

H A B E R L E R : Y U R T D I Ő I

JEOFİZİK :

Hareket Halinde Gravite Ölçme Aleti :

S.S.C.B. Fen Akademisi, Izvestiya Bülteninde V.A. Ghernyshev tarafından yayınlanan bir yazıya göre, gravite alanının elemanlarını hareket halinde ölçen sondalar yapılmıştır, ölçme sistemi, kütleleri minimum sayıda hareket serbestliğine sahip, dikey torsiyon terazisine dayanıyor.

Gravite alanının ikinci dikey türevini devamlı olarak anında kaydetmenin, sonda sistemi kullanılarak 'mümkün olduğu ileri sürülüyor. 'Eğer gravite alanı elemanlarının bir kısmı ve gravite ivmesi ayrı ayrı ölçülüp, gerekli düzeltmeler yapılırsa, kullanılan çok sayıdaki sondalar makûl görülebilir.

Sonda sayısını azaltıp, gravite alanının ikinci dikey türevini devamlı ve anı olarak hesaplamalarla bulmakta mümkündür. Bunun için sondaların terazi kolunda, çeşitli durumlarının ölçme değerlerini kullanan matematik bağlantı sistemlerini çözmek gerekir. Uzun matematik işlemler komputerde halledilebilir, ancak bazı giriş değerleri için matematik bağlantı sistemi çözümü birden fazla hal gösterirki, bu da yeni bir araştırma mevzu olarak ele alınıyor.

G. ITğurtas

MADENCİLİK :

Yunanistan'da Büyük Bir Asbest Madeni İşletmeye Açılıyor :

Tapılan araştırmalar sonucunda, Kuzey Doğu Yunanistan'da, Zidani Kozanis'deki asbest madeninde 15 milyon ton kadar krizotil asbest cevheri bulunduğu tesbit edilmiştir. Ocak açık işletme ile çalıştırılacak ve Kozani'de bir temizleme ayırma fabrikası kurulacaktır.

Ocaktan yılda 600.000 ton cevher çıkarılması plânlanmıştır. Bu suretle yılda 26.000 ton temizlenmiş, hazırlanmış asbest lifi elde olunacaktır. Projenin 1970 yılı sonunda tamamlanacağı ve 6 milyon 600 bin dolara malolacağı tahmin edilmektedir.

Elde olunacak asbestin kısa lifli kısımlarını Yunanistandaki iki asbestli çimento fabrikası kullanacak, geriye kalan 10.000 ton uzun lifli asbest ihraç olunacaktır.

Yunanistan'da Zımpara Taşı İstihali :

Zımpara taşı esas itibariyle korund ve magnetit karışımından müteşekkildir ve yaklaşık olarak % 55 - 60 kadar AljOj ihtiva eder.

Silisyum karbür ve erimiş alüminyum oksit gibi elektrik fırınlarında istihsal edilen sun'î aşındırıcı malzemenin ortaya çıkmasından beri, zımpara taşının önemi azalmaktadır. Buna rağmen Yunanistanın zımpara taşı istihali son on yıl içinde pek az değişme göstermiş, 1967 yılında 7.600 ton ham zımpara taşı istihsal edilmiştir. İhracat miktarlarında da önemli bir değişiklik olmamıştır. Yunanistandan yılda yaklaşık olarak 3.000 - 4.000 ton öğütülmüş zımpara tozu ve 1.000 - 1.500 ton ham zımpara taşı ihraç edilmektedir. İstihsal hemen tamamen Naksos adasından yapılmaktadır. Bu adadaki zımpara taşı yatağında 400.000 ton rezerv tesbit edilmiştir, muhtemel rezerv bir milyon tondur.

O. Orhun

Rusya'da Mangan Açık İşletmelerindeki Dekapaj Oran 85 : 1 :

Rusya dünyada en büyük mangan üreticisi ve ithalâtçısıdır. Mangan yatakları memleketin iki büyük bölgesinde toplanmıştır. Birincisi Ermenistandaki Tsûhiaturi bölgesidir ki, 2 - 4 metre kalınlığındaki yataklar kapalı işletme ile çıkarılmaktadır.

