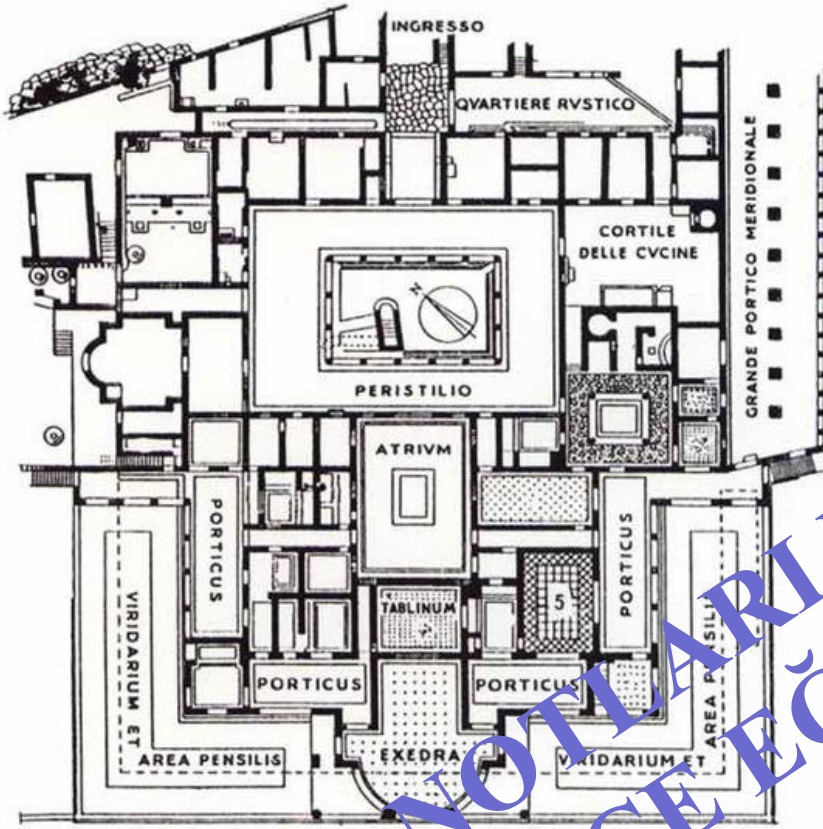


Abb. 107 Villa dei Misteri, Pompeii, Plan 10. Abb. 17.

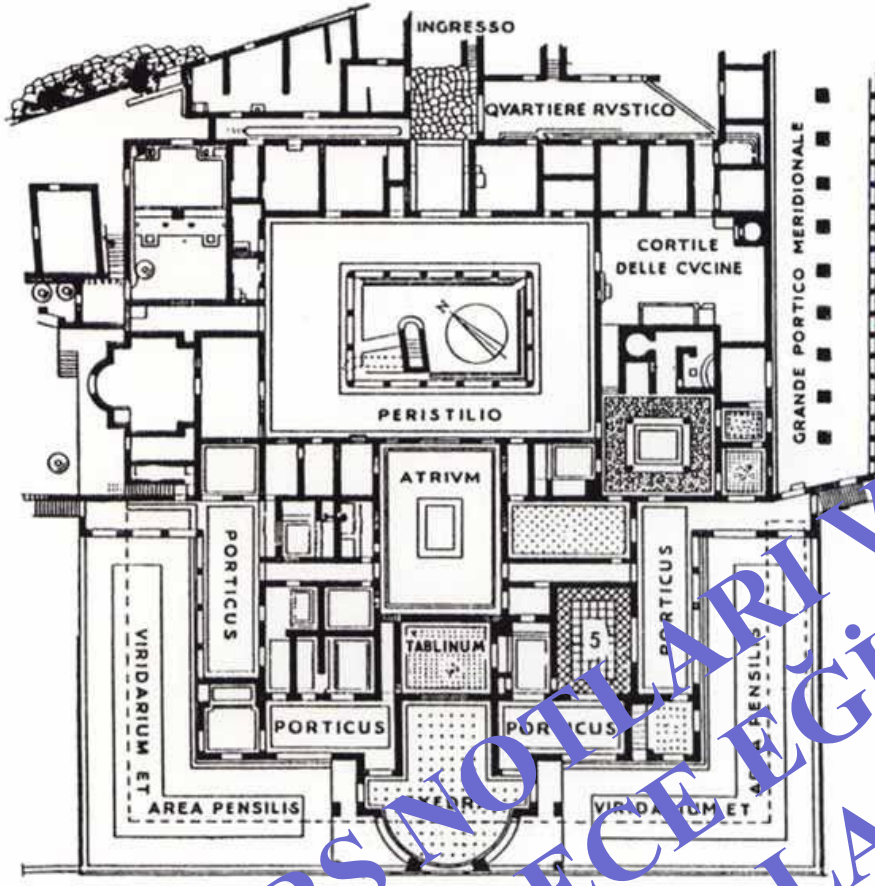
*Villa Rustica:

