

**T. C.**  
**ZİRAAT VEKÂLETİ**  
**Orman Umum Müdürlüğü**  
**Bolu Orman Araştırma**  
**İstasyon Müdürlüğü**

**Teknik Bülten No: 3**  
**Araştırma Serisi**



**ÇAM, GÖKNAR, KAYIN KARIŞIK MEŞÇERELERİNDE, ŞERİTLERDE**  
**TIRAŞLAMA TENSİL KESİMİ ARAŞTIRMALARI**

**Ara Neticeleri**

**Y a z a n :**

**Kuddusi SAVRAN**

**Silvikültür ve Orman Botaniği**  
**Şubesi Şefi**

---

Ankara, 1954

**ÇAM, GÖKNAR, KAYIN KARIŞIK MEŞÇERELERİNDE, ŞERİTLERDE  
TIRAŞLAMA TENSİL KESİMİ ARAŞTIRMALARI ARA  
NETİCELERİ**

**ÖNSÖZ**

	<u>Sahife</u>
I. Büyükdüz Tecrübe Ormanı hakkında kısa malûmat	7
A — Mevki	7
B — Ormanın Vüs'atı	7
C — Ormanın Rakımı	7
D — Senelik Yağış	7
E — Topoğrafik Durum	7
F — Ağaç Nevileri	7
II. Denemeler	8
A — Gaye	8
B — Deneme Sahaları Hakkında Kısa Bilgi	8
C — Denemelerin Yapılışı	10
Hülâsa.	

## ÖNSÖZ

Tabii tensil hiç şüphesiz bu günkü ormancılığımızın en mühim mevzularından biridir. On milyon hektarı aşan orman sahamızın hemen hemen tamamında gençleştirme tabii tensil yoluyla olmaktadır. Tabii tensilin bizdeki tatbikatı (bazı baltalıklar hariç) tamamen seçme kesim metoduna inhisar etmektedir. Bu metodun muhtelif tip ormanlarımıza uygunluk derecesi henüz tecrübe edilmemiştir. Seçme kesim metodunun memleketimiz ormanlarında tatbikinde bazı mahzurlar mülâhaza edilebilir.

1 — Seçme tensil metodu ufak sahada teknik çalışma imkânlarına sahip geniş mesleki bilgi ve tecrübeyi haiz personeli şart koşar.

2 — Seçme tensil metodu ziya ağaçlarının tabii tensilindeki silvikültürel icapları karşılayamaz.

3 — Seçme tensil metodunda gençlik umumi sahaya dağılmış olacağından hayvan otlatmasına karşı korunması müşküldür. Bu metoddaki muvafakiyet geniş mikyasta otlatmanın kontrol altına alınmasına bağlıdır.

Bu sebeplerden memlekette carî ormancılık pratiği ve muhtelif orman bünyelerine uyacak şekilde her ana orman tipine en elverişli kesim metodunu bulmak icap etmektedir. Bunun içinde muhtelif tensil kesimi metodlarını tecrübe etmek lâzımdır. Bu maksatla Büyükdüz Tecrübe Ormanında Çam, Gökmar ve Kayın karışık meşçerelerinde muhtelif tensil kesimi tecrübelerine başlandı.

## I. BÜYÜKDÜZ TECRÜBE ORMANI HAKKINDA KISA MALÜMAT

### A — M e v k i :

Büyükdüz tecrübe Ormanı Zonguldak Vilâyetinde kısmen Devrek, kısmen Karabük ilçeleri hududları dahilindedir. Coğrafi mevki itibariyle Greenwich'e göre 32 derece 32 dakika 00 saniye ile 32 derece 34 dakika 50 saniye arasında doğu tülünde ve 41 derece 15 dakika 05 saniye ilâ 41 derece 19 dakika 15 saniye arasında kuzey arzındadır.

### B — O r m a n ı n v ü s ' a t ı :

2289 Hektar yüz ölçüsündedir.

### C — O r m a n ı n r a k ı m ı :

650 metre ile 1635 metre arasında tahalûf eder.

### D — S e n e l i k y a ğ ı ş :

Takriben 750 - 900 milimetre olup kar ve yağmur halinde düşer. Bu yağışın yarısı tenebbüt mevsimine isabet eder. 1953 sonbaharında tecrübe ormanı dahilinde biri 850 rakımlı Baklabostan diğeri 1550 rakımlı Uzungüveç mevkilerinde iki rasat merkezi tesis edilmiş ve muntazam günlük rasatlara başlanmıştır.

### E — T o p o ğ r a f i k d u r u m :

Büyükdüz Tecrübe Ormanı oldukça arızalı ve dik meyilli yamaçları ihtiva eder. Saha başlıca Eynihan deresi ve bunun bir kolu olan Dere Oluk deresi ile bu derelerin kolları olan dereciklerin havzasını kaplar. Tecrübe Ormanı hudutları bu sırtlardan geçmektedir. Ezcümle Eğmen Tepe, Kazan-kaya Burnu, Kodoş Tepe, Çatakbaşı Tepesi ve bu tepeler arasındaki sırtlar hududu teşkil eder.

