

SERİ
SERIES
SERIE **A**
SERIE

CİLT
VOLUME
BAND **38**
TOME

SAYI
NUMBER
HEFT **1**
FASCICULE **1988**

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL





PROF. DR. NECATİ ÖZÇELİK
(1922 - 1988)



PROF. DR. M. ORHAN UZUNSOY
(01.05.1922 - 09.08.1988)

PROF. DR. NECATİ ÖZÇELİK'İN HAYATI VE ESERLERİ

Prof. Dr. Turgay AYKUT 1

Kısa Özet

Bu yazıda Prof. Dr. Necati Özçelik'in kısa hayat hikâyesi anlatılmış ve eserleri tanıtılmıştır.

Prof. Dr. Necati Özçelik 1922 yılında İstanbul - Üsküdar'da doğmuştur. İlk orta ve lise öğrenimini İstanbul'da yapan Özçelik 1939 yılında Haydarpaşa Lisesinden mezun olmuştur. Aynı yıl Ankara Yüksek Ziraat Enstitüleri Orman Fakültesine giren Necati Özçelik bu fakülteyi 1943 yılında bitirmiştir.

Aynı yıl Bursa Orman Çevirge Müdürlüğünde göreve başlayan Özçelik 1944 yılında askerlik hizmetini yapmak üzere bu görevden ayrılmış ve 1944 - 1946 yılları arasında yedeksubaylık hizmetini tamamlamıştır. Bunu takiben Çerkezköy Devlet Orman İşletme Müdürlüğünde Bölge Şefi, daha sonra Orman Genel Müdürlüğünde Teknik Büro Mühendisi ve Orman Amenajmanı Heyetlerinde üye olarak görev yapmıştır.

1950 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman İşletme İnşaatı Kürsüsünde açılan Asistanlık imtihanını kazanan Özçelik bu kürsüde 1954 yılında tamamlamış bulunduğu «Düzce, Bolu, Gerede, Kızılcahamam Ormanlarının İçindeki Otlak ve Çayırkların Islahı Üzerine Araştırmalar» konulu doktora teziyle Doktor ünvanını almıştır. 1956 yılında 4489 sayılı kanun uyarınca bilgi ve görgüsünü artırmak üzere Fransa'ya giden Özçelik, Paris'te Ecole National du Génie Rural'da ve Nancy'de Ecole National des Eaux et Forêt'de iki yıl üç ay süre ile çalışmış, mesleki bilgi ve görgüsünü artırmıştır.

1961 yılında Fransız Hükümetinin vermiş olduğu bir burs ile Paris ve Nancy'de 6 ay süre ile konusu ile ilgili incelemelerde bulunmuştur. 1962 yılında tamamlamış bulunduğu «Karadeniz Orman Mintikası Köy Evlerinde Ağaç Malzemenin Rasyonel Kullanılması Üzerine Araştırmalar» konulu teziyle ve gerekli sınavları da başarı ile vererek Üniversite Doçenti ünvanını almış ve 1963 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman İşletme İnşaatı Kürsüsü'ne eylemli Doçent olarak atanmıştır.

1967 yılında konusu ile ilgili bilimsel incelemelerde bulunmak üzere bir yıl süre ile İngiltere'ye giden Necati Özçelik 1969 yılında hazırlamış bulunduğu tez ile Profesör ünvanını almıştır. Prof. Dr. Özçelik tüm görev süresi boyunca değerli çalışmalar yapmış ve eserler vermiştir.

Prof. Dr. Necati Özçelik 1988 yılında tutulduğu amansız hastalıktan kurtularak vefat etmiştir.

Prof. Dr. Özçelik evli ve iki çocuk babası idi.

Prof. Dr. Necati Özçelik'in hazırlamış olduğu eserler aşağıda verilmiştir.

Prof. Dr. Necati Özçelik'in Eserleri

1. Düzce, Bolu, Gerede ve Kızılcahamam Ormanları İçindeki Otlak ve Çayırların Islahı Üzerine Araştırmalar.
Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, No. 350, 1954.
2. Teknik Tersimat
İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No. 43, 1957
3. Sellerin Önlenmesinde Ormanların Rolü
Ziraat Mecmuası, 1960-56.
4. Erozyon Kontrolü Bakımından Otlak ve Çayırlar
Ziraat Mecmuası, 1960-58
5. Projelendirme ve İnşaat İşleri
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt, Sayı 2, 1962.
6. Yol İnşaatında Madeni Büzler
Orman ve Av Dergisi 1960-2.
7. Köy Evleri Yapı Sistemleri
Orman Mühendisliği Dergisi, 1963-1
8. BelliBaşlı Yapı Malzemeleri ve Özellikle Ağaç Malzemeler.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri B, Cilt, Sayı 1, 1963.
9. Karadeniz Orman Mıntıkası Köy Evlerinde Ağaç Malzemenin (Ahşabın) Ras-yonel Kullanılması Üzerine Araştırmalar.
Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, No. 386, 1964.
10. İnşaat Bilgisi
İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No. 1135/102, 1965.
11. Yeni Yapılar ve Çığlara Karşı Mücadele alışmaları (Çeviri).
Orman Mühendisliği Dergisi, 1965-3.
12. Fransa'da Devlet ve Hususi Orman (Konferans - Çeviri).
İ.Ü. Orman Fakültesi Konferansları, No. 1124/101, 1965.
13. Yol Tekniğinin Gelişmesine Dair Görüşler
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri B, Cilt, Sayı 1, 1966.
14. Teknik Resim Bilgisi
İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No. 1197/107, 1966.
15. İnşaat İşlerinde Kullanılan Basit Topoğrafik Aletler.
Orman Mühendisliği Dergisi, 1967-7, Ankara.

16. Orman Yolları İnşaatında Kaplamadan Faydalanma
(Konferans - Tercüme) İ.Ü. Orman Fakültesi Konferansları, No. 1247/111-1967
17. Memleketimizdeki Yapılarda Kereste Ekonomisi
TMMTB OMO III. Teknik Kongresi'ne sunulan Tebliğ, 1970.
18. İnşaatlarda Erozyonun Kontrol Altına Alınması
Orman Mühendisliği Dergisi, 1970-3 Ankara.
19. Yiğma ve Betonarme Binalarda İnşaat Kerestesi ve Ekonomisi
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt XX, 1970/1
20. Park-Bahçe Mimarisi Çizim Tekniği
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 22, 1972/2
21. Köy Konutlarında Ormancılık Hizmetleri
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 24, 1974/1
22. Teknik Resim
İ.Ü. Orman Fakültesi 2072/211, 1975
23. İnşaat Bilgisi
İ.Ü. Orman Fakültesi 2020/206, 1975
24. Orman Yolu Sanat Yapıları (Köprüler Dahil)
İ.Ü. Orman Fakültesi 3047/323, 1982
25. Teknik Resim
İ.Ü. Orman Fakültesi 3147/344, 1983 (2. Baskı)
26. İnşaat Bilgisi
İ.Ü. Orman Fakültesi 3195/355, 1984
27. Ağaç Malzeme (Ahşap) Mekanik Özellikleri ve Birleştirilmeleri
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri B, Cilt 33, Sayı 1, 1983

PROF. DR. NECATİ ÖZÇELİK

Prof. Dr. Turgay AYKUT

Abstract

In this paper, life story of Prof. Dr. Necati Özçelik and his books and articles are given.

Prof. Dr. Necati Özçelik was born in Istanbul in 1922. After finishing the elementary and secondary school in 1939, he went up to the Faculty of Forestry of the Ankara Agricultural Institutes and graduated from this faculty in 1943 as a forest engineer.

Prof. Dr. Necati Özçelik has completed his doctoral dissertation entitled «Düzce, Bolu, Gerede ve Kızılcahamam Ormanları İçindeki Otlak ve Çayırın Islahı Üzerine Araştırmalar» and was awarded with the title of Doctor of Forestry in 1954.

He was sent to France in 1956, where he attended Ecole National du Genie Rural in Paris and Ecole National des Eaux et Forêt in Nancy for two years.

Professor Özçelik has completed his dissertation for dozentship entitled «Karadeniz Orman Mıntıkası Köy Evlerinde Ağaç Malzemenin Rasyonel Kullanılması Üzerinde Araştırmalar» in 1962 with which has been awarded with the title of university dozent. He has been appointed as a Professor in 1969. Prof. Özçelik died in 1988.

Prof. Dr. Necati Özçelik was married and has two children.

Prof. Dr. Özçelik was the author of a number of books and articles which are given at the end of previous text in Turkish.

PROF. DR. M. ORHAN UZUNSOY

Prof. Dr. Ertuğrul GÖRCELİOĞLU 1

Kısa Özet

Prof. Dr. M. Orhan Uzunsoy (1922 - 1988), İ.Ü. Orman Fakültesinde 1946 - 1988 yılları arasında araştırma, eğitim ve öğretime katkılarıyla hizmette bulunmuş, özgün düşünce sahibi titiz bir araştırmacı ve bilim adamı idi.

Bu yazıda Prof. Dr. M. Orhan Uzunsoy'un kısa özgeçmişi ve yayınları verilmiştir.