*Pompeii'deki 'Mysterler Ev'i':

DERŞ NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

Villa Suburbana

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMAKTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



*Villa Suburbana: Konum ve Düzen:

*Pompeii'deki 'Mysterler Villas':

Abb. 107 Villa dei Misteri, Pompei. Plan [203] Abb. 107

DERŞ NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

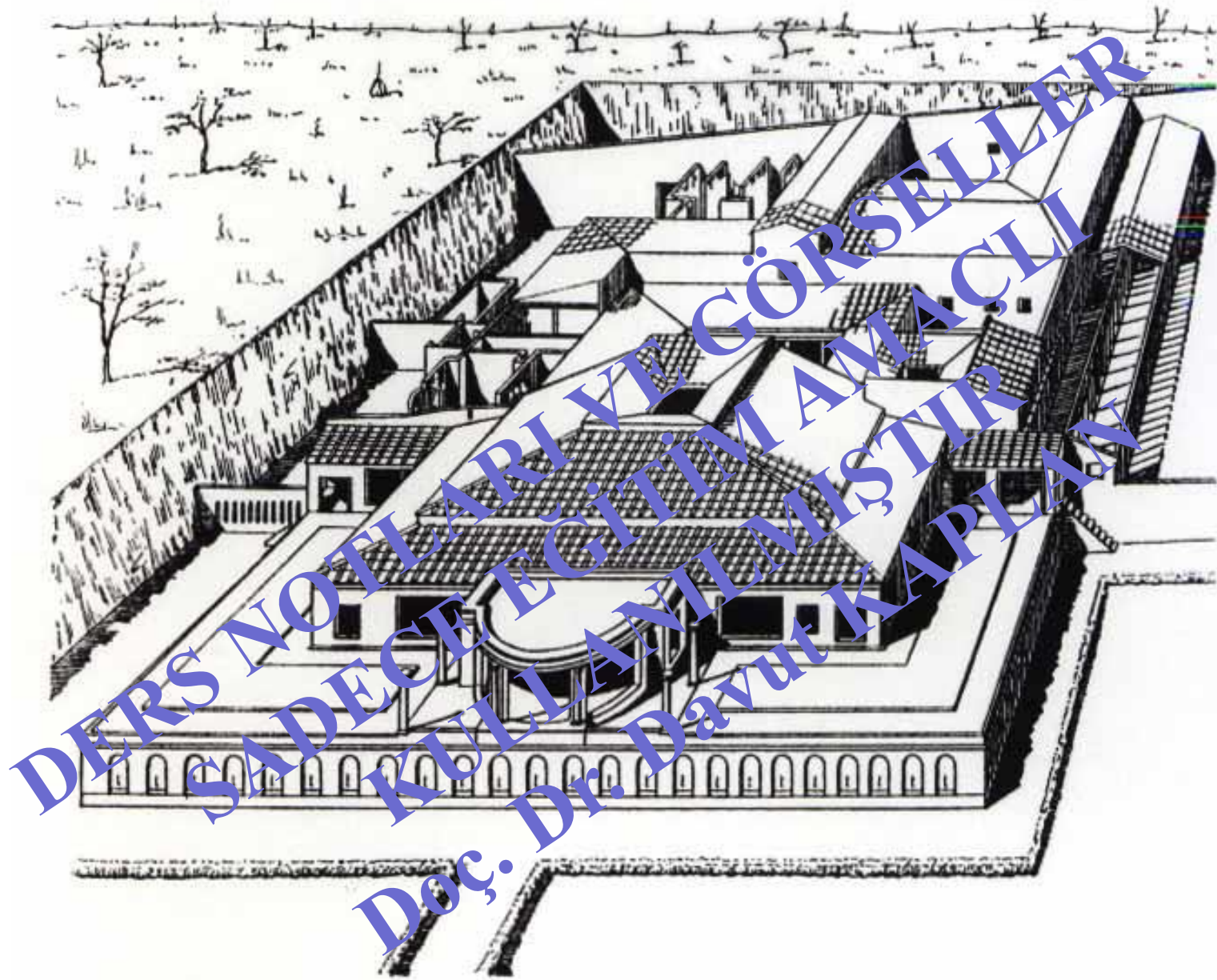
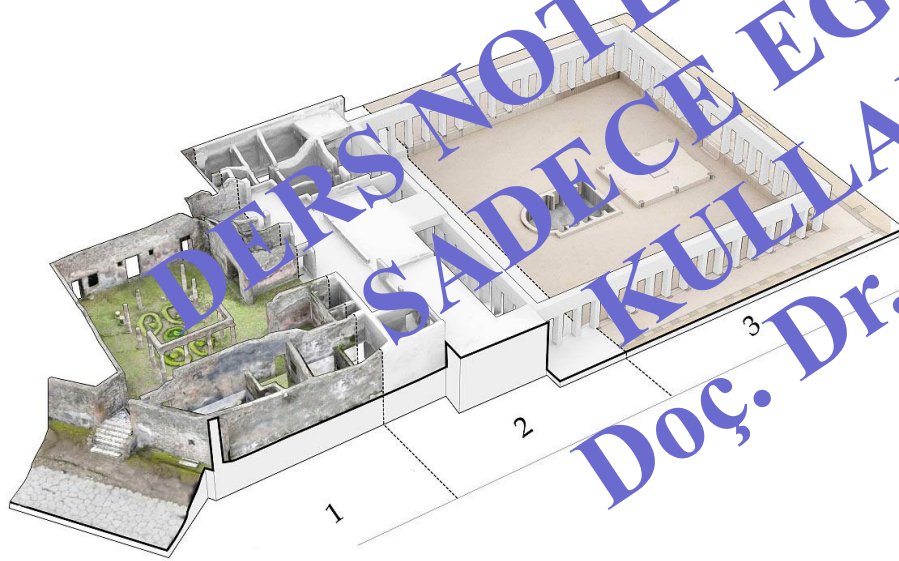
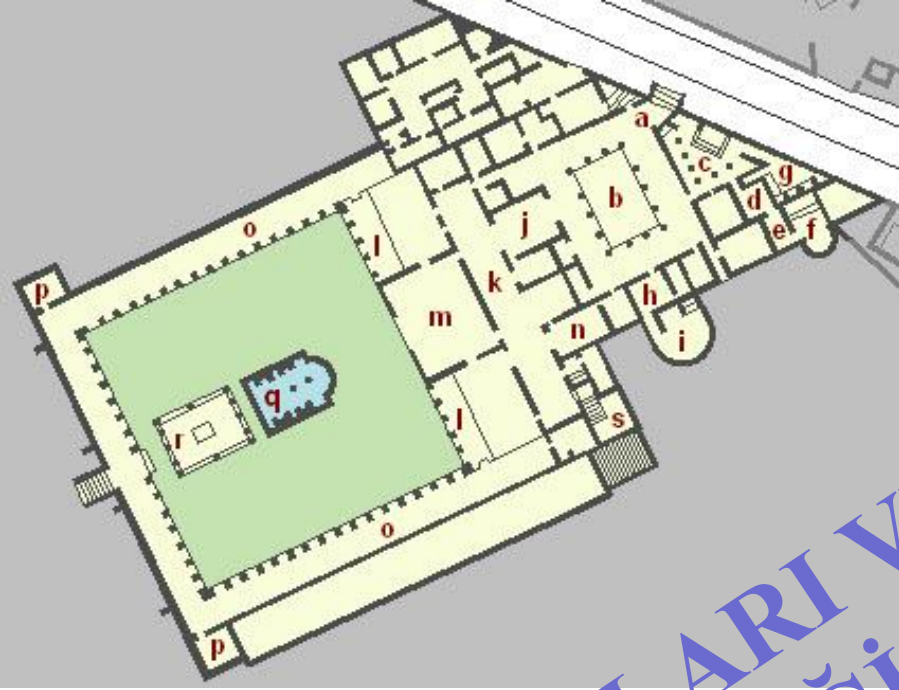


