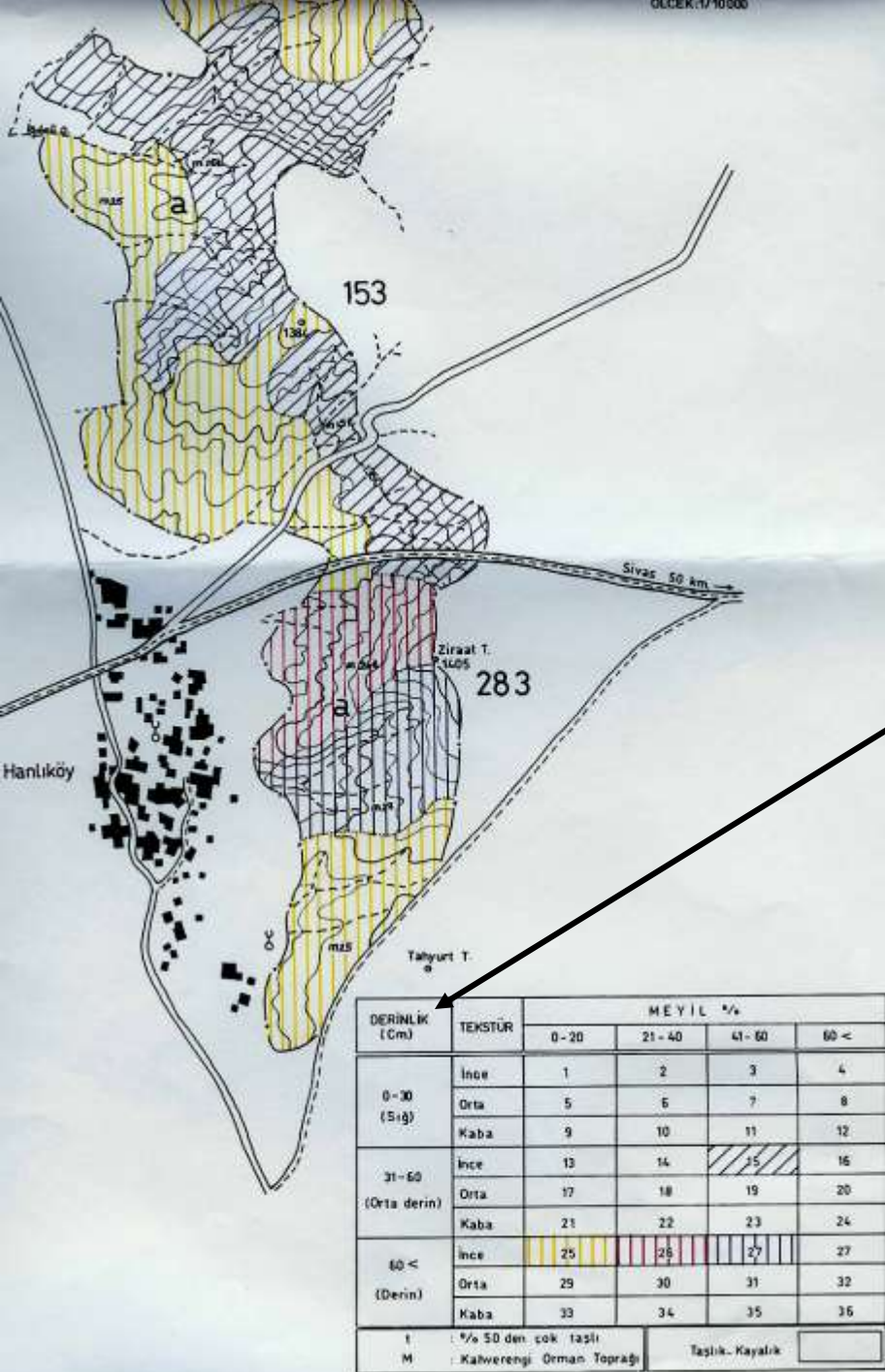


# • Toprak etütleri;



- **Toprak**
- **haritası**

- **Toprak** ağaçlandırma başarısını en çok etkileyen faktörlerden birisidir.
- İklim koşulları bakımından yeterlilik olsa bile, toprak koşullarının yeterli olmaması durumunda başarısız olma riski artacaktır.