Doğu Ukraynadaki Nikopol bölgesindeki yataklar 1,5 - 2,3 metre kalınlığında ve nisbeten yeryüzüne yakındır. Buradaki iki büyük açık işletmedeki dekapaj oranı 35:1 olup, dünyada nadir görülen özel bir durum arz etmektedir. < işletmedeki çıkarma ve İlaşım işlemleri en modern usul ve araçlarla yapılmaktadır. (35 to 1,0 stripping ratio for Soviet manganese. World Min. 20 (1967), Nr. 12, p, 44-47).

Kuzey Dakota U.S.A. linyit Termik Santralı :

Kuzey Dakota'da ekonomik olarak işletilebilecek linyit rezervi 300 milyar tonu bulmaktadır. Hali hazırdaki istihsal yılda 3 milyon ton kadardır. Beş sene içinde bu miktarın iki katına çıkarılacağı tahmin edilmektedir.

Linyitin alıcıları Kuzey Dakota'daki Stanton civarına kurulmuş olan üç termik elektrik santralıdır. Linyit küllerindeki yüksek tuz miktarı yüzünden bazı büyük problemlerle karşılaşmışsa da, bunlar temizleme cihazları ve kuruluştaki yapılan bazı değişiklikler yardımı ile giderilmeye çalışılmaktadır.

Deniz Altı Madenciliği :

Deniz altında buldukları şimdiye kadar tesbit edilmiş olan altın, gümüş, kalay, platin, mangan, fosfor gibi saf veya bileşikler halindeki cevherlerin bu günkü teknik imkân ve metodlarla 120 metre derinden işletilmesi mümkündür. Bunların gelecekte 1000 metre derinlikten de kazanılmaları beklenmektedir. (Goodier, L.J. How to mine marine minerals? World Min. 10 (1967) Nr. 8, p, 44 - 47.

H. A. Yazan

PETROL :

Tabii Gazın Enerji Kaynağı Olarak Gelişimi :

1946 yılından 1966 yılına kadar Amerika Birleşik Devletlerinde enerji sarfiyatı takriben % 80 artmış olmasına rağmen, tabii gaz sarfiyatı % 300 den fazla artmıştır. Bu müddet içinde tabii gaz rezervleri % 80 artmıştır. 1946 yılında Amerika Birleşik Devletlerinin tabii gaz rezervi 32,5 yıllık ihtiyacım karşılayabilecek durumda iken 1966 yılında ancak 16,5 yıllık ihtiyacım karşılayacak duruma düşmüştür. Mamafih daha pek çok sahalar tabii gaz aramasına tâbi tutulacağından yakın bir istikbalde tabii gazın bitmesi tehlikesi mevcut değildir. Görünüşe göre Amerika Birleşik Devletlerinde önümüzdeki 20 sene içinde tabii gaza büyük bir talep devam edecektir. Atom enerjisinin ise elektrik istihsalinde tabii gazın yerini kısmen alacağı düşünülmektedir.

Hollanda'da Groningen'de ve Büyük Britanya etrafında deniz içinde tabii gaz yatakları bulunması ve Kuzey Afrika'dan sıvılaştırılmış gaz ithalinin artırılması plânları, tabii gazın Batı Avrupa enerji pazarındaki yerini çok sağlamlaştırmıştır. Bununla beraber tabii

gazın mevcut rezervler ve ithal plânları muvacehesinde Avrupa'da, Amerika Birleşik Devletleri enerji kaynaklarında sahip olduğu yeri alamıyacağı görülmektedir. Avrupa enerji ihtiyacının ilk plânda petrol ile karşılanmaya devam etmesi muhtemeldir. Ancak atom enerjisi de Avrupa'da, büyük kuvvet santralleriyle yavaş yavaş petrolden elde edilen enerjiyi tamamlayıcı olarak ortaya çıkmaktadır. Bununla beraber Groningen bölgesindeki tabii gaz rezervleri Hollanda'nın, enerji temelinin 1/3 ünün tabii gaza çevrilmesini haklı gösterecek kadar büyüktür. Groningen bölgesinden Hollanda'ya komşularına da gaz ihracı süratle gelişmektedir.

Kuzey Amerika halen tabii gaz için en büyük pazar olmaya devam etmekle beraber, Doğu Avrupa ülkelerinde de enerji temeli olarak büyük çapta tabii gazdan istifade edilmesi planlanmaktadır, önümüzdeki yıllarda Doğu Avrupa'da tabii gaz sarfiyatının hızla artması beklenmektedir. Avustralya ve Japonya'da bu konuda henüz bir gelişme görülmemektedir. Esasen Japonya tabii gazın tamamını dışardan satın almak mecburiyetindedir.