Abb. 20 Pompeji, Rekonstruktion der Mysterienvilla [197] 275, Abb. 26.

*Villa Suburbana: Konum ve Düzen:

* 'Diomedes Villası' :

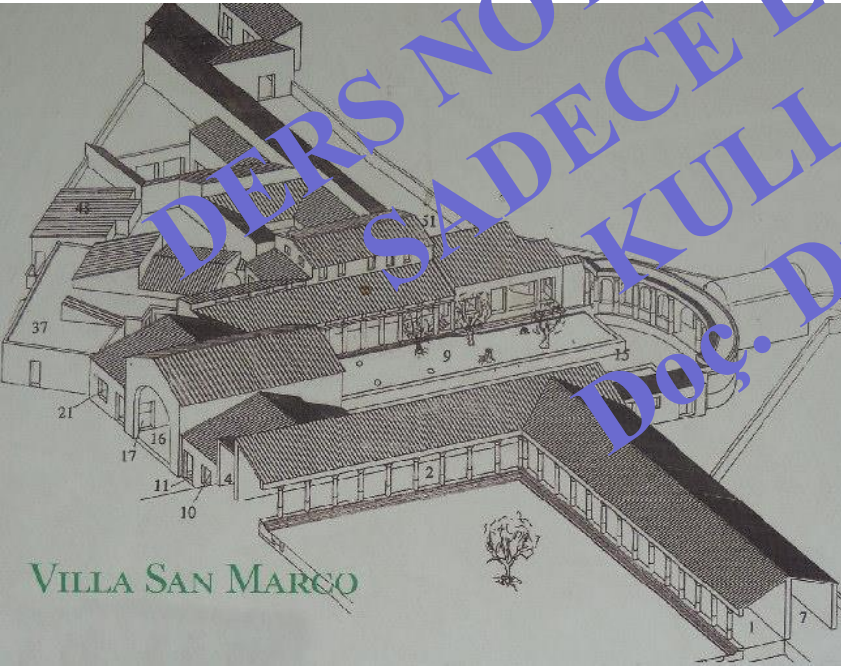
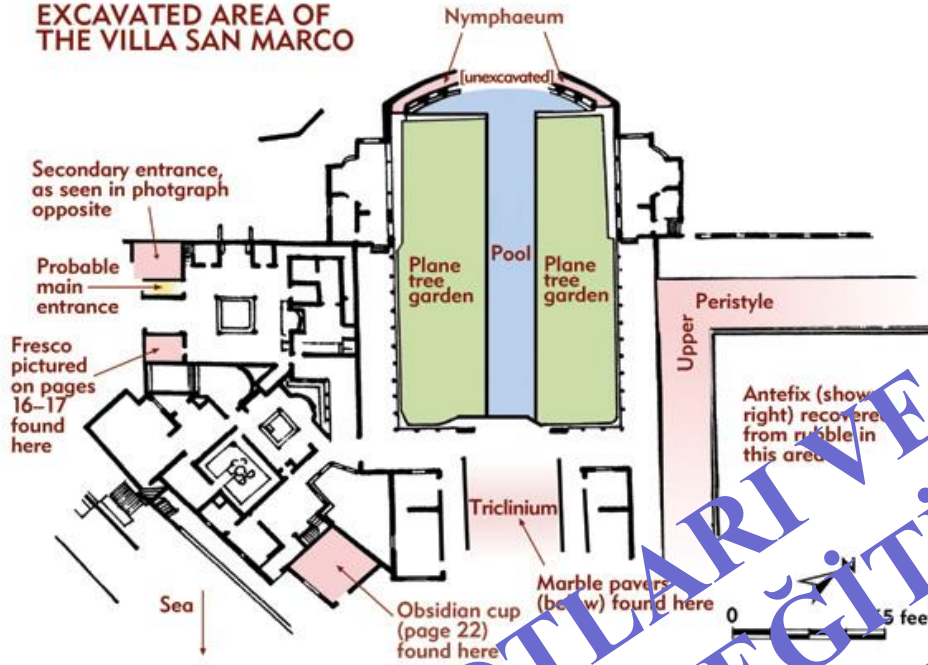