### F — A ğ a ç n e v i l e r i :

Başlıcaları Göknar, (Abies Borhmülleriana Mattf.,) Kayın (Fagus orientalis Lipsky.,) Sarıçam (Pinus silvestris L.,) Karaçam (Pinus nigra Arnold,) Zenepli Meşe (Quercus pedunculata Ehrh.,) Zenepsiz Meşe (Quercus sessiliflora Ehrh.,) Titrek Kavak (Populus tremula L.,) dir,

## II. DENEMELER

### A — G a y e :

Ormancılığımızda eskidenberi kabul ve tatbik olunan tensil kesim metodu seçme kesim metodudur. Bu metod ziya ağaçlarının silvikültürel icaplarına uymadığından Karadeniz bölgesi ormanlarının mühim bir kısmını teşkil eden ziya ve gölge ağaç cinslerinden mürekkep karışık meşçerelerde zamanla ziya ağaçları elimine olmaktadır. Halbuki Çam, Gökmar ve Kayın karışık ormanlarında Çam'ın tecessümü sür'atli ve hasılatı diğer ağaç cinslerinden fazla kıymetlendirilebilmektedir. Bu tip ormanlarda tatbik olunacak kesimlerde silvikültürün gayesi ilk plânda Çam tensilini hakim kılmak olmalıdır. Çam meşçeresinin altına Kayın ve Gökmar kendiliğinden gelerek muhit için ideal meşçere tipi kabul edilebilecek üst tabaka Çam, alt tabakada Kayın ve Gökmar müteşekkil katlı bir meşçere şekli elde edilmeğe çalışılmalıdır. Bunun için en gayri müsait kesim metodu bu gün kullanılan münferit ağaç seçme kesim metodudur. Bu sebeble, bu tip ormanlarda münferit ağaç seçme kesim metodu haricindeki diğer kesim metodlarının muvafakiyet dereceleri araştırılacaktır. Bu kesim metodları, muhtelif tıraşlama kesim metodları, siper kesim metodları, tohum ağacı kesim metodları, gurup ve kümelerde seçme kesim metodlarıdır.

Şeritlerde tıraşlama tensil kesimi üzerindeki araştırmalara 1952 yılında başlanmış bulunmaktadır.

### B — D e n e m e s a h a l a r ı h a k k ı n d a k ı s a b i l g i :

#### 1 — M e v k i i :

Şeritlerde tıraşlama tensil kesimi araştırmaları için Büyükdüz Tecrübe Ormanının kuzey doğu mıntikasında bir deneme meşçeresi tefrik olunmuştur. Meşçere coğrafi mevki itibariyle Greenwich mebde tulüne göre 32 derece 34 dakika 15 saniye doğu tulünde 41 derece 18 dakika 00 saniye kuzey arzındadır. Ormanın mevcut amenajman plânu itibariyle Büyükdüz bölgesinin, Turna serisinin 41 numaralı bölmesi içindedir.

#### 2 — Y o l d u r u m u :

Gidiş yollarından biri Karabük'ten başlayarak, Kapulu Köyü, Başköy, Gedezbaşı mevkiî, Baklabostan mevkiî, Uzungüveç mevkiî, Turna yaylası, Yanıklık mevkiînden geçmek üzere 28 Km. gelmektedir. Bu yol yalnız yaz aylarında işlemekte olup bakımsız ve fazla meyillidir. Diğer yol Bartın - Safranbolu şosesinden Ahmet Usta mevkiînden ormana girmektedir. Bu yol Kokurdan mevkiînden geçmek suretile Uzungüveç mevkiîlerine gelmekte ve buradan itibaren Karabükten gelen birinci yola karışmaktadır. İkinci yol halihazırda motorlu vasıtaların seyriseferine elverişli değildir.

### 3 — Jeolojik durum :

Meşçere üçüncü zamanın Eosene arazisi üzerinde bulunup ana taşı Konglomeralar ve kalker teşkil etmektedir.

### 4 — Toprak profili :

Yukarıdan aşağıya doğru iki santimetre kalınlığında keçeleşmiş yaprak ve ibre tabakası, üstte gevşek, altta daha ziyade keçeleşmiş 4 sm. kalınlığında humus çürüntü halinde, sık köklerle karışık, bol miktarda canlı uvziyet (solucan v.s.).

30 sm. derinliğine kadar koyu esmer renkte killi kum, kırıntı bünye, elde dağılıyor. Kökler iyi inkişaf etmiş 1 - 2 sm. kalınlıkta.

30 - 90 sm. de, üstte koyu esmer renkte killi kum. Yukarıdaki tabakalardan ayırt etmek mümkün değil, Alta doğru renk açılarak kahverengine dönüyor. Demir toplantisına ait renkler. Kil miktarı aşağı indikçe fazlalaşiyor. Altta renk sarımtırak 1 - 3 sm. kalınlığında kökler.