GİRİŞ

Fakültemizin Orman İnşaatı, Geodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı, 1988 yılında iki öğretim üyesini birden kaybetmenin üzüntüsünü yaşadı. Önce 23.06.1988 tarihinde Prof. Dr. Necati ÖZÇELİK hocamızı, onun ardından da 09.08.1988 tarihinde Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY hocamızı yitirdik.

İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi A Serisinin bazı sayılarını, emekli olarak ya da hayata veda ederek aramızdan ayrılan öğretim üyeleri anısına «Özel Sayı» niteliğinde çıkarma geleneğini uzun yıllardan bu yana sürdüren Fakültemiz, Derginin bu sayısının da Prof. Dr. Necati ÖZÇELİK ve Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY anısına çıkarılmasını kararlaştırmıştır.

Bu vesile ile, öğrencisi ve doktorantı olduğum, 1965 yılından beri birlikte çalıştığım, yakından tanıma fırsatı bulduğum, her zaman bilgi ve düşüncelerinden yararlandığım değerli hocam Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY'un kısa özgeçmişini ve -sadece isimleriyle de olsa- bilimsel çalışmalarını topluca sunmaya çalışacağım.

1. Prof. Dr. M. ORHAN UZUNSOY'UN KISA ÖZGEÇMİŞİ

M. Orhan UZUNSOY, 1 Mayıs 1922 (1388) tarihinde Adana'da dünyaya gelmiş, Maraş ve Silifke'deki ana okullarından sonra ilk öğrenimini 1928 - 1933 yılları arasında Osmanîye (Seyhan) ve İzmir'de, orta öğrenimini 1933 - 1939 yılları arasında Ankara'da yapmıştır. 1939 yılında Ankara Erkek Lisesi (şimdiki Ankara Atatürk

1 İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman İnşaatı, Geodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

Lisesi'nden mezun olduktan sonra aynı yıl Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Orman Fakültesine girmiş, 1943 yılında İstanbul'da bu Fakülteden mezun olarak Akdağmadeni (Yozgat) Devlet Orman İşletmesi Mühendisliğine atanmıştır.

Aynı yılın sonlarında askerlik görevi için Ankara'da Yedek Subay Okuluna giden UZUNSOY, okul döneminin ardından Asteğmen rütbesi ile Demiryolu Subayı olarak Harbiye Dairesi Aktöprü (Ankara) Dekovil Bölüğüne atanmış, daha sonra Teğmen rütbesi ile Mamak (Ankara) Fen Tatbikat Okuluna bağlı Demiryol Gedikli Okulunda sınıf subaylığı ve öğretmenliği yapmıştır.

Askerlik hizmetinden sonra, açılan sınavı kazanan ve 30.03.1946 tarihinde İstanbul'da Orman Fakültesi Orman İşletme İnşaatı Kürsüsünde 2. sınıf asistan aday olarak göreve başlayan Yüksek Mühendis M. Orhan UZUNSOY, 1947 yılında 1. sınıf asistanlığa terfi etmiştir. 1948 yılında «Karadeniz Boğazı Mıntakasında Toprak Taşınmasının Sebepleri ve Bu Taşınmayı Önleyecek İdari, Teknik ve Kültürel Tedbirlerin Araştırılması» konusunda aldığı doktora tezi üzerinde çalışmalarına başlayan UZUNSOY, bu araştırmayı 1951 yılında tamamlayarak 23.08.1951 tarihinde «Ormancılık İlimleri Doktoru» ünvanını almıştır.

Fakültede Dr. Asistan olarak görevine devam ederken, 1952-1956 yılları arasında «Ankara Çevrelerinde Toprak Erozyonunun Şümulü ve Çıplak Yamaçların Yeşillendirilmesi Üzerine Araştırmalar» konulu doçentlik tezi çalışmalarını da tamamlayan Dr. M. Orhan UZUNSOY, 15.11.1956 tarihinde «Üniversite Doçenti» ünvanını kazanmıştır.

Bu arada 1953, 1956 ve 1957 yıllarındaki birer aylık Suriye, Fransa ve İspanya seyahatlerinden sonra, 1960-1961 yıllarında görevli olarak 9,5 ay süreyle Almanya ve Avusturya'ya giden Doç. Dr. M. Orhan UZUNSOY, Almanya'da Bavyera Ormancılık Araştırma Kurumunda (Institut für Forstvermessung und Walderschließung'da) yol stabilizasyonu konusunda, Avusturya'da Wildbach-und Lawinenverbauungssektion'un Tuna boyu, Wienerwald, Klagenfurt ve Tirol'deki havza ıslahı ve çığ önleme çalışmaları üzerinde incelemelerde bulunmuştur. 1962 yılında Pakistan'ın Lahor kentinde düzenlenen CENTO Bilimsel Simpozyumuna katılarak bir bildiri sunan Doç. Dr. M. Orhan UZUNSOY, 1964-1965 yıllarında 6 ay süre ile tekrar Almanya ve Avusturya'ya gitmiş, Münih'te yine aynı Enstitüde yol istikşaf çalışmalarında hava fotoğraflarının değerlendirilmesi, Avusturya'da yeni tip bir kablo tesis ve bir dağ göçmesi olayı üzerinde incelemeler yapmıştır.

Doç. Dr. M. Orhan UZUNSOY, Profesörlüğe yükseltilmeden önce Fakültede yedi yıl Sel Yataklarının Tahkimi, iki yıl Orman Transport Tesisleri ve Taşıtları, iki yıl İnşaat ve Transport Temel Bilgileri derslerini okutmuş ve bu derslerin bütün uygulama çalışmalarını büyük bir titizlikle yürütmüştür. Bu arada 1963-1964 ders yılında Prof. Dr. Kemal ERKİN'in Avrupa'da bulunması dolayısıyla Geodezi dersi de Doç. Dr. M. Orhan UZUNSOY tarafından okutulmuş, uygulamaları yaptırılmıştır.

23.02.1967 tarihinde «Üniversite Profesörü» olan M. Orhan UZUNSOY, bu tarihten sonra bir yandan Kürsüdeki ders ve uygulamalarını sürdürürken, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesinde de İnşaat ve Transport Temel Bilgileri

ile Sel Yataklarının Tahkimi ders ve uygulamalarını yürütmüş, bu arada 1967 yılında Münih'te yapılan XIV. IUFRO Kongresine de katılmıştır.

Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY, 01.05.1969 - 31.07.1970 tarihleri arasında, Kürsünün uygun görmesi, Fakülte Profesörler Kurulunun kararı, Rektörlüğün onayı ve Milli Eğitim Bakanlığının kararname ile İstanbul - Cağaloğlu Mühendislik ve Mimarlık Özel Yüksek Okulu Müdürlüğünü ve bu Yüksek Okulda Topoğrafya ve Mukavemet derslerinin öğretim üyeliğini üstlenmiş ve yürütmüştür. Bu görevin ardından Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY, 15.09.1971 - 01.01.1972 tarihleri arasında da Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Dekanlığı yapmıştır.

Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY, 1972 - 1973 yıllarında 6 ay süre ile İngiltere'de Havza İdareleri Birliğinin ve Su Mühendisliği Birliğinin, Almanya'da Bavyera Su İdaresinin ve Çevre Koruma Bakanlığının havza amenajmanı, çevre koruma ve bölgesel planlama çalışmalarını yerinde görme ve inceleme fırsatı bulmuştur.

Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY, 1978 yılında UNESCO tarafından Rabat'ta (Fas) düzenlenen «Akdeniz Ülkeleri Erozyon ve Entegre Havza Amenajmanı Çalışmaları» konulu seminere Prof. Dr. A. Nihat BALCI ile birlikte bir bildiri sunmuş, aynı yıl IUFRO tarafından Davos'ta (İsviçre) düzenlenen «Dağ Ormanları ve Çiğ- lar» konulu uluslararası seminere de katılmıştır.

Prof. Dr. Faik TAVŞANOĞLU'nun 1978 yılında emekliye ayrılmasıyla boşalan Orman İşletme İnşaatı Kürsüsü Başkanlığı görevini üstlenen Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY, 1982 yılında da Fakültemizin Orman İnşaatı, Geodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı Başkanlığına atanmıştır.