Doç. Dr. Davut KAPLAN

Villa Maritima

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

EXCAVATED AREA OF THE VILLA SAN MARCO



*Villa Maritima (ç.Villa Maritimae):

* 'San Marco' Villas:

-Monte Varano yamacındadır.

-Üç bölüme bölünür.

1.Spiral biçimli porticus,

2.Büyük bir peristyl.

3.Tetrastyl tipi atrium.

Üç terasta üç resimli bir porticus Napoli körfezi manzarasına sahiptir.

-Kademeli bir rampa, peristilli avlunun aşağısındaki batı *ambulacrumunu* üstü kapalı bir portığın çevrelediği *oecus*, *cubicula* ve *exedra*ya bağlar.

-Büyük bir quadriporticusun penceresinden körfez görülmekte idi.

-Bahçe ortasında bir havuz (Piscina) bulunmaktadır.

-Frigidarium ve yüzme havuzu da bulunan hamamın caldariumu muhteşem idi.

Villa Urbana (*Saraylar*)

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

Nero'nun 'Altın Ev'i

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



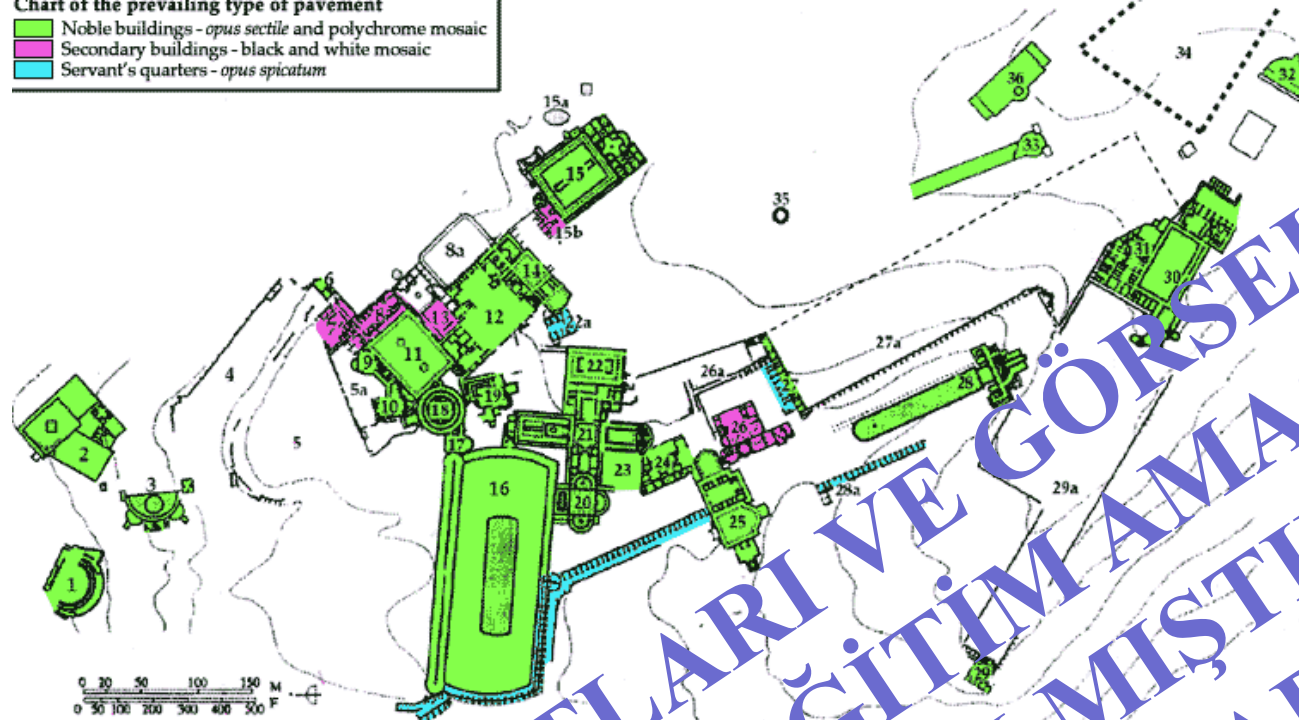
DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