- **Anakayaların ayrışması sonucunda meydana gelecek toprakların derinliği, suyu geçirgenliği ve havalanması, besin ve su ekonomisi,**
- **kendini meydana getiren *anakayanın özelliklerine sıkı sıkıya bağlıdır.***

- Örneğin,
- İri taneli bir *kum taşı* *veya granit* derinlik, suyu geçirme ve havalanma bakımından iyi özellikteki toprakları meydana getirir.



Lab.No:9  
**Granit**  
Mevki: Kocagüvez/Avşanlı

Lab.No:10  
**Granit**  
Mevki: Kaprıdağ

Lab.No:15  
**Granit**  
Mevki: Bayburt/Kesit

Lab.No:16  
**Granit**  
Mevki: Sivrihisar



***Kum taşının*** hakim bulunduğu Kesimlerde topraklar genelde Gevşek kolay dağılır ve su Tutma kapasiteleri biraz daha düşük ve nispeten mutedil kuru ve taze rutubet ekonomisine sahip **kumlu killi Balçık** fiziki yapısındadır.

Profil kesitinde görüldüğü gibi Kökler yoğun bir şekilde Tabana kadar inebilmektedir.





- Buna karşın ***kalker*** (***kireçli***) ***anakayalardan***, genellikle taşlı, sığ ve sıkı oturmuş topraklar oluşur.
- Arazi hazırlığında **kullanılacak ekipmanın seçiminde** de anakaya önem taşımaktadır.

Lab No: 271  
**Göl Kalkeri**  
Merkez: Hamam/271

Lab No: 272  
**Kalker**  
(Fosforlu Taş)  
Merkez: Kızıllı







***Kil taşının*** oluşturduğu ağır killi Yapılarda ve yamaç sızıntısı Etkisinde olan alanlarda Havalanma ve drenaj bozukluğu İşareti olan yer yer **gley ve Pseudogley** tipi topraklara Rastlanmaktadır. 40 cm den Sonra Lekeli mavimtrak renge Donüşmüş bir gley toprağını göstermektedir.

**Taban suyu etkisinde olan topraklardır**

# Alluviyal tipi topraklar



# Kireçtaşı- Kahverengi gi Balçığı



Prof. Dr. Ali Ömer ÜÇLER

- **Özellikle *anakaya*,**
- *dış toprak hali,*
- *toprak türü,*
- *toprak derinliği (mutlak ve fizyolojik derinlik),*
- *su geçirgenliği,*
- *toprak strüktürü,*
- ***toprak nemi* gibi fiziksel özellikler ile**



- *kireç içeriđi ve*
- *toprak pH sinin*  
**ağaçlandırılacak alanda**  
**sistematiđ örneklemelerle**  
**yeterli sayıda alınacak**  
**toprak profillerinde**  
**belirlenmesi**  
**gerekmektedir.**

- **Toprağın fiziksel özelliklerini, topraktaki**
- **kum,**
- **mil ve**
- **kil gibi katı maddelerin miktarları ve**
- **bunların birleşmesi ile oluşan yapı meydana getirir.**

- Toprakta bulunan katı parçacıkların yüzde oranları, **toprağın bünyesini (tekstürünü)** ifade eder.
- Toprak tekstürü toprağın *işlenme yönünden ağır veya kolay* olup olmama durumunu ortaya çıkarmaktadır.