UZUNSOY, Fakültede asistanlık görevine başlamasından ölümüne kadar geçen uzun hizmet süresi içerisinde yukarıda belirtilen yurt dışı bilimsel toplantıların yanısıra yurt içinde de çeşitli bilimsel toplantılara katılmış, sunduğu bildirimlerle bu toplantılara katkılarda bulunmayı görev bilmıştır. Bu arada 1959 yılında İstanbul Belediyesinde kurulan Islaha Muhtaç Sahalar Komisyonunda ve bu komisyonca oluşturulan Arazi Sınıflandırılması Geçici Komisyonunda çalışarak iki rapor hazırlamış, 1966 yılında TMMOB Orman Mühendisleri Odası tarafından Ankara'da Erozyon ve Sel Kontrolü- Ağaçlandırma konusunda düzenlenen Orman Mühendisliği I. Teknik Kongresine katılarak üç bildiri sunmuş, 1968 yılında İ.Ü. Orman Fakültesi Silvikültür Kürsüsü tarafından İ.Ü. Orman Fakültesinde düzenlenen Ağaçlandırma - Planlama, Etüd ve Proje Seminerine bir bildiri ile katılmış, 1973 yılında Çevre Koruma ve Yeşillendirme Derneği tarafından İ.T.Ü.'de düzenlenen Boğaziçi ve Çevresi Sorunları Simpozyumuna katılıp bildiri sunmuş, 1974 yılında Orman Genel Müdürlüğü tarafından İ.Ü. Orman Fakültesinde düzenlenen Orman Kadastro Seminerine bir bildiri vermiş, yine 1974 yılında Ankara'da yapılan EFC/FAO Management of Mountain Watersheds XI. Session toplantılarına katılmış, 1988 yılında Selçuk Üniversitesi Rektörlüğü tarafından Konya'da düzenlenen Türkiye'de Köy Sorunları Sempozyumuna katılarak bildiri sunmuş, son olarak da TÜBİTAK - TOAG adına Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından İzmir'de yapılan III. Ulusal Kültürteknik Kongresine bir bildiri göndermiştir.

Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY'u, ormancılık yüksek öğretimine 43 yıllık katkısından sonra, emekliye ayrılmasına kısa bir süre kala 9 Ağustos 1988 tarihinde geçirdiği bir kalp krizi sonucu kaybettik.

UZUNSOY hocamız, çevresindeki kişilerle yakından ilgilenen, elinden geldiğince herkese yardımcı olmaya çalışan bir insandı. Bilim adamlarının dar bir alanda sıkışıp kalmamaları, üzerinde çalıştıkları konunun diğer konularla ilgi ve bağlantısını kavrayarak «bilim» düzeyinden «felsefe» düzeyine tırmanabilme çabası içinde bulunmaları gerektiğini savunurdu. Bir üniversite öğretim üyesinin sadece üniversitedeki araştırma ve hocalık görevini yerine getirmekle yetinmemesi, ayrıca yayın yoluyla kamuoyunu da doğruya, iyiye ve «ideal» olana yönlendirmeye çalışması gerektiğine inanmıştı. Şartlanmalardan arınmış, özgür ve özgün düşüncenin her zaman yanında olan, okuduğu, gördüğü ve duyduğu şeyleri kendi bilgi, mantık ve düşünce süzgecinden geçirmeden kolay kolay kabul etmeyen bir kişiliği vardı.

Anısı önünde saygı ile eğiliyoruz.

2. Prof. Dr. M. ORHAN UZUNSOY'UN YAYINLARI

2.1 KİTAPLAR

1. Orman Dekovll Köplülerinin Statik Esaslara Göre Hesabı (Mısal).
(Prof. Dr. Faik TAVŞANOĞLU ile birlikte)
İ.Ü. Yayın No. 469, Orman Fakültesi Yayın No. 18, İstanbul, 1951.
2. Orman Yollarının Projelendirilmesinde Boyuna Tesviyenin Tanzımne Ait Umumi Esaslar ve Lalanne Metodunun Kullanılması.
İ.Ü. Yayın No. 685, Orman Fakültesi Yayın No. 39, İstanbul, 1956.
3. Taşınların Hesabı ve Kontrolü.
(B.D. RIGHARDS'tan çeviri; Prof. Dr. Selçuk BAYOĞLU ile birlikte)
İ.Ü. Yayın No. 1267, Orman Fakültesi Yayın No. 120, İstanbul, 1966.
4. Major Problems and Improvement Works in Watershed Management in Turkey.
(Türkiye'de Başlıca Havza Amenajmanı Sorunları ve Bunlarla İlgili Çalışmalar)
(Prof. Dr. A. Nihat BALCI ile birlikte)
İ.Ü. Yayın No. 2772, Orman Fakültesi Yayın No. 291, İstanbul, 1980.
5. Mekanikte Mantıkî Yaklaşım, $TE = 0$.
İ.Ü. Yayın No. 2903, Orman Fakültesi Yayın No. 308, İstanbul, 1982.
6. A Logical Approach to Mechanics, $TE = 0$.
İ.Ü. Yayın No. 2904, Orman Fakültesi Yayın No. 309, İstanbul, 1982.
7. Havza Islahında Temel İlke ve Uygulamalar.
(Doç. Dr. Ertuğrul GÖRCELİOĞLU ile birlikte).
İ.Ü. Yayın No. 3310, Orman Fakültesi Yayın No. 371, İstanbul, 1985.

2.2 TEZLER

1. Karadeniz Boğazı Mintakasında Toprak Taşınmasının Sebepleri ve Bu Taşınmayı Önleyecek Teknik, İdarî ve Kültürel Tedbirler Üzerine Araştırmalar.
Doktora Tezi (Yayınlanmamıştır), İstanbul, 1951.

2. Ankara Çevresinde Toprak Erozyonunun Şümulü ve Çıplak Yamaçların Yeşilendirilmesi Üzerine Araştırmalar.
Doçentlik Tezi (Yayınlanmamıştır), İstanbul, 1956.
3. Erozyon ve Sel Kontrolü Çalışmalarında Orman Mühendisliğinin Vazifeleri, Çalışma Alanları ve Çalışmaları İçin Öngörülen Yön ve Hareket Noktaları.
Profesörlük Takdim Tezi, İstanbul, 1961; TMMOB Orman Mühendisleri Odası tarafından 1966 yılında Ankara'da yapılan 1. Teknik Kongreye bildiri olarak sunulmuş, «Orman Mühendisliği I. Teknik Kongresi, Cilt I (Erozyon ve Sel Kontrolü)» başlıklı kitapta yayınlanmıştır.

2.3 ORJİNAL MAKALELER

1. Kazı ve Dolduruların Hesabında Kullanılan Bazı Metodlar.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 5, Sayı 1, 1955.
2. Sellerin Kontrolünde Ormanların Rolü ve Nehir Islah İşlerimiz.
Türkiye Ziraat Mecmuası, Aralık 1956 ve Mart 1957.
3. Orman Transport Tesislerinden Taşandık Barajların Grafik Yol İle Hesabı.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 7, Sayı 1, 1957.
4. Orman Transport Tesislerinden Masif Barajların Grafik Yol İle Hesabı.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 11, Sayı 1, 1961.
5. Türkiye'de Tabii Kaynakların Geliştirilmesine Ait Ana Şartlar.
(The Fundamental Principles to Improve the Natural Resources in Turkey.)
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 12, Sayı 2, 1962.
6. Araziden Faydalanma Disiplini ve Türkiye'de Ziraat - Orman Münasebetleri.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 13, Sayı 2, 1963.
7. The Fundamental Principles to Improve the Natural Resources in Turkey.
«The Role of Science in the Development of Natural Resources with Particular Reference to Pakistan, Iran and Turkey», Pergamon Press, Oxford - London - Edinburgh - New York - Paris - Frankfurt, 1964, (p. 205).
8. Oyuntularla İlgili Tedbir ve Uygulamalara Ait Temel Prensipler.
Orman Mühendisliği I. Teknik Kongresi, Cilt I, Ankara, 1966.
9. Erozyon ve Sel Kontrolünde Orman Mühendisliği Disiplini İçindeki Çalışmaların Türkiye'de Bugünkü Politik ve İdari Problemleri.
Orman Mühendisliği I. Teknik Kongresi, Cilt I, Ankara, 1966.
10. Erozyon ve Sel Kontrolü Çalışmalarında Orman Mühendisliğinin Vazifeleri, Çalışma Alanları ve Çalışmaları İçin Öngörülen Yön ve Hareket Noktaları.
Orman Mühendisliği I. Teknik Kongresi, Cilt I, Ankara, 1966.
11. Kayma Mukavemeti ve Orman Nakliyatındaki Önemi.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 22, Sayı 2, 1972.

12. Sel Dereleri Havza Islah Projeleri.
Ağaçlandırma - Planlama, Etüd, Proje Semineri, İ.Ü. Yayın No. 1432,
Orman Fakültesi Yayın No. 141, İstanbul, 1989 (sy. 487 - 503).
13. Bir Bölgesel Planlama Konusu Olarak Boğaziçi ve Çevresi Sorunları.
«İstanbul ve Çevresi Sorunları Simpozyumu», Çevre Koruma ve Yeşillendirme
Derneği Yayını, İstanbul, 1973 (sy. 345 - 353).
14. Mekanikte Mantıki Yaklaşım - I : Mekanığın Temel Prensipleri, TE = O.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 27, Sayı 1, 1977.
15. A Logical Approach to Mechanics - I : The Fundamental Principle of Mecha-
nics, TE = O.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 27, Sayı 1, 1977.
16. Eine Logische Näherung in der Mechanik - I : Das Grundprinzip der Mecha-
nik, TE = O.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 27, Sayı 1, 1977.
17. Mekanikte Mantıki Yaklaşım - II : Taşıyıcı Elemanların İncelenmesinde Gaye,
Anaşartlar ve Yöntem.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 27, Sayı 1, 1977.
18. A Logical Approach to Mechanics - II : The Goal, the Main Conditions and the
Method in Examining the Bearing Elements.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 27, Sayı 1, 1977.
19. Eine Logische Näherung in der Mechanik - II : Ziel, Grundbedingungen und
Methode bei Der Untersuchung von Tragelementen.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 27, Sayı 1, 1977.
20. Kıymetli Hocamız Prof. Dr. Faik TAVŞANOĞLU.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 28, Sayı 1, 1978.
21. The Regulating Profile and Its Application.
«Interpraevent - 1984», Vol. I, Willach, Austria, 1984.
22. 130. Yıl Dönümünde Ormanlık Yüksek Öğretiminin Temel Sorunu.
«Çevre ve Ormanlık» Dergisi, Cilt 4, Sayı 1, 1988.
23. Türkiye'de Köylerin Temel Sorunu.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 36, Sayı 2, 1986.
24. Mekanikte Mantıki Yaklaşımın Kaçınılmazlığı.
(The Inevitability of the Logical Approach in Mechanics).
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 38, Sayı 1, 1988.
25. Havza Islahında Düzenleme Profilinin Uygulanma Şartları, İmkânları.
TÜBİTAK - TOAG III. Ulusal Kültürteknik Kongresi, İzmir, 1988.