90 - 130 sm. derinlikte sarımtırak kırmızı renkte killi kum. Yer yer sarı ve mavi kil parçalarını havi. Tahallül devam ediyor.

### 5 — Meşçere tavsifi :

Ölü örtü ibre, enkaz ve yaprak olup 2 - 3 sm. kalınlıktadır. Tecezzi batı olup üst tabaka ham humustan teşekkül eder. Diri örtü, Vaccinium, Rubus, Asperula, Gallium, Fragaria, Euphorbia ve Graminae'lerden teşekkül eder. Meşçere, üst tabakada sarıçam hakim olup ekserisi 40 - 60 sm. arasında çapa maliktir. Alt ve ara tabaka Kayın ve Gökmar'dan terekkep eder. Katlı kapalıdır. Kapalılık derecesi 0,6 - 0,9 dur. Teknik evsaf ve sıhhi durum çamlarda çok iyi Kayın ve Gökmar'larda ortadır. Tıraşlama kesime tabi tutulan bir hektarlık deneme sahasında 10 sm. ve daha yukarı çaptaki ağaç adedi 620 dir. Bunun 196 adedi Çam, 111 adedi Gökmar, 313 adedi Kayın'dır.

### 6 — Deneme Sahalarının tarihçesi :

Karabük İşletmesinde ve Büyükdüz Tecrübe Ormanında yapılan tetkikatta bu ormanın tarihçesine ait esaslı bir malumat elde edilememiştir. Bu ormana ait ilk vesika 1326 tarihlidir. Bu yazıda ormanda usulsüz kesimlerin mevcudiyetinden bahsedilmektedir. Bu tarihlerde ormanın mukavele ile işletildiği aynı tahrirattan anlaşılmaktadır. Orman son defa 25 sene müddetle 1926 yılında mukaveleye bağlanmak suretile işletilmiştir. 1938 de açılan Karabük İşletmesi ormanı teslim alarak Devlet eliyle işletmeye başlamıştır. Ormanın müteahhitten işletmeye geçtiği tarih kayıtlarda bulunamamıştır. Orman hakkında tanzim edilen ilk amenajman plânı 1928 tarihli olup eski türktçedir. Bu plâna göre ormanda mevcut servetin cins ve miktarı şöyledir:

Ağaç cinsi	Servet M <sup>3</sup>	Umum servetteki nisbet yüzde olarak
Çam	79.294	42
Gökmar	64.375	33
Kayın	47.274	24
Meşe	2.440	1
Yekûn	193.383	100

Son amanjman plânı 1948 yılında yapılmış olup bu plândaki servetin miktar ve cinsi şöyledir.

Ağaç cinsi	Servet M <sup>3</sup>	Nisbeti yüzde
Çam	110.076	40
Gökmar	114.499	42
Kayın	49.493	18
Yekûn	274.068	100

### C — Denemelerin yapılışı :

#### 1 — Sahaların tefriki :

Tabii tensil kesimi denemelerine şeritlerde tıraşlama metodu ile başlanmasının sebebi, bu metodun ziya ağaçlarının tabii tensilinde en fazla muvafakiyet vadeden metodlardan biri olması, tatbikatının basit, kolay ve ekonomik olması kesimler sırasında gençliğe zarar ıka edilemeyeceği gibi meydana gelecek gençliğin muhafazasının kolaylıkla mümkün olması, hülâsa memleketimiz şartlarında tatbikata intikalinin mümkün görülmesidir.

Denemeler için alınan sahalarda yukarıda mevkiî belirtilen Turna serisi 41 Numaralı meşçerede şimalî şarkî - Cenubî garbi istikametinde Garp marazında 100 metre uzunluğunda iki şerittir. Bu şeritlerin genişliği meşçere orta ağaç boyunun iki misli olarak alındı. Meşçere orta ağaç boyu 25 metre olduğundan şeritlerin genişlikleri ellişer metredir. Şeritlerin sahaya vaz'ında Bezart puslası, şerit metreler ve 50 metre uzunluğundaki urganlar kullanıldı. Şeritlerin hudut hattındaki ağaçlar şeridin dışında kalanların şeritten tarafları, içinde kalan ağaçların da dışarıya bakan tarafları yağlı boya ile işaretlenmiştir. Şeritlerin köşe noktalarına uçları yakılmak suretiyle kömürleştirilmiş bir buçuk metre boyundaki meşe kazıkları çakılmıştır. Bundan başka şeritlerin uzun kenarlarının yarı yerlerine de birer meşe kazığı çakılmak

suretiyle her iki şeritte 50x50 metre eb'adında ikişer sahaya ayrılmıştır. Bu şeritlerden birine mücavir ve şeritten 15 metre aralı 50x50 metre eb'adında kontrol ve mukayese imkânını sağlamak gayesile bir kontrol sahası alındı. Bu sahalar dahilindeki 10 sm. çapından yukarı bütün ağaçlar ölçüldü. Sahalardan toprak numuneleri alındı ve meşçere tavsifleri sahada yapıldı.