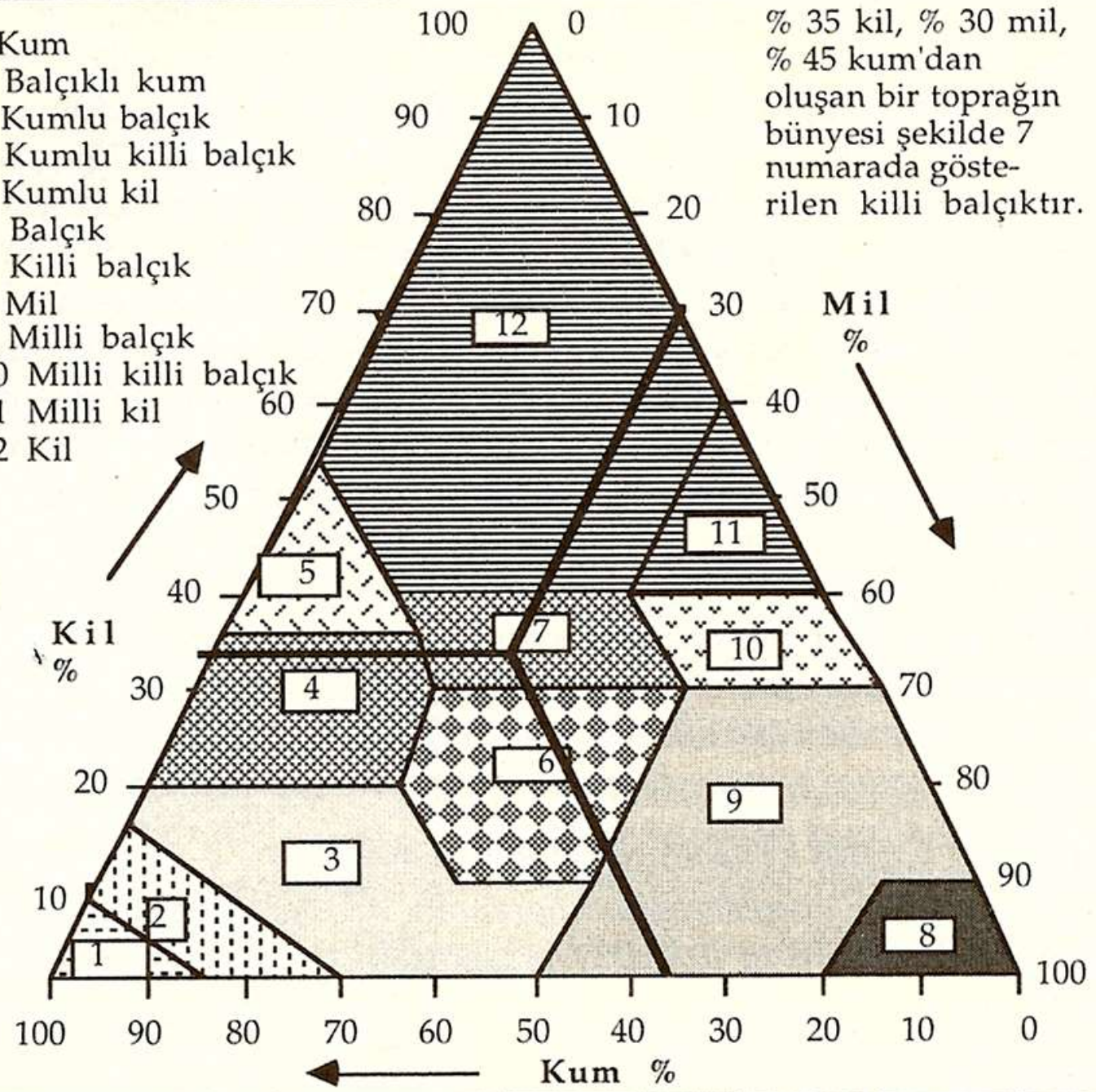
- **Toprakların belli başlı bünye sınıfları,**
- **kil,**
- **kumlu kil,**
- **killi balçık,**
- **milli balçık,**
- **balçık mil ve kumdur.**

- **Toprakta kum fazla ise buna**
- **kumlu veya hafif bünyeli topraklar,**
- **kil miktarı fazla ise**
- **killi veya ağır bünyeli topraklar denir.**

- Toprağın *havalanma, su tutma ve işlenme özellikleri* dikkate alındığında, kum, mil ve kil oranlarının aşağı yukarı aynı miktarda olduğu balçık yada tınlı topraklar en uygun toprak bünyesini oluşturur.