Tabii gaz konusunda yetkili şahıslar 1975 yılına kadar Amerika Birleşik Devletleri dışında kalan ülkelerin tabii gaz sarfiyatının bu ülkenin seviyesine yükseleceğini tahmin etmektedirler. (I. Uluslararası Sıvılaştırılmış Tabii Gaz Kongresi, Chicago Nisan 1968, tebliğlerinden)

E. Acar

İstikbalde Kuzey Denizi :

(World Oil Mecmuası Yazı İşleri Müdürü Mr. KUewer'in İngiliz Enerji Bakanı İle Yaptığı Röportajın Özeti.)

Kuzey denizinde 1965 - 1971 yılları arasında yapılacak sismik ve araştırma sondajları için şirketler tarafından belirtilen meblâğ 280 milyon dolar civarındadır.

İngiltere'nin Kuzey Denizi sularında 1968 yazı içinde onüç sondaj platformu faaliyette idi ve şimdiye kadar 74 istikşaf ve geliştirme kuyusu açılmıştır.

Keşfedilmiş görünür gaz rezervleri 25 trilyon fit küp kadardır. Şimdilik petrol rezervlerine rastlanmamıştır.

Bugüne kadar ekonomik değere haiz dört tabii gaz sahası keşfedilmiştir.

West Sole, Léman Bank, Hewett, Inde Fatigable :

Weat Sole sahasının karayla irtibatı tamamlanmış ve istihsale açılmıştır.

Kuzey denizinde açılan bir kuyunun malolma fiyatı 980.000 ve 2.800.000 dolar arasında değişir, fou da kuyunun derinliğine, lokasyonuna ve yılın hangi mevsiminde delindiğine bağlıdır.

Tabii gazın keşfedildiği ana bölge 53° ve 54° latitütlerle arasındadır ve araştırma için açılan kuyu sayısı lisans, sahipleri tarafından kapatılan saha sayısının yarısından azdır. Bölgenin petrol rezervi ihtiva edip etmediği bilinmemektedir. Tabii gaz ile birlikte biraz petrole güney kısımlarda rastlanmıştır, fakat hacmi çok küçüktür.

Bugünkü hesaplara göre Kuzey Denizinin gaz istihsal miktarı 1910 senesinde günde 2 milyon kübik fit olacaktır. Bu İngiltere enerjisinin onikide birine tekabül etmektedir ve ekonomik açıdan "büyük tesirleri olmamakla beraber, önemli neticeler doğuracağı muhakkaktır.

Bununla beraber, kömür ve petrol, iki ana kaynak olarak, enerji ihtiyacını büyük ölçüde karşılamaya devam ederken, tabii gaz ve nükleer güç" enerjisi ucuzlatacak ve böylelikle enerji kaynaklarında ve yabancı para kurunda tasarruf sağlanacaktır.

Çıkarılan gazın satış fiyatı üzerinde müteahhit firmalarla, Gas COUNCIL arasında müzakereler devam etmektedir. Enerji bakanı direk olarak müzakerelere tesirli olamamakla beraber, memleket endüstrisindeki önemi ve ödemedeki istikar bakımından yakından bir izleme yapmaktadır. Bakan, enternasyonel petrol danışman Walter J. Levy'yi Kuzey denizindeki gaz istihsalı ve fiyatlandırılması hakkında uygulanacak iktisadî faktörleri çözümlemesi için memur etmiştir. Mr. Levy 1968 senesinin sonlarına doğru rapounu sunmuş olacaktır.

K. Gürani

SERAMİK :

İranda Yeni Seramik Fabrikası :

İranda ilk seramik sıhhi tesisat fabrikası Tahrande kurulacaktır. Fabrika, yılda 3.200 ton sıhhi tesisat malzemesi imâl edecek kapasitede olacaktır.

Komple tesisin ihalesini İtalyan Ceramica Pozzi SpA firması kazanmıştır. İranlı işçiler bu firmanın İtalyadaki tesislerinde bir müddet çalışarak eğitilecektir. İnşaat süresince İtalyan firması İrana sıhhi tesisat malzemesi ihraç edecek, tesis faaliyete geçtikten sonra da, fabrikanın istihsalini tamamlayacak şekilde İhracata devam edecektir.