Tivoli-Hadrian Villası

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

Chart of the prevailing type of pavement

- Noble buildings - *opus sectile* and polychrome mosaic
- Secondary buildings - black and white mosaic
- Servant's quarters - *opus spicatum*



- | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1 Greek Theater | 11 Courtyard of the Libraries | 21 Garden Stadium | 28 Canopus |
| 2 Palestra | 12 Imperial Palace | 22 Winter Palace | 29 West Canopus Substructures |
| 3 Ninfes Fede | 13 Cryptoporticus with Mosaic Vault | 22a Women's Headquarters | 29a Roccabruna |
| 4 Terrace of Tempe | 14 Hall with Ionic Pillars | 23 Quadriporticus | 29a Roccabruna and |
| 5 Lower Terrace of the Libraries | 15 Plaza d'Oro (Golden Square) | 24 Small Baths | Accademia Esplanade |
| 5a Upper Terrace of the Libraries | 15a Gladiator's Arena | 25 Vestibulum | 30 Accademia |
| 6 Tempe Pavilion | 15b Farmhouse near Piazza d'Oro | 26 Great Baths | 31 Temple of Apollo |
| 7 Imperial Triclinium | 16 Pecile & Hundred Chamber | 26a Cryptoporticus near | 32 Odeon |
| 8 Hospitalia | 17 Philosopher's Hall | the Great Baths | 33 Theater |
| 8a Outer Peristyle | 18 Maritime Pavilion | Praetorium Pavilion | 34 Great Trapezium |
| 9 Latin Library | 19 Thermae with Heliocaminus | and Substructures | 35 Mausoleum |
| 10 Greek Library | 20 Casino with semicircular Arcades | 27a Praetorium Esplanade | 36 Temple of Pluto |

*Hadrian'ın Tivoli'deki Villası

-En büyük ve en gelişmiş villa örneğidir.

-Eski aksiyal simetri uygulaması bozulmuştur.

-Yapı birimleri arazi üzerine belirli bir düzene bağlı kalınmaksızın konumlanmıştır:

Saray ana unsurları:

- 1.Küçük ve Büyük Saray.
- 2.Misafirlere ayrılmış kompleks.

3.Hamamlar.

4.İki kütüphane.

5.Portikler.

6.havuz.

7.Hizmetçi odaları.

8.Bir stadium.

9.kryptoportikuslar.

10.Bir palaestra.

11.Serapis'e adanmış bir tapınak.

12.tricliniumlar.



***Hadrian'ın Tivoli'deki Villası:**

-Mısır ve Yunan mimarisinden bildiğimiz bir çok unsuru bünyesinde barındırır.