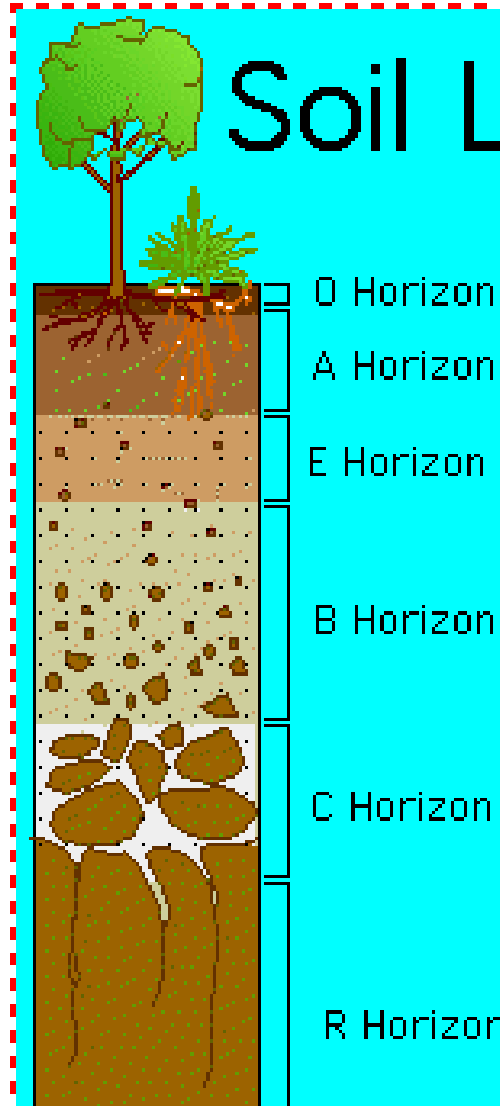
- 1 Kum
- 2 Balçıklı kum
- 3 Kumlu balçık
- 4 Kumlu killi balçık
- 5 Kumlu kil
- 6 Balçık
- 7 Killi balçık
- 8 Mil
- 9 Milli balçık
- 10 Milli killi balçık
- 11 Milli kil
- 12 Kil

% 35 kil, % 30 mil, % 45 kum'dan oluşan bir toprağın bünyesi şekilde 7 numarada gösterilen killi balçıktır.



Fizyolojik toprak derinliği

Mutlak toprak derinliği















RESTORA

FO

SİMAY K



- Genellikle etütlerde, **375 m** ya da **500 m** de bir toprak profili alınmaktadır.
- Sahada bulunan **anakaya çeşitleri, arazi şeklinin dağlık, tepelik, düz olmasına bağlı olarak çeşitli eğim grupları**, bitki örtüsünün farklılaştığı alanlara göre alınacak toprak profilleri, sahanın toprak durumunu ortaya koyabilmektedir.

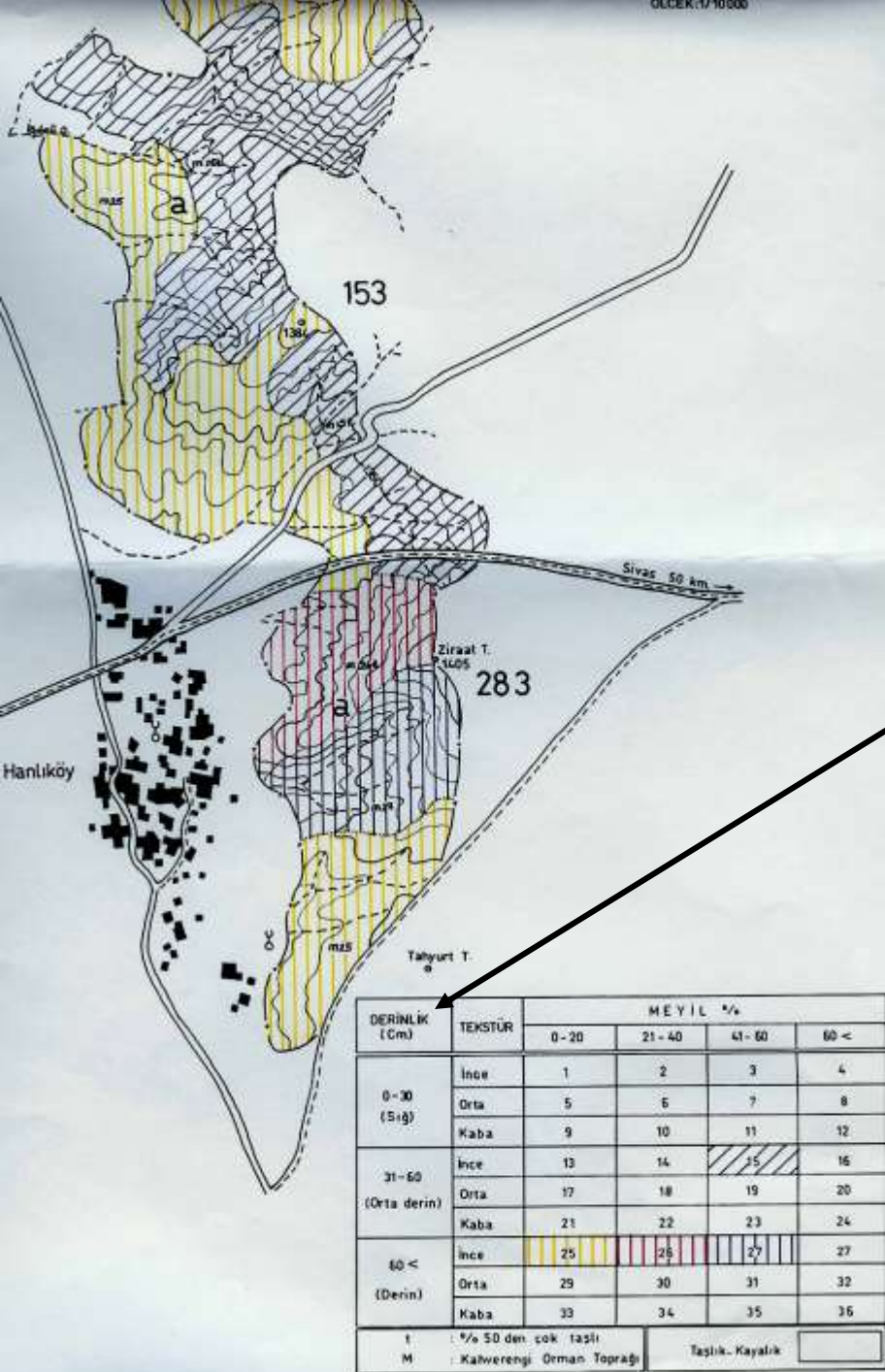
- **Profiller çeşitli derinliklerdeki toprak türü değişimlerini de ortaya koymaktadır.**
- **Toprağın *kil toprağı mı ?***
- ***balçık veya***
- ***kum toprağı mı ?* olup olmadığı bilinmelidir.**
- **Çünkü, bu üç toprak türü bitki yetiştirme bakımından birbirilerinden çok farklı özellikler gösterirler.**