## 2 — Kesimler :

Sahada mevcut bütün ağaçlar 1952 sonbaharında tıraşlama kesildi. Kesilen ağaçlar kabukları soyulup tomruklara ayrıldıktan sonra sahadan çıkarıldı. Kesimi yapılan bir hektarlık sahadan elde edilen emvalin cins ve miktarı :

C i n s i	Miktarı M <sup>3</sup>
Çam tomruk	329,366
Gök nar tomruk	35,770
Kayın tomruğu	20,714
Kayın maden direği	26,379
Yekûn	412,229

## 3 — Toprak işleme si :

Toprak işleme si için 50x50 eb'adındaki sahalar esas alınarak, her birinde ayrı ayrı toprak işleme si tatbik olundu. (Kroki III.)

1 Numaralı sahada, ağaçlar kesildikten sonra artıklar ve diri örtü temizlendi, her iki metrede elli santimetrelik tesviye münhanilerine müvazi şeritler tırmıklanarak toprak örtüsü kaldırıldı. Madeni toprak açıldı.

2 Numaralı sahada, kesimden sonra sahada kalan artıklar sahaya dğitilerek toprak örtüsü ile birlikte yakıldı.

3 Numaralı sahada, hiç bir muamele yapılmadı. Meşçere tabii halinde bırakıldı. Bu saha bir mukayese zemini olmak üzere kontrol sahası olarak alındı.

4 Numaralı sahada, yalnız ağaçlar kesildi. Ölü ve diri örtüye hiç bir muamele yapılmadı. Toprak işlenmedi.

5 Numaralı dahada, ağaçlar kesildikten başka sahadaki şuceyratta kesilerek saha tırmıklandı. Diri ve ölü örtüden temizlendi.

Bu muameleler sahalara tatbik edilirken hangi sahada hangisininin tatbik edileceği keyfiyeti tamamiye tesadüfe bırakıldı. Yapılacak muameleler ve saha numaraları kura çekmek suretile tesbit edildi,



#### 4 — Tensilin sayılması :

1953 yılı ilk baharında bütün tecrübe sahalarında birden tensil görüldü. Sahalardaki tensilin sayılmasında sahaların tamamen sayılması uzun zamana ihtiyaç göstereceği gibi sayım esnasında tensil sahalarının fazla miktarda çignenerek fidelere hasar ıka edileceği mülâhazasıle tensil umum sahada sayılmayıp alınan numune sahaları sayılmak suretile umum sahaya teşmil edildi. Numune sahalarının alınmasında, tecrübe sahasının dilularına müvazi her on metrede bir şerit geçirildi. Arzanî ve Tulanî olarak geçen bu şeritlerin kesiştikleri noktalar merkez olmak üzere 2x2 metre eb'adında dörder metre karelik sahalar, merkez ve köşelerine kazıklar çakılarak tesbit olundu. Bu suretle bir hektarlık sahada 528 metre karelik numune sahası sayıldı. Sayımlara tensilin ilk defa müşahede edildiği, Haziran ayında başlandı. Arazinin karla örtüldüğü Kasım ayına kadar her ay bir defa sayılmak suretile sayımlara devam olundu.

#### Muhtelif sahalarda hektara isabet eden fide miktarı bin olarak

Aylar	Saha numarası				
	: I	: II	: III	: IV	: V : Vasati
Haziran	: 68,9	: 55,0	: Sayım yapılmadı	: 78,0	: 75,0 : 69,2
Temmuz	: 61,5	: 45,3	: 28,7	: 56,8	: 59,8 : 55,8
Ağustos	: 48,0	: 35,0	: 00,0	: 45,6	: 42,8 : 42,8
Eylül	: 42,8	: 28,3	:	: 40,0	: 38,4 : 37,4
Ekim	: 41,8	: 27,7	:	: 39,5	: 38,2 : 36,8

Yukarıda cedvel ve ilişik grafik tetkik olundukta, Haziran ayından Temmuz ayına ve Temmuzdan Ağustos ayına geçerken ölüm nisbeti % 20 civarında iken Ağustos ayından Eylül ayına geçerken bu nisbet % 10 a düşmüş, Eylül ayından Ekim ayına geçerken de ölüm nisbeti % 1,5 ğa kadar azalmıştır. Gene cedvelin tetkikinden anlaşılmaktadır ki ilk senede tensilin miktarında toprak işleminin belirli bir rolü görülmemektedir. 3 Numaralı kontrol sahasında ise başlangıçta intaş eden tohum miktarı kesim sahalardakine yakın olduğu halde Temmuz ayında yarıya inerek Ağustosta hiç kalmamış intaş eden bütün fideler ölmüştür.

Haziranda yapılan sayımda üzerinde hiç tensile rastlanmayan metrekare miktarı % 4 den azken Ekim sayımlarında bu nisbet % 17 ye yaklaşmıştır.

Birinci sene sonunda hektarda vasatı 36.800 fide teminî, önümüzdeki senelerde bu miktarın artmasile muvaffakiyetli bir tensil elde edilebileceği ümidini izhar edebileceğimizi göstermektedir.