2.1 ÇEVİRİLER

1. Milletler Arası Havai Ölçme Öğretim Merkezi.
(Hollanda Havai Ölçme Öğretim Merkezi yayınından çeviri)
Orman ve Av Dergisi, Yıl 24, Cilt 24, Sayı 6, Haziran 1952.
2. Ziraatte ve Toprak Korumasında Kullanılan Yeni Bir Vasıta : Kriyum
(Sentetik Bir Polielektrolit).
(Monsanto Chemical Co.'nun yayınından çeviri).
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 3, Sayı 1 - 2, 1953.
3. Semlarid İklim Şartları Altında Su Ekonomisi Zarureti ile Olan İlgisi Bakımından Türkiye'de Ormanlar ve Ziraat.
(Ord. Prof. Franz HESKE'den çeviri).
Orman Mühendisliği Dergisi, Yıl 2, Sayı 5, Ekim 1963.
4. Stabilizasyon Metodu ve Orman Yolları İnşasında Kullanılması.
(Prof. Dr. F. BACKMUND'dan çeviri).
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 13, Sayı 1, 1963.
5. Ormanların İşletmeye Açılmasında ve Orman Yolları İnşaatında Kaydedilen Ge-
lişmeler.
(Prof. Dr. F. BACKMUND'dan çeviri).
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 15, Sayı 1, 1965.
6. Sarp Dağlık Arazide Orman Yol Şebekelerinin Düzenlenmesine Dair.
(Ord. Prof. Dr. F. HAFNER'den çeviri).
7. Sıfır Hattını Esas Tutmak Suretiyle Yapılacak Orman Yolları İnşaatında Tes-
viye Hacımlarının Yaklaşık Olarak Hesabına Ait Standard Profiller.
(Ord. Prof. Dr. F. HAFNER'den çeviri).
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 16, Sayı 2, 1966.

2.5 BİLİMSEL RAPORLAR

1. Arazi Sınıflandırılması Geçici Komisyonunun Toplantısı ve Mütalealarına Ait
Genişletilmiş Rapor.
(Halit ANOL, Nail Y. DOĞRUMAN, Necmi KASIMOĞLU ile birlikte).
«İstanbul Belediyesi İmar Müdürlüğü Ziraat Planlama Komisyonu Raporu Ön
Çalışmaları», Belediye Matbaası, İstanbul, 1959.

2.6 GAZETE YAZILARI

1. Proje Dengeleri ve GAP.
Milliyet Gazetesi, 23.5.1986.
2. Ormancılıkta Başarı.
Milliyet Gazetesi, 3.8.1986
3. Üniversiteler, Üniversiteliler.
Cumhuriyet Gazetesi, 20.10.1987.

PROF. DR. M. ORHAN UZUNSOY

Prof. Dr. Ertuğrul GÖRCELİOĞLU

Abstract

Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY (1922 - 1988) was one of the outstanding scientists of the Faculty of Forestry, University of Istanbul.

A short summary of his curriculum vitae is given in this text.

SUMMARY

M. Orhan UZUNSOY was born in Adana (Turkey) in 1922. He studied forestry at the Universities of Ankara and Istanbul, and graduated from the Faculty of Forestry, University of Istanbul, in 1943.

He worked as a Forest Engineer in Akdağmadeni (Yozgat) Forest Enterprise, and then he joined the Army and served as a Railway Lieutenant in Ankara between the years 1943 - 1946.

After his military service, M. Orhan UZUNSOY joined the Faculty of Forestry, University of Istanbul, in 1946. He received his Ph. D. in 1951 and obtained «University Docentship» in 1956. He was promoted to the Professorship and appointed as «University Professor» to the Department of Forest Engineering of the Faculty of Forestry, University of Istanbul, in 1967.

Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY served as the Director of Cağaloğlu (Istanbul) Private High School of Engineering and Architecture in 1969 - 1970, and then as the Dean of the Faculty of Forestry, Technical University of Karadeniz (Trabzon) in 1971 - 1972.

Since 1978, Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY was the Chairman of the Division of Civil Engineering, Geodesy and Photogrammetry in the Department of Forest Engineering, Faculty of Forestry, University of Istanbul.

After 43 years of active service to the Turkish Forestry in research and education, and original contributions to Forest Science in general, Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY died of a heart attack on the 9th of August, 1988.

Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY had been lecturing on Torrent Control, Forest Roads, Engineering Mechanics and Geodesy mainly at the Faculty of Forestry, University of Istanbul. He also had submitted numerous scientific papers to many

symposia, seminars and technical congresses held in Turkey and in several countries of Europe, Asia and Africa. He was the author and/or co-author of 7 books, 3 theses, 24 original scientific articles, some scientific reports and newspaper articles; he also made many translations, and 7 of them were printed in Turkish.

Some of his works are listed below :

I. BOOKS

1. The Fundamental Principles to Improve the Natural Resources in Turkey. (Co-author : Prof. Dr. A. Nihat BALCI). Faculty of Forestry Publications, No. 2772/291, Istanbul, 1980.
2. A Logical Approach to Mechanics, TE = O. Faculty of Forestry Publications, No. 2904/309, Istanbul, 1982.
3. Principles and Applications in Watershed Treatments (Havza Islahında Temel İlke ve Uygulamalar). Faculty of Forestry Publications, No. 3310/371, Istanbul, 1982.

II. THESES

1. Investigations on the Causes of Soil Erosion in the District of Black Sea Strait (the Bosphorus), and Necessary Technical, Administrative and Cultural Measures (Karadeniz Boğazı Mıntıkasında Toprak Taşınmasının Sebepleri ve Bu Taşınmayı Önleyecek Teknik, İdari ve Kültürel Tedbirler Üzerine Araştırmalar). Unpublished Doctoral (Ph. D.) Thesis, Istanbul, 1951.
2. Investigations on the Extent of Soil Erosion in the Environs of Ankara and Research on the Revegetation Possibilities of Degraded Slopes (Ankara Çevrelerinde Toprak Erozyonunun Şümulü ve Çıplak Yamaçların Yeşillendirilmesi Üzerine Araştırmalar). Unpublished Docentship Thesis, Istanbul, 1956.

III. SCIENTIFIC ARTICLES

1. The Fundamental Principles to Improve the Natural Resources in Turkey. (Türkiye'de Tabii Kaynakların Geliştirilmesine Ait Ana Şartlar). Review of the Faculty of Forestry, Series A, Vol. 12, No. 2, 1962, Istanbul.
2. The Fundamental Principles to Improve the Natural Resources in Turkey (Summary). «The Role of Science in the Development of Natural Resources with Particular Reference to Pakistan, Iran and Turkey». Pergamon Press, Oxford - London - Edinburgh - New York - Paris - Frankfurt, 1964.
3. A Logical Approach to Mechanics - I: The Fundamental Principles of Mechanics, TE = O. Review of the Faculty on Forestry, Series A, Vol. 27, No. 1, 1977, Istanbul.

4. Eine Logische Näherung in der Mechanik - I : Das Grundprinzip der Mechanik, $TE = O$.
Review of the Faculty of Forestry, Series A, Vol. 27, No. 1, 1977, Istanbul.
5. A Logical Approach to Mechanics - II : The Goal, the Main Conditions and the Method in Examining the Bearing Elements.
Review of the Faculty of Forestry, Series A, Vol. 27, No. 1, 1977, Istanbul.
6. Eine Logische Näherung in der Mechanik - II : Ziel, Grundbedingungen und Methode bei Der Untersuchung von Tragelementen.
Review of the Faculty of Forestry, Series A, Vol. 27, No. 1, 1977, Istanbul.
7. The Regulating Profile and Its Application.
«Interpraevent - 1984», Willach, Austria, 1984.
8. The Inevitability of the Logical Approach in Mechanics.
Review of the Faculty of Forestry, Series A, Vol. 38, No. 1, 1988, Istanbul.

Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY was a keen admirer and a faithful follower of philosophy of science. We will always remember him with his original thoughts, ideas and never-ending energy in his search for «the best».