Oekoslavakya'daki Bentonit Hazırlama Tesisi Tamamlanıyor :

Kuzey Batı Bohemya'da Zelenice yakınında inşa edilmekte olan bentonit hazırlama fabrikası bu günlerde işletmeye açılacaktır, 1 Kuzey Bohemya Seramik İşletmelerine ait olan bu fabrika, tam kapasiteyle çalışınca yılda 100.000 ton bentonit işleyecektir. Montmorillonit tenörü yüksek olan bu bentonit, fabrikada kurutulup, belirli tane iriliklerine öğütülecektir. istihsalin üçte biri ihraç edilebilecektir.

Çekoslavakya'da Perlit Fabrikası Kuruluyor :

Prag yakınında, Malesica'da şişmiş perlit istihsal edecek bir fabrika kurulmaktadır. Fabrika 1970 yılı başlarında faaliyete geçecek ve yılda 75.000 metre küp şişmiş perlit istihsal edecektir. Ham perlit Sovyetler Birliğinden ithal edilecektir.

1967 yılında Romanya'da 5.000 mî kapasiteli bir perlit fabrikası kurulmuştu.

O. Orhun

METAIXURJİ :

Alüminyum : Norveç A/S Ardal og Sundal Verk'in üç Alüminyum işletmesinin kapasitesi 1971 yılına kadar 330.000 t Al/seneye yükseltilecektir. Bilindiği üzere bu tesislerde Norveç Hükümeti ve Kanadalı Alcan Alüminyum Limited, Montreal, yarı yarıya hissedir. Bundan başka Bahrein'de tabii gaz rezervlerinin ucuz ve bol miktarda bulunduğu bir mevkiye, İnternasyonel işitirakle yıllık işlenmemiş Alüminyum kapasitesi 98.000 ton olan bir tesis kurulmak istenmektedir. Bu firmalar arasında British Metal Corp. ve İsveç AB Electrocoppar şirketleri bulunmaktadır.

Kurşun, Çinko, Gümüş :

Almanya : İki senede 100 Milyon DM harcamak suretiyle Ruhr Havzası - Dattehdede kurulan Çinko Elektroliz tesisi geçen Eylül sonunda işletmeye geçmiştir. Ayrıca ilâve edilmiş bulunan çinko haddehanesi 1969'un ilkbaharında çalışmaya başlayacaktır.

İspanya : Cartagena'da Espanola del Zinc S. A. Şirketinin 1967 senesinde elektrolit çinko üretimi 21186 tona ve elektrolit kadmiyum üretimi ise 46 000 kg'a yükselmiştir. Yeni kavurma tesisi ve tüm tesisin modernize edilmesi sayesinde, ham maddenin daha iktisadî bir şekilde sarfiyatı, tatbik edilen usulle daha yüksek bir verimin alınması ve işçiliğin mühim bir miktarda azaltılması

sağlanmıştır. Maliyet bu suretle % 7 oranında düşürülebilmiştir.

İtalya : Sardunya, Porto Vesime'deki çinko izabe tesislerine, Polonya'dan getirilen 2 milyon değerinde bir çinkooksit tesisi ilâve edilmiştir.

Yunanistan : İki sene zarfında Cie. Française des Mines du Laurium tarafından kavurma ve gümüş ayırma tesislerinin kapasiteleri yükseltilecektir.

Cezayir : Gıhazaonat'da senelik kapasitesi 40 000 ton olan bir çinko elektroliz tesisinin kurulması plânlanmıştır.

Demir :

Norveç : Fried Krupp GmbH Industrie bau und Masohinemfabriken firması Folarenlemin 400 km kuzeyinde Kikenes'de, A/S SydV varenger, Oslo'nun talebi üzerine, ABD firması Allis Ohalmers'in «Grate - Kiln» usulüne göre çalışacak, yıllık 1-2 milyon ton kapasiteli bir pellet tesisi kuruyor. Yine aynı usulle çalışacak, 1-8 Milyon ton kapasiteli başka bir pelletleme tesisi, Loussavaara - Kiirunaavaara AB, Stockholm Şirketi tarafından İsveç'te Kiruna'da kurulmaktadır.