- **Çeşitli yetiştirme alanlarında alınan toprak profillerinde yapılan üst toprak incelemesinden toprakta;**
- **siğ (0-30 cm),**
- **orta derin (30-60 cm) ve**
- **derin (60 cm' den fazla)**
- **üzere üç farklı derinlik kademesi oluşturulmakta ve buna göre yetiştirme ortamı verimliliği belirlenmektedir.**

- **Ağaçlandırma ve diğer faaliyetlerde alanlar uygulamalarda;**
- **I. grup %0-20,**
- **II. grup %21-40,**
- **III. grup %41-60,**
- **IV. grup ise > %60 olarak**
- **4 eğitim grubuna ayrılmakta ve diri örtü temizliği ve toprak işleme çalışmaları buna göre yönlendirilmektedir.**



- **Toprak**
- **haritası**

DERİNLİK (Cm)	TEKSTÜR	MEYİL ‰			
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	60 <
0-30 (Sığ)	İnce	1	2	3	4
	Orta	5	6	7	8
	Kaba	9	10	11	12
31-60 (Orta derin)	İnce	13	14	15	16
	Orta	17	18	19	20
	Kaba	21	22	23	24
60 < (Derin)	İnce	25	26	27	27
	Orta	29	30	31	32
	Kaba	33	34	35	36