THE INEVITABILITY OF THE LOGICAL APPROACH IN MECHANICS

Prof. Dr. M. Orhan UZUNSOY¹

Abstract

The inevitability of the logical approach in mechanics is due to the fact that mechanics is an engineering course. Because, engineering is a business which has a certain aim;

— the aim will disclose the object, and the subject of the course,

— then, it will be determined on what conditions and relations was depended upon the satisfaction of aim for the disclosed object in the disclosed subject,

— and then, starting from these conditions and relations, the models, formulas and the procedure to be applied in resolving the engineering problems involving the mechanics will be determined.

Mechanics was deprived of such a discipline till today. Disclosing the aim, consequently, the object and the subject of the course, determining the conditions and relations upon which the satisfaction of the aim was depended, the models, formulas and the procedure to solve the problems, the approach we made developed has brought a certain discipline to mechanics suitable to the engineering purposes, corrected and removed the existing errors and deficiencies, created the engineering mechanics out of nothing, as will be seen in the text.

Mechanics is an engineering course. Engineering, however, is a business which has a certain aim.

In fact, in engineering it is always required that the body considered should be in a definite movement and form situation by the forces acting upon itself for the period of time taken into consideration;

— the dam considered should not slide on the ground, should not be crushed;

— the pulling cable in an aerial line should be accelerated with a definite acceleration in the period of gaining speed, should not be ruptured;

¹ The faculty member and chairman of the Civil Engineering, Geodesy and Photogrammetry In Forestry, Faculty of Forestry, University of Istanbul.

— the log to be cut should slide on the bench with a definite velocity, should be cut, etc.

The object of the engineering mechanics is, therefore, the body considered; the subject is the movement and form situation of the bodies; and the aim, however, is the fact that the body considered should be

— both in the required movement situation,
 — and in the required form situation;
 the fact that the dam considered should

— both not slide on the ground,
 — and not be crushed;
 the cable considered should

— both accelerate with the required acceleration,
 — and not be ruptured,
 the log considered should

— both slide on the bench with the required velocity,
 — and be cut,
 by the forces acting upon itself, for the period of time taken into consideration.

As seen, the satisfaction of the aim in engineering mechanics is depended upon two conditions,

— one being related to the movement situation, i.e., **the equilibrium**,
 — and one to the form situation, i.e., **the resistance**
 of the body taken into consideration. And these two conditions can not be thought apart from each other;

— the dam considered should rest at its place, not being crushed;
 — the cable considered should accelerate with that acceleration, not being ruptured;
 — the log considered should be cut, sliding on the bench with that velocity.

But there is not any condition as the resistance condition besides the equilibrium condition in mechanics today.

And, in addition, the equilibrium, too, is being considered as the equilibrium of the forces, not of the bodies; while, not the forces, but the bodies are to be in the equilibrium, i.e., in the required movement situation by the forces acting upon themselves; not the forces, but

— the dam is not to slide,
 — the cable is to be accelerated,

— the log is to slide;
likewise, not the forces, but the bodies are to be in the resistance, i.e., in the required form situation by the forces acting upon themselves; not the forces, but

- the dam is not to be crushed,
- the cable is not to be ruptured,
- the log is to be cut.

It is for this reason that the use of a certain approach that considers

- the body itself, not the forces, as the object,
- the movement and form situation of the bodies, not of the forces, as the subject,
- the fact that the body, not the forces, should be in the required movement and form situation by the forces acting upon themselves, as the aim,
and rests

on the effects of the forces on the movement and form situation of the bodies is inevitable.

This approach is the one that I developed and gave the name of «the Logical Approach» since last 20 years (UZUNSOY 1977, 1982).

In accordance with this approach, taken the effects of the forces on the movement and form situation of the bodies into consideration, the satisfaction of the aim, i.e., the fact that the body considered is in the required movement and form situation by the forces acting upon itself for the period of time taken into consideration can be considered as the fact that

the total effect of the forces acting upon the body in this movement and form situation on the body is zero, $TE = 0$,

that is, the total effect of these forces

- both on the movement (move) situation, TE^{move} ,
- and on the form situation (form) of the body, TE^{form} ,

is zero,

$$TE^{move} = 0, \quad TE^{form} = 0,$$

i.e.,¹

$$TE_E^{move} = 0, \quad TE_{El}^{form} = 0 \quad (\text{Uzunsoy 1977});$$

and, referring to this consideration to which I gave the name of «the Total Effect Principle», or, «the Fundamental Principle of Engineering Mechanics», or, shortly, «The TE - Principle» and indicated by $TE = 0$, the fundamental discipline of the engineering mechanics can be determined with its models, formulas, and problem solving's procedure.

In fact, taken this principle, $TE = 0$, into consideration, these expressions determining the equilibrium and resistance conditions, respectively, can be written,

by putting² AE and AI instead of E and I ,

as

$$TE_E^{move} = 0 \quad \text{and} \quad TE_{AE, AI}^{form};$$

and by putting

pl and po instead of $move$,

di and sh instead of $form$ ¹ in these expressions,

one can write

the general comprehension
of the equilibrium condition as

$$TE_E^{pl} = 0,$$

(the place condition),

$$TE_E^{po} = 0,$$

(the position condition);

the general formulas
of the equilibrium as

$$[E] = 0, \quad \text{or}, \quad \vec{R} = 0,$$

(the place formula),

$$\Sigma M^a_E = 0, \quad \text{or}, \quad M^a_p = 0,$$

(the position formula);

1, 2 The forces affecting the movement (move) situation of the bodies are the external forces only; the forces affecting the form situation (form) of the bodies, however, are both the external and the internal forces. Indicating, therefore,

the external and the internal forces acting upon the body in the required movement and form situation by E , and I , respectively,

the expressions $TE_E^{move} = 0$ and $TE_{AE, AI}^{form} = 0$ can be written as $TE_E^{move} = 0$ and $TE_{E, I}^{form} = 0$, respectively. But, taken the cross-sections into consideration perpendicular to the axis in a body, the effects of the forces on the form situation of the body are not the same at every cross-section. Likewise taken any cross-section (say, SS in Fig. 1) into consideration, they are not the same at every point in the cross-section either.

Therefore, by the effects of the external and the internal forces on the form situation of the bodies one understands their effects at that point in that cross-section whichever cross-section and whichever point is being considered.

Taken any cross-section (SS) in a body, however, into consideration, the one part of the body remains in one side of the cross-section and one part in the other (Fig. 1).

Thus, indicating the part remaining in one side by A , the other by B , and the external and the internal forces acting upon the body in the required movement and form situation, respectively, by E and I , one can take

— the part remaining in one side, (say, A), and

— the external and the internal forces coming to that part (AE and AI) only,

and the expression $TE_{E, I}^{form} = 0$, i.e., the mathematical expression of the resistance condition write as $TE_{AE, AI}^{form} = 0$ (UZUNSOY 1982).

1 By the movement situation (move) of a body is understood

the place changing (pl) and the position changing (po) situation of that body;

by the form situation (for) of a body, however, the form changing situation, i.e.,

the dimension changing (di) and the shape changing (sh) situation of that body;

the dimension changing (di) being the shearing, stretching, pressing, the shape changing (sh) being the bending twisting.

the general comprehension
of the resistance condition as

$$TE^{di}_{AE,At} = 0,$$

(the dimension condition),
(the shearing, stretching,
pressing condition),

$$TE^{sh}_{AE,Al} = 0,$$

(the shape condition),
(the bending, twisting
condition);

the general formulas
of the resistance² as

$$\frac{[AE]}{F} + S^{di} = 0,$$

(the dimension formula),
(the shearing, stretching,
pressing formula),

$$\frac{\sum ME_{AE}}{I_E} \cdot e_c + S^{sh} = 0,$$

(the shape formula),
(the bending, twisting
formula);

and, taken

- any cross-section (SS) perpendicular to the axis, and
- three directions into consideration perpendicular to each other, the two being tangential to the cross-section surface, perpendicular to each other, the one perpendicular to the cross-section surface¹, and indicated
- the two tangential to the cross-section surface, perpendicular to each other
- the one perpendicular to the cross-section surface by ZZ (Fig. 1), by putting

² In the resistance formulas

— the first terms indicate the external forces magnitude per sq. cm measuring the effect brought into play by the external forces (the straining) at the point considered (c) in the considered cross-section (SS).

. the indices over M being the axis about which the cross-section considered changes position in the shape change.

. e being the distance of the point considered (c) to that axis,

. F being the surface of the cross-section considered in sq. cm;

— the second terms indicates the internal force's magnitude per sq. cm measuring the effect brought into play by the internal forces (the stress) at the point considered (c) in the considered cross-section (SS).

The place changing (pl), the position changing (po), the dimension changing (di), the shape changing (sh) situation of a body can be studied in three direction perpendicular to each other in space (UZUNSOY 1982).

Taken the movement situation (move), i.e., the place changing (pl) and the position changing (po) situation into consideration only, these three directions (HH, VV, ZZ) may be taken in different arrangements as the case demands (UZUNSOY 1982).