Altın:

Almanya : Aachen Philips Lâboratuvarlarında 1 cm büyüklüğe kadar kristallerin üretilmesinde muvaffak olunmuştur.

Sülfirik Asit :

Korea Mining and Smelting Corp. Şirketi, Hugo Petersen, Wiesbaden firması ile günde 50 ton kapasiteli bir Sülfirik Asit Fabrikası'nın kurulması için anlaşmıştır. Montaj çalışmaları 1969 Mart ayında başlayacaktır.

Feza Tekniğinde Alüminyum :

(Zeitschrift Aluminium - November 1968)

23 Ocak 1967 tarihli American Metal Market'in yayınından öğrenildiğine göre, Alüminyum feza tekniğinde önemli bir mevki almışa başlamıştır. Tabii ki Feza Endüstrisinde daha az tanınan metaller de büyük ölçüde kullanılmaktadır, fakat yine de ana imalât maddesini alüminyum teşkil etmektedir. Yeni alaşımların bulunuşu sayesinde bu alandaki ihtiyacın daha da artacağı beklenmektedir. Ay'a gidecek «Lunar Module» ismindeki ilk Amerikan gemisinin denemeleri yapılmaktadır. Geminin inşaatında çeşitli fonksiyon ve ihtiyaca göre alüminyum alaşımları kullanılmıştır. Feza gemisi çeşitli instrumanları ihti-

va eden komando kademesi ile, iki astronotu Ay'a götürüp tekrar komando kademesine getirecek iniş kademesi olmak üzere iki kısımdan müteşekkildir. LM Gemisi imâlinde 27 ton alüminyum kullanılmış olan 50 m uzunluğundaki Saturn - I - Roketi vasıtasıyla Stratosfere fırlatılacaktır. Saturn - I - Raketinin ilk kademesi 6,795 Mp lik bir itme kuvveti husule getirebilen 8 düze ihtiva etmektedir. Yakıt 2,67 m çapında merkezi bir tankın etrafına dizilmiş, 1,78 m sapında silindir biçimindeki 8 tankta depolanmaktadır. Bu tankların imâli için 15,85 t ağırlığında 5456 (Mg 5,1 Mn 0,75 Cr) ve 5086 (Mg 4,0 Mn 0,45 Cr) alaşımları kullanılmıştır. Raket içinde ise taşıyıcı iskeletin imâlinde dövme alüminyum kullanılma sahası bulunmuştur. Saturn - s IV Raketinin ikinci kademesi 77 ton alüminyum ile işlenmiştir. En ucuna Saturn - I - monte edilmiş bulunan LM'i bir alüminyum gubbe tarafından korunacaktır. Lunar Module stratosferde operasyon yapacağı için, inşa edenlerin fikirlerine göre dünyanın ilk hakiki insan ile idare edilen feza gemisidir. DM 1963 senesinden beri inşa edilmektedir, inşası için yapılan yatırım 1,5 Milyar Dolara yaklaşmıştır.

Bakır İstihali :

Ekonomik hakikatler hakkında görüşler : K. Piordan Metallges AG. Mitt. Arbeitsbereich (1968) Nr. 11 Sayfa 3 - 6.

Bu iktisadi incelemede, bakır istihsalinde ekonomik ağırlık noktasının bakır madenciligi oluşu tespit edilmiştir. İstihsal edilen nihaî bakır produktunun bir tonu ortalama olarak senede 9400 DM'a malolmaktadır. Bu miktarın 7000 DM'ı = % 74 bakır madenine, 1600 DM'ı = % 17 isabesine ve 800 DM'ı = % 9'u da rafinasyona isabet etmektedir. Bakır mamulü flatına, bakır madeninin değerden düşme miktarı da büyük ölçüde dahildir.

Ventanas'da (Şile) Lurgi Tarafından Kurulan Bakır Rafinasyon Tesisi :

Blister bakırın rafinasyonu gayesiyle Ventanas'da Lurgi firması tarafından kurulmuş bulunan tesis 1066 senesinde işletmeye geçmişti. Makalede resimlerle anlatılan tesisin kapasitesi 84 000 t/sene olarak düşünülmüştür. Elektrolitik bakır yanında yan tesislerde Asil Metaller, Nikelsulfat ve Bakırvitriol kazanılabilmektedir.