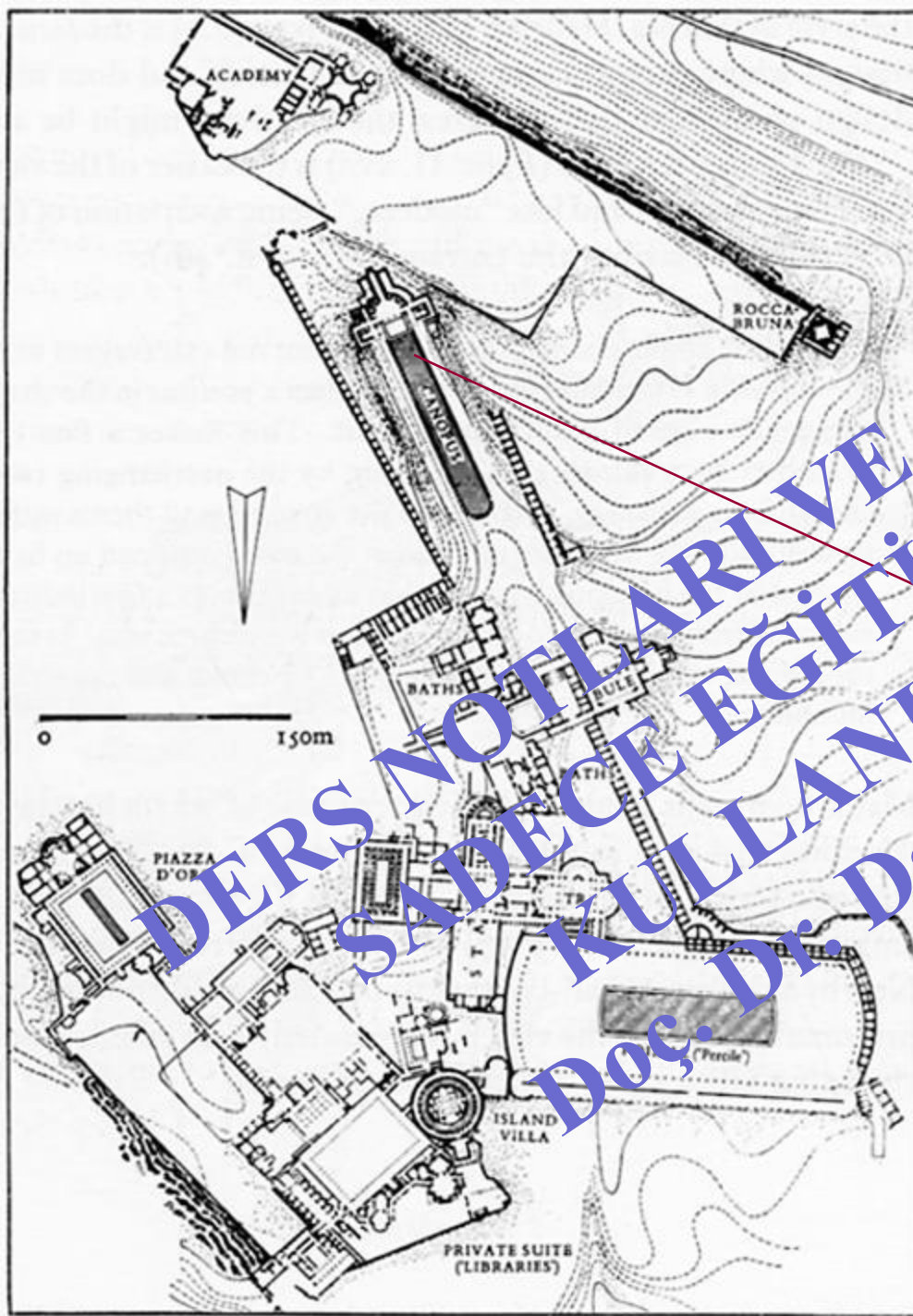
-Serapeum (tanrı Serapis tapınağı) özellikle kubbe inşa tekniği ile dikkat çekmektedir.

-Yapı kompleksinde Mısır ve Yunan mimarisinden yoğun etkiler gözükür.

-Havuz yapısı etrafında bulunan ve Klasik çağın ünlü Yunan heykeltıraşlarının eserlerinden etkilenmiş heykeller oldukça dikkat çeker.

Yoğun bir biçimde kemerler ve kubbelerin kullanılması ile ön plana çıkar.