### HÜLÂSA :

Karadeniz mıntakasında gölge ağaçlarile karışık Çam meşçerelerinde, ormancılığımızda bu gün cari münferit ağaç seçme kesim metodu tatbikati neticesinde, zamanla Çam nevelerinin elemine edilmekte olduğu müşahede edilmektedir. Karadeniz mıntakası karışık ormanlarında Çam kıymet ağacı olduğundan Çam'ın elemine edilmesi meşçerelerin kıymetlerinden kaybetmesi demektir. Bu kaybı önlemek üzere bu tip ormanlarımızda Çam'ın idamesini mümkün kılacak kesim metodunun araştırılarak bulunması icap etmektedir. Büyükdüz tecrübe ormanında 1952 yılında başlanmış olan şeritlerde tıraşlama kesimi tecrübelerinin bir yıllık neticesi bu tarzın muvaffak olabileceğine dair ümit vericidir. Bu netice şeritlerde tıraşlama kesim metodunun da diğer metodlarla birlikte denenmesi suretiyle yapılacak araştırmalar için sarfedilecek emek ve paranın boşa çıkmıyacağı kanaatını hasıl etmiştir. Denemelerin neticesi hakkında kat'i bir şey söylemek henüz pek mevsimsiz olacaktır. Esaslı bir netice çıkarabilmek için bu tecrübelerin en az beş ilâ on yıl devam ettirilmesi zaruridir. Esasen başlanmış olan bu denemeler metod hakkında bir müşahede zemini vermek için hazırlanmıştır. Müşahedemizin elde edilen ilk neticesi cesaret verici olduğundan 1954 yılı içinde aynı mevzudaki araştırmalara matematik istatistik metodlarını icabatı da nazarı dikkate alınarak daha büyük mikyasta başlanacaktır. 1954 yılında başlanacak olan araştırmalarda atlamalı şeritlerde tıraşlama tensil kesimiyle, gruplarda seçme tensil kesimi ve sipervari tensil kesimi metodları birlikte ve mukayeseli olarak tecrübe edilecektir.

### LİTARATÜR

- 1 — Büyükdüz ormanı amenajmanı plâni 1948
- 2 — Büyükdüz tecrübe ormanı raporu 1952
- 3 — Hawley, R. C. : The Practice of silviculture 1947
- 4 — Köstler, Yosef : Waldbau 1950
- 5 — Saatçioğlu, Fikret : Orman yetiştirme kılavuzu 1946.

## SUMMARY

### First Year's Report on the Progress in Clearcutting Method in Alternate Strips with Natural Reproduction

**Purpose of research.** Single tree selection is applied to the high - forests in Turkey. This method is unfavorable for natural reproduction of most of the light - requiring tree species, especially for stand in which light - requiring and shadow - bearing tree species are mixed. In the Black Sea Region pine, beech and fir mixed forests are an important forest type for the region. Single tree selection method is unfavorable for the pine and favorable for the other species. Application of this method eliminates the pine out of the stands. Because pine is the most desirable tree species in this kind of stands, we have started a series of experiments to find out a better method to secure the natural pine reproduction.

The first experiment has been started as clearcutting in alternate strips.

**Location and environment factors of experimental plots.** The experimental plots are located at Büyükdüz Experimental Forest, at Karabük region, about 20 kilometers north of the town of Karabük. The elevation is 1470 meters from the sea level. The annual precipitation (rain and snow) is 750 - 900 millimeters, half of which falls during the growing season. The area is about 20 % slopy at western exposure.

**Description of the stand.** The dead soil cover consists of 2 - 3 centimeters, the remainder of needles and leaves. Live vegetation consists of *Vaccinium arctostaphylos*, *Prunus lauruscerasus*, *Lamium maculatum*, *Pteris aquilina*, *Aspidium filix mass*, *Erica arborea*, *Fragaria vesca*, *Gallium*, *Asperula odorata*, *Gramineae*, *Erodium cicutarium*, *Primula*, *Veronica*, *Myosotis*, *Rhuscus hypoglossum*, *Orschidae*. Over story of the stand consists of 85 % pine majority, and the remaining 15 % is equally distributed between fir and beech. The height of the trees of the over story averages 25 meters and 40 - 60 centimeteres in diameter at breast height. The understory consists of fir and beech. There were 620 trees over 10 centimeters DBH and 420 cubic meters of logs were produced on an area of one hectare which was clear cut.

**Application of the experiments.** In the fall of 1952 two 100X50 meter strips were cut clear, leaving 50 meters of uncut area between the two strips.

On the strips four different soil treatments were applied to areas of 50X50 meters each. The reproduction on the area was counted during the summer of 1953. The results indicated that there were no notable differences on the quality and quantity of the reproduction due to soil treatments, at the end of the first year. The results of monthly countings are listed below.