B. Rühl'den Metallges AG. Mitt. Arbeitsbereich (1968) Nr. 11 Sayfa 47 - 54.

T. özenç

KONGRE, SİMPOZYUM, KONFERANSLAR :

V. Enternasyonal Cevher Hazırlama Simpozyurou :

Doğu Almanya, Freilberg, Cevher Hazırlama Araştırma Enstitüsü tarafından hazırlanan ve 6 - 8.5.1969 tarihleri arasında yapılacak olan sâmpozyumda, daha ziyade cevher hazırlamanın modern metodları yer alacaktır. Başlıca konular şunlardır :

1. Cevher hazırlamada matematiksel ve istatistik! metodlar,
2. İnce öğütmede husule gelen olayların incelenmesi,
3. Tane iriliği ölçme metodlarında gelişmeler,
4. Flotasyon ve diğer ayırma metodlarındaki fiziksel ve fiziko - kimyasal temel esasların incelenmesi.

Simpozyuma katılmak isteyenler aşağıdaki adrese müracaat edebilirler :

Forschungsinstitut für Aufbereitung
Strasse des Friedens 40
92 Freiberg/Doğu Almanya.

H. A. Yazan

DİĞER HABERLER :

Profesör Dr. Cari Hellmut FRÎTZSCHE
18.7.1895 — 15.3.1968

Batı Almanya, A a c h e n Yüksek Teknik Okulu, Maden Fakültesi, Maden İşletme Kürsüsü Direktörü Prof. Dr. Ing., Dr. phil. Dr. mont, h.c. Cari Hellmut FRÎTZSCHE 15.3.1968 tarihinde vefat etmiştir.

18.7.1895 te Geisenkirshen'de doğan C.H. Fritzsche, yüksek tahsiline Züriç, Bonn, Frankfurt, Freiberg ve Berlin Üniversite ve Yüksek Okullarında devam etmiştir. Üniversiteden sonra bir süre Şile ve Bolıvya'da çalışmış, 1928 de Aachen Yüksek Teknik Okulu, Madencilik Fakültesinde Doçent ve üç yıl son-

ra Maden İşletme Kürsüsü Direktörü olmuştur. 32 senelik direktörlüğü süresince Maden Fakültesinin kuruluşundaki payı büyüktür.

Prof. Fritzsche talebeleri ile yakından meşgul olan değerli bir hoca idi. Almanya'da maden sektöründe mühim mevkileri işgal eden talebeleri, sadece meslekî bilgilerini değil, aynı zamanda karşılaştıkları problemleri plânlı olarak ve titizlikle çözmeye niteliklerini de, ona borçludurlar. Birçok Avrupa ve deniz aşırı memleketlerin maden tesislerinde müşavir olarak çalışmış, bu hususta hazırladığı rapor ve yayınladığı makalelerinin sayısı 50 yi geçmiştir.

Bir bilim adamı olarak iki ciltlik «Bergbaukunde» (Maden İşletmesi) adlı kitabı ile temayüz etmiştir. Bu eser daha uzun süre maden talebeleri ve mühendisleri için bir yardımcı ve yol gösterici olarak kalacaktır. Türkiye'de, madenciler camiasında yetiştirdiği talebeler ve bilhassa Maden İşletmesi kitabı ile tanınmaktadır.

Kendisini saygı ile anarız.

A. C. Daman Vefat Etti

Colorado, Denver Equipment Company'nin kurucusu Arthur C. Daman 19 Ekim 1968 de vefat etti.

Daman 1927 de, mineral ve kimya prosesleri tesisleri imâl eden Denver Equipment Company'yi kurmuştur. Onun liderliği altında firma Kanada, Meksika İngiltere, Güney Afrika ve Perudaki fabrikalarıyla dünya çapındaki bir organizasyon haline gelmiştir. 1967 de firmanın Joy Manufacturing Company ile birleşmesine kadar, Denver Equipment Company'nin umum müdürü olarak kalmıştır. Bundan sonra Joy'un müdürlüğü ile görevlendirilmiştir.

Daman mineral endüstrisinin dinamik liderlerinden biriydi. 50 den fazla icat patenti olan muktadir mühendisti. 1956 da Colorado School of Mines'in mühendislik dalındaki doktora derecesinin mübadili olan «Distinguished Achievement» ödülünü almıştır.

H. A. Yazan