t : ‰ 50 den çok taşlı  
 M : Kahverengi Orman Toprağı

Taşlık- Kayalık

# CORUM KURLAR AĞAÇLANDIRMA UYGULAMA PROJESİ TOPRAK HARİTASI

ÖLÇEK: 1/25000  
PAFTA: N22-B2  
N23-A1

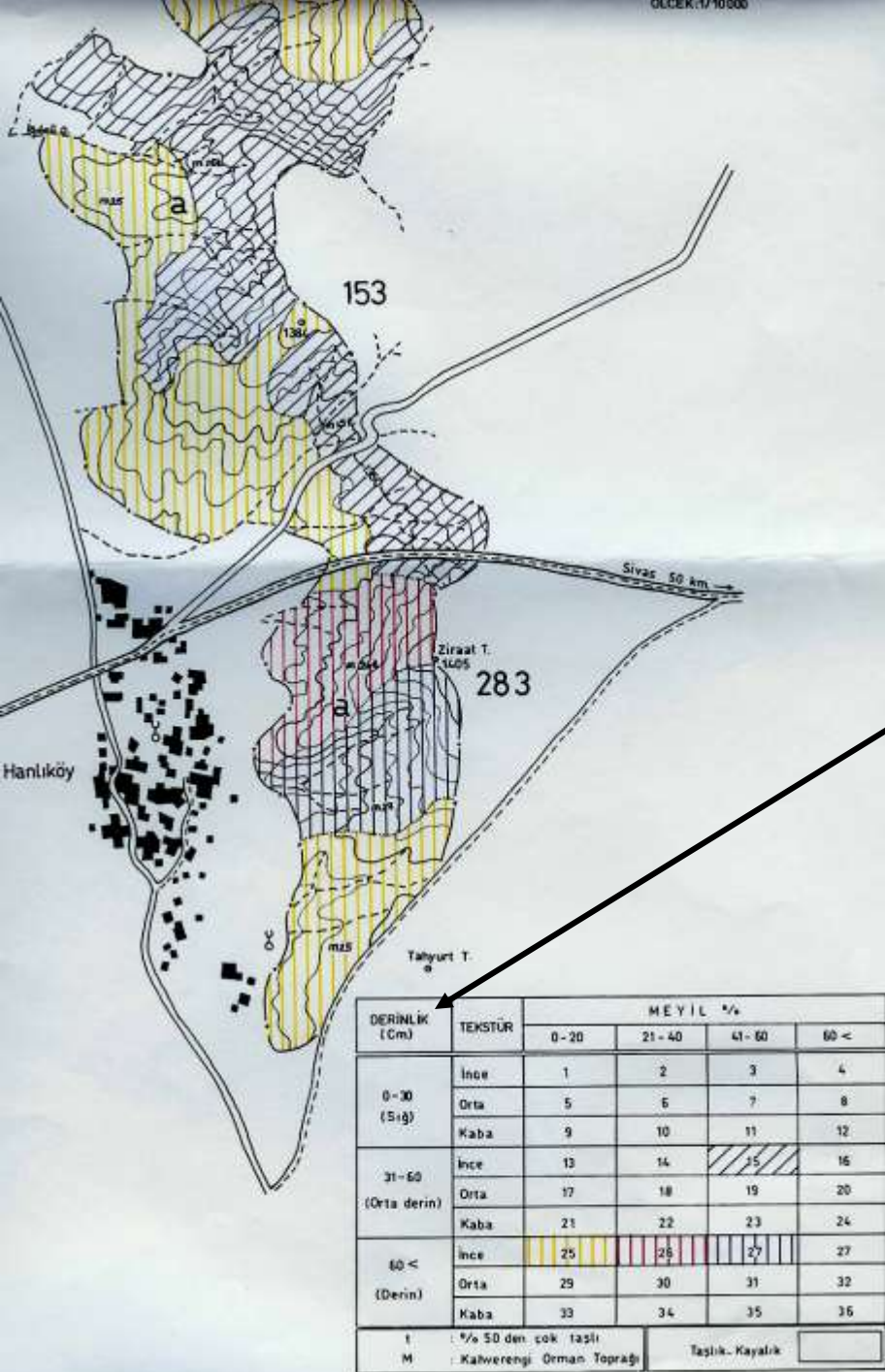
## PROFİL NOKTALARI

NoktaNo	Y	X
1	722793.000	4151180.000
2	722903.000	4151261.000
3	722634.000	4149737.000
4	722574.000	4149588.000
5	722555.000	4149486.000
6	722383.000	4149503.000
7	722190.000	4149291.000
8	722284.000	4149225.000
9	722419.000	4148653.000
10	722555.000	4148370.000
11	722167.000	4147795.000
12	721949.000	4147403.000
13	722082.000	4147351.000
14	722172.000	4146914.000
15	722193.000	4146625.000
16	722261.000	4146428.000
17	722380.000	4146248.000
18	720107.614	4150293.707
19	720100.278	4150180.615
20	720024.769	4149806.129
21	719913.030	4148747.500
22	719775.678	4148002.915
23	720781.068	4147070.234
24	720759.896	4146703.259