The form changes, i.e., the dimension and the (di) shape changes (sh) considering in the practice, however, are essentially those which come into action in the directions tangential and perpendicular to the cross-section surface. In fact,

— the shearing ($\Delta\lambda$) is a dimension change tangential to the cross-section surface, $\Delta\lambda//SS$, Fig. 2a,

— the stretching ($+\Delta l$), the pressing ($-\Delta l$) is a dimension change perpendicular to the cross-section surface, $\mp \Delta l \perp SS$, Fig. 2 b. c.

— the bending ($\Delta\alpha$) is a shape change tangential to the cross-section surface, $\Delta\alpha//N//SS$, Fig. 2 d,

— the twisting ($\Delta\gamma$) is a shape change perpendicular to the cross-section surface, $\Delta\gamma//N//\perp SS$, Fig. 2 e (UZUNSOY 1982).

An action tangential to a given surface can be studied in two directions perpendicular to each other on that surface. An action perpendicular to a given surface, however, can be studied in one direction perpendicular to that surface only (UZUNSOY 1982).

In mechanics, both the movement (move) and the form situation (form) are in question. Then, the directions here in question, too, are those

- the two of which are tangential to the cross-section, perpendicular to each other,
- the one perpendicular to the cross-section surface.

by HH and VV,

HHpl, VVpl, ZZpl instead of pl,

HHpo, VVpo, ZZpo instead of po,

HHdi, VVdi, ZZdi instead of di,

HHsh, VVsh, ZZsh instead of sh in the expressions above¹, one can write (UZUNSOY 1982).

the comprehension of the
equilibrium condition
in space as

$$TE_E^{HHpl} = 0,$$

(the HH - place condition),

$$TE_E^{VVpl} = 0,$$

the formulas
of the equilibrium
in space as

$$\Sigma H_E = 0,$$

(the HH - place formula),

$$\Sigma V_E = 0,$$

¹ Regarding that HH and VV are tangential, ZZ is perpendicular to the cross-section surface taken into consideration,

— HHpl means the place changing situation (pl) in HH direction tangential to the cross-section surface,

— VVpl means the place changing situation (pl) in VV direction tangential to the cross-section surface,

— ZZpl means the place changing situation (pl) in ZZ direction perpendicular to the cross-section,

— HHpo means the position changing situation (po) in HH direction tangential to the cross-section surface, i.e., the position changing situation about the axis (H) taken into consideration as the position changing axis in HH direction tangential to the cross-section surface,

— VVpo means the position changing situation (po) in VV direction tangential to the cross-section surface, i.e., the position changing situation about the axis (V) taken into consideration as the position changing axis in VV direction tangential to the cross-section surface,

— ZZpo means the position changing situation (po) in ZZ direction perpendicular to the cross-section surface, i.e., the position changing situation about the axis (Z) taken into consideration as the position changing axis in ZZ direction perpendicular to the cross-section surface,

— HHdi means the dimension changing situation (di) in HH direction tangential to the cross-section surface, i.e., the shearing situation (on the line, say, HL, taken into consideration as the shearing line) in HH direction tangential to the cross-section surface,

— VVdi means the dimension changing situation (di) in VV direction tangential to the cross-section surface, i.e., the shearing situation (on the line, say, VL, taken into consideration as the shearing line) in VV direction tangential to the cross-section surface,

— ZZdi means the dimension changing situation (di) in ZZ direction perpendicular to the cross-section surface, i.e., the stretching, pressing situation (on the line, say, ZL, taken into consideration as the stretching, pressing line) in ZZ direction perpendicular to the cross-section surface,

— HHsh means the shape changing situation (sh) in HH direction tangential to the cross-section surface, i.e., the bending situation (about the axis, say, HN, taken into consideration as the bending axis) in VV direction tangential to the cross-section surface,

— VVsh means the shape changing situation (sh) in VV direction tangential to the cross-section surface, i.e., the bending situation (about the axis, say, VN, taken into consideration as the bending axis) in VV direction tangential to the cross-section surface,

— ZZsh means the shape changing situation (sh) in ZZ direction perpendicular to the cross-section surface, i.e., the twisting situation (about the axis, say, ZN, taken into consideration as the twisting axis) in ZZ direction perpendicular to the cross-section surface.

(the VV - place condition),

$$TE_E^{ZZpi} = 0,$$

(the ZZ - place condition),

$$TE_E^{HHpo} = 0,$$

(the HH - position condition),

$$TE_E^{VVpo} = 0,$$

(the VV - position condition),

$$TE_E^{ZZpo} = 0,$$

(the ZZ - position condition);

the comprehension of the
resistance condition
in space as

$$TE^{HHdi}_{AE,Al} = 0,$$

(the HH - dimension condition)

(the HH - shearing condition),

$$TE^{VVdi}_{AE,Al} = 0,$$

(the VV - dimension condition)

(the VV - shearing condition),

$$TE^{ZZdi}_{AE,Al} = 0,$$

(the ZZ - dimension condition)

(the ZZ - stretching, pressing
condition),

$$TE^{HHsh}_{AE,Al} = 0,$$

(the HH - shape condition)

(the HH - bending condition),

$$TE^{VVsh}_{AE,Al} = 0,$$

(the VV - shape condition)

(the VV - bending condition)

(the VV - place formula),

$$\Sigma Z_n = 0,$$

(the ZZ - place formula),

$$\Sigma M_E^H = 0,$$

(the HH - position formula),

$$\Sigma M_E^V = 0,$$

(the VV - position formula),

$$\Sigma M_E^Z = 0,$$

(the ZZ - position formula);

the formulas
of the resistance
in space as

$$\frac{\Sigma H_{AE}}{F} + \tau^{HHdi} = 0,$$

(the HH - dimension formula)

(the HH - shearing formula),

$$\frac{\Sigma V_{AE}}{F} + \tau^{VVdi} = 0,$$

(the VV - dimension formula)

(the VV - shearing formula),

$$\frac{\Sigma Z_{AE}}{F} + \sigma^{ZZdi} = 0,$$

(the ZZ - dimension formula)

(the ZZ - stretching, pressing
formula),

$$\frac{\Sigma M_{AE}^h}{I_h} \cdot e_h + \sigma^{HHsh} = 0,$$

(the HH - shape formula)

(the HH - bending formula),

$$\frac{\Sigma M_{AE}^v}{I_v} \cdot e_v + \sigma^{VVsh} = 0,$$

(the VV - shape formula)

(the VV - bending formula),

$$TE_{AB,Al}^{ZZsh} = 0,$$

(the ZZ - shape condition)
(the ZZ - twisting condition);

$$\frac{\Sigma M_{AB}^z}{I_z} \cdot e_z + \sigma^{ZZsh} = 0.$$

(the ZZ - shape formula)
(the ZZ - twisting formula);

and, taken the HH - VV plane (Fig. 1) into consideration as the designing plane, one can write

the comprehension of the
equilibrium condition
of that plane as

$$TE_E^{HHpl} = 0,$$

(the HH - place condition),

$$TE_E^{VVpl} = 0,$$

(the VV - place condition)

$$TE_E^{ZZpo} = 0,$$

(the ZZ - position condition);

the formulas
of the equilibrium
on that plane as

$$\Sigma H_E = 0,$$

(the HH - place formula),

$$\Sigma V_E = 0,$$

(the VV - place formula),

$$\Sigma M_E^z = 0,$$

(the ZZ - position formula);

the comprehension of the
resistance condition
on that plane as

$$TE^{HHdi}_{AB,Al} = 0,$$

(the HH - dimension condition)
(the HH - shearing condition)

$$TE^{VVdi}_{AB,Al} = 0,$$

(the VV - dimension condition)
(the VV - shearing condition),

$$TE_{AB,Al}^{ZZsh} = 0,$$

(the ZZ - shape condition)
(the ZZ - twisting condition);

the formulas
of the resistance
on that plane as

$$\frac{\Sigma H_{AB}}{F} + \tau^{HHdi} = 0,$$

(the HH - dimension formula)
(the HH - shearing formula),

$$\frac{\Sigma V_{AB}}{F} + \tau^{VVdi} = 0,$$

(the VV - dimension formula)
(the VV - shearing formula),

$$\frac{\Sigma M_{AB}^z}{I_z} \cdot e_z + \tau^{ZZsh} = 0,$$

(the ZZ - shape formula)
(the ZZ - twisting formula);

taken the VV - ZZ plane (Fig. 1) into consideration as the designing plane, one can write

the comprehension of the
equilibrium condition
on that plane as

$$TE_E^{VVpl} = 0,$$

(the VV - place condition),

the formulas
of the equilibrium
on that plane as

$$\Sigma V_E = 0,$$

(the VV - place formula),

$$TE_E^{ZZpl} = 0,$$

(the ZZ - place condition),

$$TE_E^{HHpo} = 0,$$

(the ZZ - position condition);

the comprehension of the resistance condition on that plane as

$$TE^{VVdl}_{AE,At} = 0,$$

(the VV - dimension condition)
(the VV - shearing condition),

$$TE^{ZZdl}_{AE,At} = 0,$$

(the ZZ - dimension condition)
(the ZZ - stretching, pressing condition),

$$TE^{HHsh}_{AE,At} = 0,$$

(the HH - shape condition)
(the HH - bending condition);