DERS NOTLARI VE GÖRŞELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLARI
KULLANILMAMAKTADIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN





DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



“Pumpkin dome” (balkabağı biçimli kubbe)





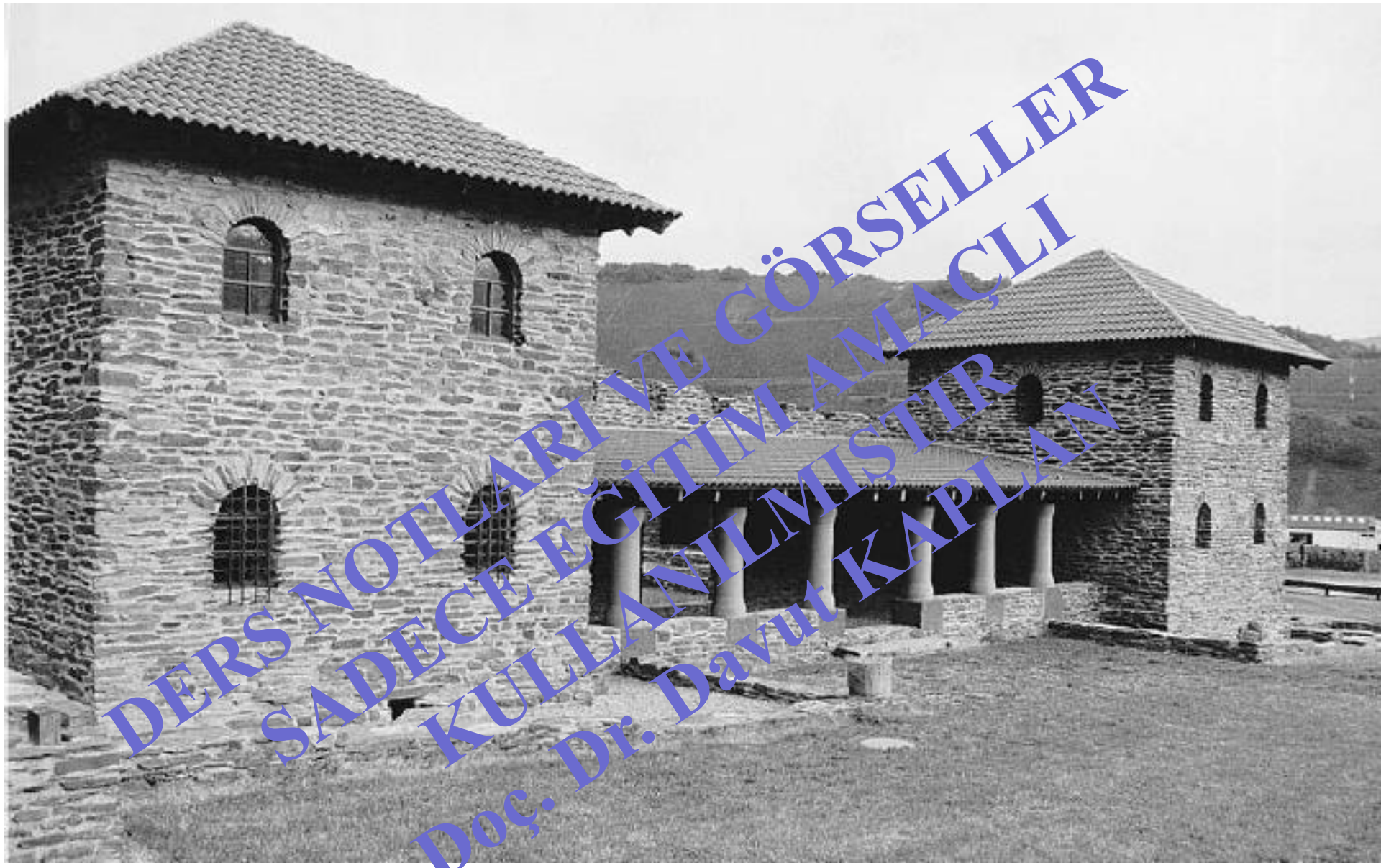
DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN

DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN





DERS NOTLARI VE GÖRSELLER
SADECE EĞİTİM AMAÇLI
KULLANILMIŞTIR
Doç. Dr. Davut KAPLAN



Almanya-Mehring'de Kanatlı Koridorlu Villa.

Rekonstrüksiyon.

Almanya'dan duvar resmi.
Zemin ve üst katlar.