## TOPRAK HARİTASI ÖZEL İŞARETLERİ

Sıra No	TAKSİM	MİKTAR (%)			
		0-20	21-40	41-60	61-80
1-30 M2	İNCE	0-20	21-40	41-60	61-80
	ORTA	0-20	21-40	41-60	61-80
	KABA	0-20	21-40	41-60	61-80
31-40 Orta Damaç	İNCE	0-20	21-40	41-60	61-80
	ORTA	0-20	21-40	41-60	61-80
	KABA	0-20	21-40	41-60	61-80
41-50 M3	İNCE	0-20	21-40	41-60	61-80
	ORTA	0-20	21-40	41-60	61-80
	KABA	0-20	21-40	41-60	61-80
UTUNULUR		SATILIR			

- **Sistematik olarak toprak profillerinin alındığı yerlerdeki anakaya,**
- **toprak derinliği,**
- **tekstürü ve toprağın bu noktalardaki eğimleri belirlenerek,**
- **Ağaçlandırma projelerinin 4 haritasından birisini oluşturan Toprak haritası üzerine bu bilgiler işlenir.**



- **Toprak**
- **haritası**



- **Elde edilen veriler, ağaçlandırma sahasının makineli ya da insan gücü kullanılarak hazırlanmasına karar verme sürecinde etkin olarak kullanılmaktadır.**





# •Vejetasyon Etüdü

- **Ağaçlandırma alanlarında ve yakın çevrelerinde bulunan ağaç türleri ve orman toplumlarına ait kalıntılar, o bölgenin ekolojik özelliklerini ve oralarda doğal olarak yetiştirilecek orman ağacı türlerini temsil etmektedirler.**

- **Gösterge bitkiler dediğimiz, yetiştirme ortamı karakteristiklerini belirten ve alana getirilmesi gereken türler hakkında genel olarak bilgi edinmemizi sağlayacak bazı bitki türlerinin de varsa, özellikle belirlenmesi yarar sağlayacaktır.**

- **Böylesi türler arasında çeşitli yörelere göre değişmekle beraber**
- **Funda' lar (Erica) ve Süpürge Çalısı (Calluna), kurak ve fakir yetiştirme yörelerini,**
- **Çayır (Carex) türleri genellikle kuruca yetiştirme ortamlarını, Karaçalı (Paliurus aculatus Lam.) ve hatta Ardiç türleri tipik yaz kuraklığı olan yetiştirme yörelerini simgelemektedir.**

- **Eğretiler** toprak neminin oldukça müsait olduğu, fakat periyodik olarak değiştiği yöreleri temsil ederler.
- **Ormangülleri** (özellikle R. ponticum), **Çoban püskülü** (*Ilex aquifolium*), **Karayemiş** (*Prunus laurocerasus*), toprak nemi daha yüksek yöreleri ve yıkanmış toprakları,



- **Böğürtlenler (Rubus),  
Mürver (Sambucus nigra),  
Ahududu (Rubus ideus) ve  
Çilek (Fragaria vesca)**'ler  
rutubetçe taze, biyolojik  
faaliyetleri iyi yetişme  
ortamlarını,
- **Ayı üzümleri ise (Vaccinium)**  
asit toprakları  
göstermektedir.

- **Otsu bitkilerin bolluğu ve çeşitliliği de toprağın beslenme gücünün yüksekliğini,**
- **Yosunlar ise gölgeli ve rutubetli toprak koşullarını vurgulamaktadır.**

- **Bunların dışında; vejetasyon etüdünün ağaçlandırma çalışmaları bakımından bir önemi daha bulunmaktadır:**
- **Vejetasyon etüdünde, alanda bulunan tür ya da tür (diri örtü olarak kabul ettiğimiz) gruplarının çapları, boyları, yoğunlukları sahanın hazırlanması (diri örtünün uzaklaştırılması konusunda ilerde bahsedilecektir) amacıyla seçilecek ekipman ve **birim maliyetlerinin** belirlenmesinde önemli bir noktayı oluşturmaktadır.**





- Öte yandan, ağaçlandırılacak alan ve çevresindeki *türlerin yatay ve düşey yöndeki* dağılıklarının belirlenmesi de,
- seçilecek olan *tür ya da türlerin kararlaştırılmasında* önemli göstergelerden birisi olacaktır.