$$\Sigma Z_E = 0,$$

(the ZZ - place formula),

$$\Sigma M_E^H = 0,$$

(the HH - position formula);

the formulas of the resistance on that plane as

$$\frac{\Sigma V_{AE}}{F} + \sigma^{VVdl} = 0,$$

(the VV - dimension formula)
(the VV - shearing formula),

$$\frac{\Sigma Z_{AE}}{F} + \sigma^{ZZdl} = 0,$$

(the ZZ - dimension formula)
(the ZZ - stretching, pressing formula),

$$\frac{\Sigma M_{AE}^b}{I_h} \cdot e_b + \sigma^{HHsh} = 0,$$

(the HH - shape formula)
(the HH - bending formula);

taken the ZZ - HH plane (Fig. 1) into consideration as the designing plane, one can write

the comprehension of the equilibrium condition on that plane as

$$TE_E^{ZZpl} = 0,$$

(the ZZ - place condition),

$$TE_E^{HHpl} = 0,$$

(the HH - place condition),

$$TE_E^{VVpo} = 0,$$

(the VV - position condition);

the formulas of the equilibrium on that plane as

$$\Sigma Z_E = 0,$$

(the ZZ - place formula),

$$\Sigma H_E = 0,$$

(the HH - place formula),

$$\Sigma M_E^V = 0,$$

(the VV - position formula);

the comprehension of the
resistance condition
on that plane as

$$TE^{ZZdl}_{AB,At} = 0,$$

(the ZZ - dimension condition)
(the ZZ - stretching, pressing
condition),

$$TE^{HHdl}_{AB,At} = 0,$$

(the HH - dimension condition)
(the HH - shearing condition),

$$TE^{VVbh}_{AB,At} = 0,$$

(the VV - shape condition),
(the VV - bending condition);

the formulas
of the resistance
on that plane as

$$\frac{\Sigma Z_{AB}}{F} + \sigma^{ZZdl} = 0,$$

(the ZZ - dimension formula)
(the ZZ - stretching, pressing
formula),

$$\frac{\Sigma H_{AB}}{F} + \sigma^{HHdl} = 0,$$

(the HH - dimension formula)
(the HH - shearing formula),

$$\frac{\Sigma M'_{AB}}{I} \cdot e_v + \sigma^{VVbh} = 0,$$

(the VV - shape formula)
(the VV - bending formula).

The movement and the form situation of the bodies become known by their movement and form situation in three directions perpendicular to each other in space. These directions (three axes, HH, VV, ZZ), however, constitute the three planes perpendicular to each other in space, as earlier seen (Fig.1).

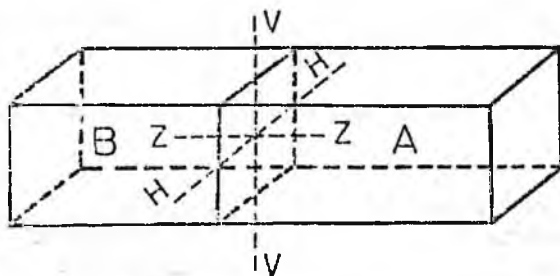


Fig. 1.

In solving the problems, therefore, the space is reduced into the three planes perpendicular to each other and, treating these three planes individually, a procedure is to be carried out as follows:

1 — Determining the fact that which one of the cross-sections is to be considered (in case of the required form case is an elastic case, i.e., in the elastic resistance case, the cross-section at which the straining, consequently, the danger is maximum, i.e., the most dangerous cross-section; in case of the required form

case is a plastic, or, a breaking case, i.e., in the plastic or breaking resistance case, the cross-section at which the body is required to be plastic, or, to be broken).

2 — Determining the designing directions, HH , VV , ZZ (the two tangential to the cross-section surface perpendicular to each other, and the one perpendicular to the cross-section surface).

3 — Determining the designing plane (the plane determined by two directions which are clearly seen on the figure that they are perpendicular to each other).

4 — Determining the comprehension of the equilibrium condition, and the formulas of the equilibrium on that plane.

5 — Determining the comprehension of the resistance condition, and the formulas of the resistance on that plane.

6 — Regarding to the expressions representing the comprehensions of the equilibrium and resistance conditions on that plane, determining the fact that in which directions what kind of actions on that plane was in question, and,

for which one of these actions which one of the

conditions and which one of the formulas was to be used.

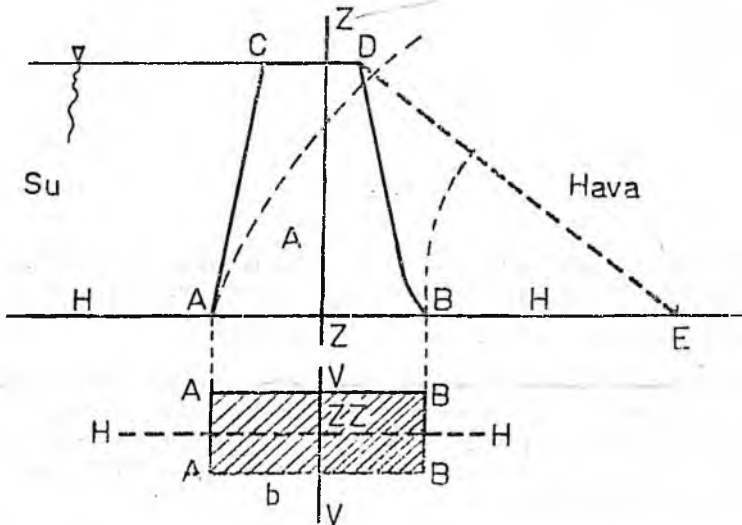


Fig. 2.

Using the formula, it will be determined, what the result would be, or, what was required for satisfying the condition taken into consideration.

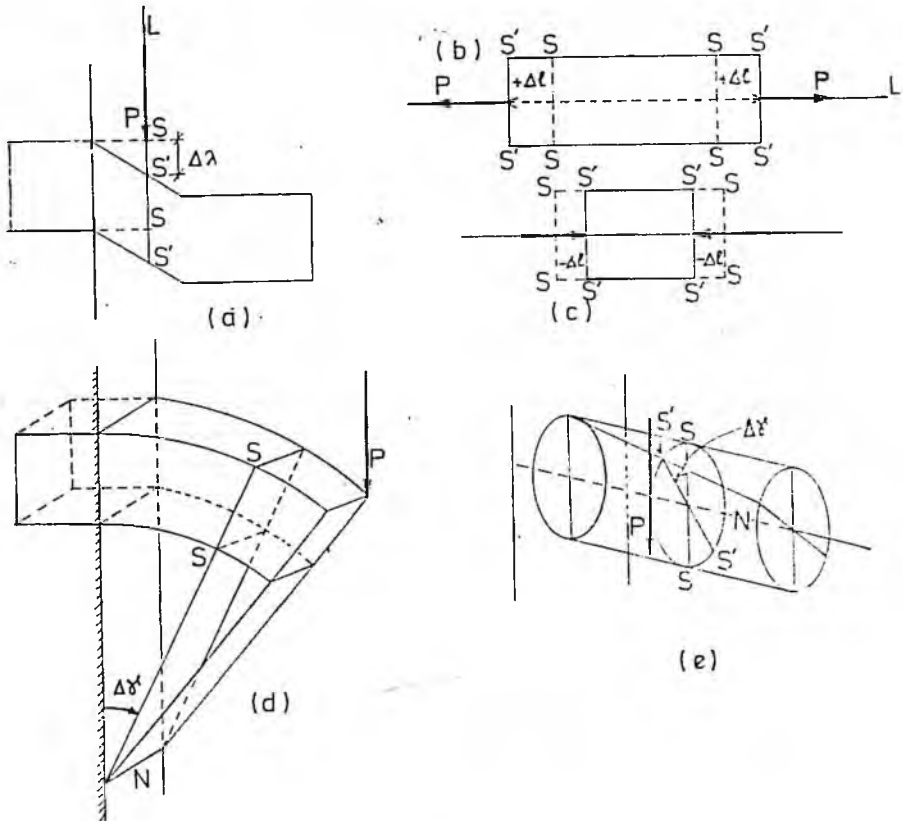


Fig. 3.

This procedure outlined above may be used and is capable to solve all engineering's problem involving the mechanics, as shown in the following example¹

Example: Taken the dam in Fig. 3 into consideration:

1. Determine the cross-section to be considered. **Answer:** The required form case for a dam is an elastic one; the dam should not change its form more than a definite amount, and should keep its elasticity; then, the cross-section at which the straining is maximum, i.e., the bottom cross-section ABAB shown on the given figure is to be considered.

2. Determine the designing directions on the given figure. **Answer:** The three directions shown on the given figure, the two (HH, VV) being tangential to the

¹ 4th question I put in the reparation examination sat on 4th February 1987 in the Faculty of Forestry, University of Istanbul.

cross - section surface, perpendicular to each other, the one (ZZ) perpendicular to the cross - section surface.

3. Determine the designing plane. **Answer:** The designing plane (ZZ - HH) determined by two directions (ZZ and HH) which are clearly seen on the figure that they are perpendicular to each other.