<u>Time of countings</u>	<u>Average pine seedling per hectare (in thousands)</u>
June	69.2
July	55.8
August	42.8
September	37.4
October	36.8

YANLIŞ DOĞRU ÇEVELİ

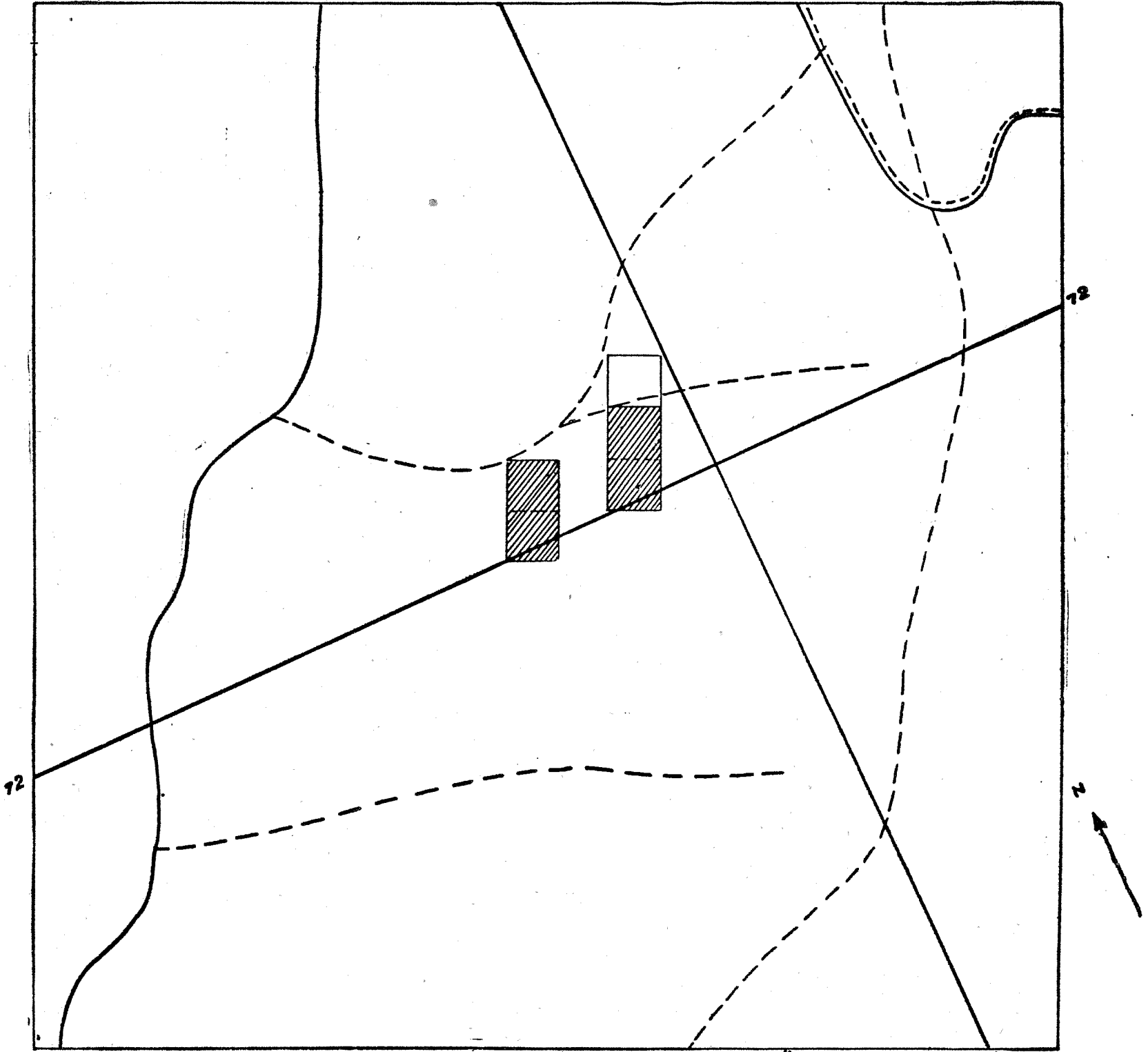
Sahife	Satır	Yanlış	Doğru
3	8	Brumus	Bromus
3	9	Festica elâtiör	Festuca elatior
3	21	Bouteloua (Mesquite)	Holcus lanatus
3	27	Alopecusus	Alopecurus
3	29	Acrostis Palustris	Agrostis Palustris
4	15	gracem (Çimen)	gracem (Çemen)
4	16	Tuhunbergiana	Thunbergiana
5	13	şartlarına	şartları
5	14	hangisinin	hangisine
5	16	edilecek	ekilerek
6	21	deerinlikte	derinlikte
9	6	-----	B- Ekim(yeniden ilâve edilecek)
9	12	etmek	etme
9	17	tımıkla	tırmıkla
10	2	BRUMUS	BROMUS
10	3	tohumu	tohum
10	30	atfedilmektedir	atfedilmektedir
12	6	REPPEN	REPENS
12	11	şahip	şahiptir
13	8	fideler sonunda	fideler Temmuz sonunda
13	16	baş-	baş-
13	20	çayıruları	çayıruların
14	9	yüyecek	yüyerek
14	28	sık	sığ
14	28	sık	sığ
15	18	ISCHAENUM	ISCHAEMUM
15	21	Çimlenme	Çimlenen
16	1	İçerisinde +2	İçerisinde suhunet + 2
16	9	büyümesine	büyümeside
16	12	soğuklarda	soğuklardan
18	6	ettiği ve bu yeşil	ettiği ve bu yeşil
18	26	başaldığı	başladığı
19	7	PERARIA TUHUNBERGİ- ANA	PUERARIA THUNBERGIANA