4. Determine the comprehension of the equilibrium condition and the formulas of the equilibrium on that plane. **Answer:** Those which had been written on pp.9 - 10 for the ZZ - HH plane; i.e.,

$TE_E^{ZZpl} = 0,$	$\Sigma Z_E = 0,$
the ZZ - place condition,	the ZZ - place formula,
$TE_E^{HHpl} = 0,$	$\Sigma H_E = 0,$
the HH - place condition,	the HH - place formula,
$TE_E^{VVps} = 0,$	$\Sigma M_E^V = 0,$
the VV - position condition,	the VV - position formula.

5. Determine the comprehension of the resistance condition and the formulas of the resistance on that plane. **Answer:** Those which had been written on p. 10 for the ZZ - HH plane; i.e.,

$TE^{ZZdl}_{AE,Al} = 0,$	$\frac{\Sigma Z_{AB}}{F} + \sigma^{ZZdl} = 0,$
the ZZ - dimension condition (the ZZ - stretching, pressing condition),	the ZZ - dimension formula (the ZZ - stretching, pressing formula),
$TE^{HHdl}_{AE,Al} = 0,$	$\frac{\Sigma H_{AB}}{F} + \tau^{HHdl} = 0,$
the HH - dimension condition (the HH - shearing condition),	the HH - dimension formula (the HH - shearing formula),
$TE^{VVsh}_{AE,Al} = 0,$	$\frac{\Sigma M_{AB}^r}{I_v} \cdot e_v + \sigma^{VVrs} = 0,$
the VV - shape condition (the VV - bending condition);	the VV - shape formula (the VV - bending formula).

6. Regarding to the expressions representing the comprehensions of the equilibrium and resistance conditions on that plane, determine

in which directions what kind of actions was in question
on that plane,

and,

for which one of these actions which one of the conditions, then, which of the formulas was to be used,

and,

when used the formula, what the result would be for these actions each.

Answers: The actions on ZZ-HH plane here in question, regarding to the expressions representing the comprehension of the equilibrium condition on that plane, are

$ZZpl$, $HHpl$, and $VVpo$,

regarding to that of the resistance condition, however, are

$ZZdi$, $HHdi$, and $VVsh$,

as seen above. From these actions:

$ZZpl$ means the place change (pl) of the dam in ZZ direction. Then,

— the condition $TE_E^{ZZpl} = 0$, the ZZ-place change condition, and,

— the formula $\Sigma Z_E = 0$, the ZZ-place change formula

are to be used principally.

But, the place change of the dam in ZZ direction means the sinking of the dam into the ground. This, however, is depended on the effects brought into play on the bottom cross-section ABAB of the dam in ZZ direction.

The effects brought into play on the bottom cross-section ABAB of the dam are in ZZ direction, in $ZZdi$ and $VVsh$ actions, too, as will be seen below.

Therefore, this action, $ZZpl$, will be studied together with the $ZZdi$ and $VVsh$ actions later in $VVsh$ action.

$HHpl$ means the place change (pl) of the dam in HH direction. Then,

— the condition $TE_E^{HHpl} = 0$, the HH-place change condition, and

— the formula $\Sigma H_E = 0$, the HH-place change formula

are to be used.

The place change of the dam in HH direction means, here, the sliding of the dam towards the right. This, however, is a place change (pl) in HH direction in the a positive sense, + $HHpl$. Then,

— positive result given by the formula will indicate the sliding,

— a negative, or zero, however, not sliding

of the dam towards the right.

$VVpo$ means the position change (po) of the dam in VV direction. Then,

— the condition $TE_E^{VVpo} = 0$, the VV-position change condition, and

— the formula $\Sigma M_E^V = 0$, the VV-position change formula

are to be used.

The position change (po) of the dam in VV direction means the position change of the dam about the axis (V) taken as the position changing axis in VV direction, i.e., the falling down of the dam towards the air-side, turning clockwise about its bottom edge (BB) at air-side.

This, however, is a position change (po) in VV direction in the positive sense, + VVpo. Then putting BB instead of V,

— a positive result given by the formula will indicate the falling,

— a negative, or, zero, however, not falling down

of the dam towards the air-side.

ZZdi means the dimension change (di) of the dam in ZZ direction. Then,

— the condition $TE^{ZZdi}_{AE,Al} = 0$, the ZZ - dimension change condition (the ZZ - stretching, pressing condition), and

— the formula $\frac{\sum Z_{AE}}{F} + \sigma^{ZZdi} = 0$, the ZZ - dimension change formula

(the ZZ - stretching, pressing formula)

are to be used principally.

But, the dimension change of the dam in ZZ direction means, here, the pressing of the dam towards the ground. This, however, is depended on the effects brought into play on the bottom cross-section ABAB of the dam in ZZ direction, like in ZZpl and VVsh actions, as noted before.

Therefore, this action, ZZdi, will be studied together with ZZpl and VVsh actions later in VVsh action.

HHdi means the dimension change (di) of the dam in HH direction. Then,

— the condition $TE^{HHdi}_{AE,Al} = 0$, the HH - dimension change condition (the HH - shearing condition), and

— the formula $\frac{\sum H_{AE}}{F} + \tau^{HHdi} = 0$, the HH - dimension change formula

(the HH - shearing formula)

are to be used.

The dimension change (di) of the dam in HH direction means, here, the shearnig of the dam in HH direction towards the air-side. This, however, is a dimension change caused by the effects in HH direction in the positive sense, and, when considering the first term of the formula (straining) positive, the second (stress) negative, then,

— the positive result given by the formula will indicate the shearing,

— the negative, or, zero not shearing

of the dam in that sense.

VVsh means the shape change (sh) in VV direction. Then,

— the condition $TE_{AE,Al}^{VVsh} = 0$, the VV - shape change condition
(the VV - bending condition), and

— the formula $\frac{\Sigma M_{AE}}{I_v} \cdot e_v + \sigma^{VVsh} = 0$, the VV - shape change formula
(the VV - bending formula)

are to be used.

But, the shape change (sh) of the dam in VV direction means the bending of the dam in VV direction, i.e., the bending of the dam clockwise about an axis (E) parallel to its air - side bottom edge BB tangential to its bottom cross-section surface ABAB.

This, however, is a shape change caused by the affects in ZZ direction, like in ZZpl and ZZdi actions, as noted before. Therefore, this shape change VVsh is to be studied together with ZZpl and ZZdi, then,

the condition to be used will be

$$TE_{AE,Al}^{ZZpl, ZZdi, VVsh} = 0,$$

and, since the ΣZ_E , consequently the effect, in ZZpl is the same as the ΣZ_{AE} in ZZdi, then, the formula to be used for these three conditions will be

$$\frac{\Sigma Z_{AE}}{F} \mp \frac{\Sigma M_{AE}}{I_v} \cdot e_v + \sigma^{ZZdi} = 0,$$

consequently¹,

$$\frac{\Sigma Z_{AE}}{b \cdot 100} \left(1 \mp \frac{6 \cdot e}{b} \right) + \sigma^{ZZdi} = 0,$$

i.e., the ZZ - eccentric pressing formula¹,

— the sign in parenthesis being positive at the nearer edge of the dam to the resultant of AE (R), negative at the other,

1, 2 Putting

$e_v \cdot \max$ instead of e ,

W_v instead of $\frac{I_v}{e_v \cdot \max}$

$\Sigma Z_{AE} \cdot a$ instead of ΣM_{AE} ,

and, putting again

$$F = b \cdot 100, \quad W_v = F \cdot k_v = b \cdot 100 \cdot k_v, \quad k_v = \frac{b}{b}$$

. a being the eccentricity, i.e., the distance of the point at which the resultant (R) of AE cuts the cross-section line (AB) to the axis (v) about which the cross-section (ABAB) changes position in the shape change (in the bending) in VV direction,

. b being width (AB) of that cross-section in meters.

— the first term being the straining, the second (σ^{zzd}) the stress, their signs being opposite to each other, then,

- the greater first term with positive sign than the second being to be crushed, with negative to be ruptured, of the dam or ground at the edge considered,
- the smaller first term being not.

The Result

As pointed out at the beginning, mechanic is an engineering course, then, it have to be lectured absolutely in a certain discipline in conformity with the aim of the engineering.

The thinking logically of the aim, however, will lead you to the approach above outlined, willingly or unwillingly.

This is inevitable; the contrary is to insist of an aimless, then, undisciplined training difficult to learn, based on the verbalism, further, full of defects and mistakes, which will be shown later.

LITERATURE

UZUNSOY, M. Orhan, 1977. *A Logical Approach to Mechanics: I. The Fundamental Principle of Mechanics, TE = 0. Rev. of the Faculty of Forestry, Univ. of Istanbul, Serie A, Vol. 27, No. 1. p. 26 - 27.*

UZUNSOY, M. Orhan, 1977. *A Logical Approach to Mechanics: II. The Goal, the Main Conditions and the Method in Examining the Bearing Elements. Rev. of the Faculty of Forestry, Univ. of Istanbul, Serie A, Vol. 27, No. 1, p. 35 - 39.*

UZUNSOY, M. Orhan, 1982, *A Logical Approach to Mechanics, TE = 0. Faculty of Forestry No. 309, Univ. of Istanbul No. 2904, pp. VIII + 475.*