## YANLIŞ DOĞRU CETVELİ

Sahife	Satır	Yanlış	Doğru
19	8-9	çi-	çe-
19	9	çekleri	likleri
19	13	günlerde	günlerde
19	20-21	trifolium Subter- raneum	Trifolium subterraneum
19	23	pek	pek
19	24	thunbergiana	thunbergiana
19	28	Bouteloua Sp.	Halcus lanatus
19	31	pulustris	palustris
19	31	Cicita	Vicia
20	6	Cicia	Vicia
20	8	Pratense	pratense
20	8	feonum	foenum
20	25	Rangos	Ranges
20	35	(Riti)	(Mimio)
21	28	is high	is as high
22	9	vary	yard
22	19	species	species
22	20	Pueraia	pueraria
22	29	(Red fecue)	(Red fescue)
22	29	Pleum	Phleum
22	31	Vicia stiva	Vicia sativa
23	7	thunbergiana	thunbergiana
23	12	Sotoria	Setaria
23	12	(Hardinggrass)	(Hardinggrass)

TIRAŞLAMA TENSİL SAHASININ YERİNİ GÖSTERİR KROKİ

№ 2

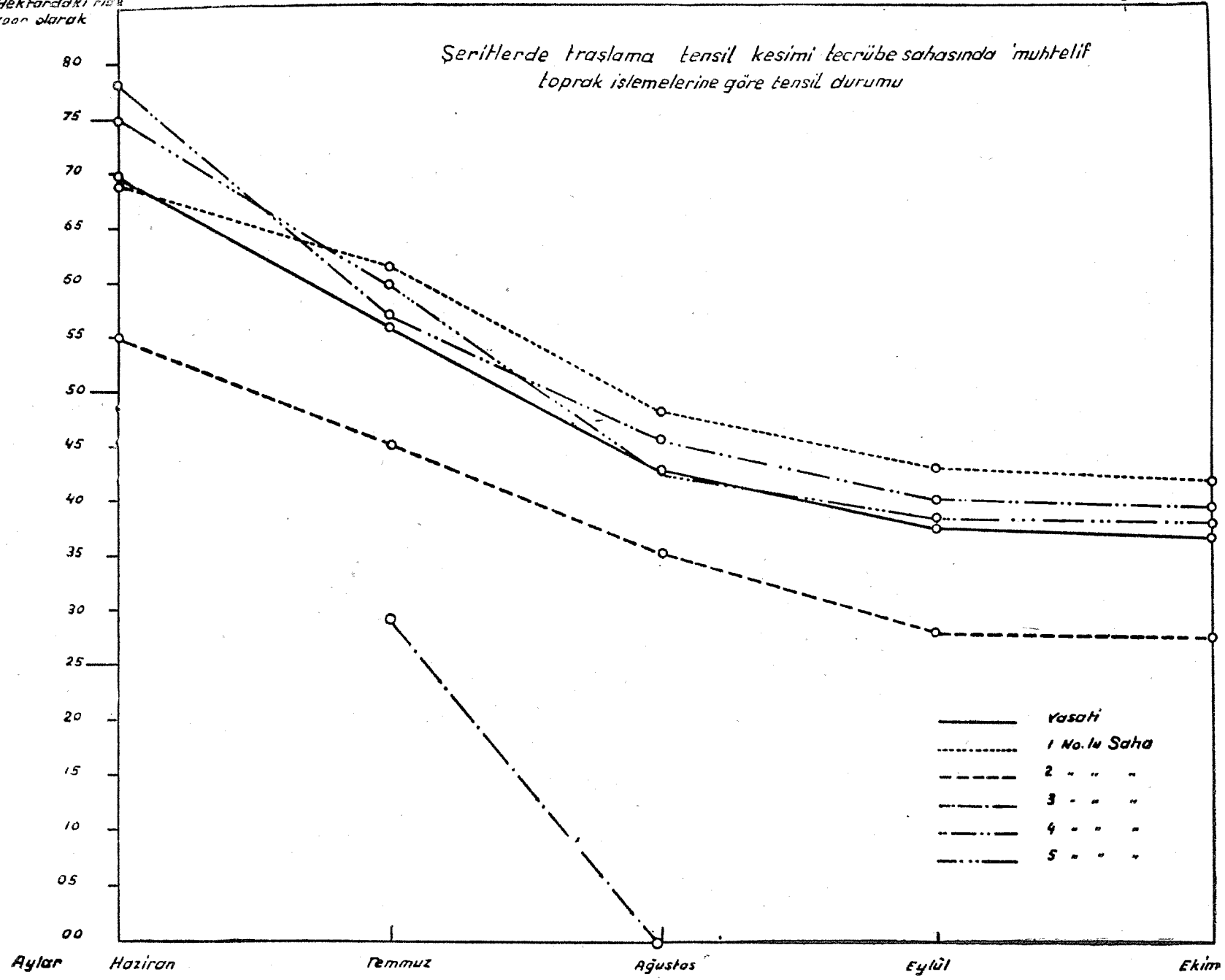


Ölçek: 1/5000

64

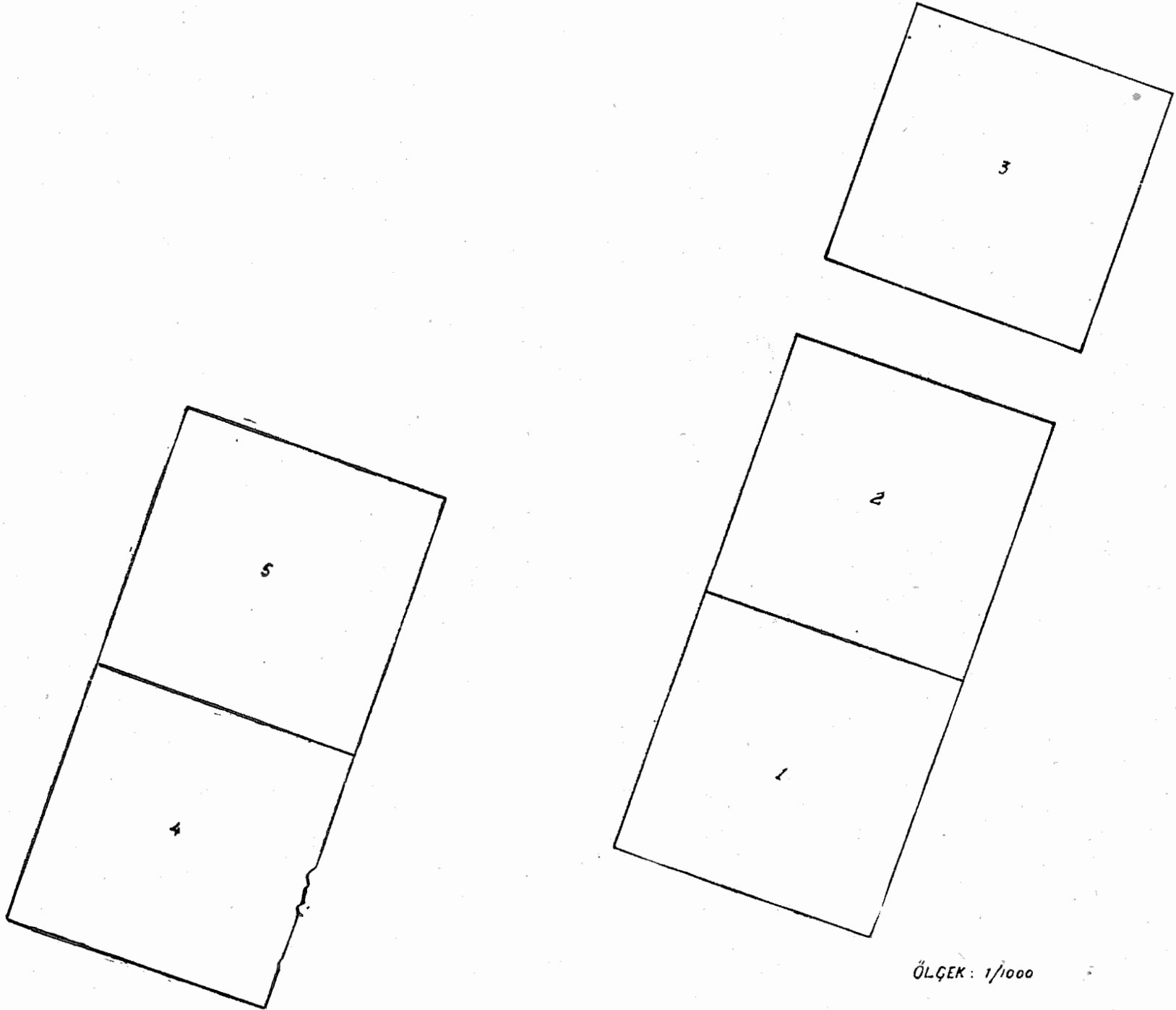
Hektardaki F<sub>20</sub>'s  
1000 olarak

Şeritlerde traslama tensil kesimi tecrübe sahasında muhtelif  
toprak işlemelerine göre tensil durumu





*TRASLAMA TENSİL KESİMİ TECRÜBESİ DENEME SAHALARINA AİT PLÂN*



ÖLÇEK: 1/1000