

TÜRKİYE'NİN MADEN İHRACATI 180 MİLYON DOLARA ULAŞTI

1979 yılı maden ihracatı 179 milyon 350 bin dolar olarak gerçekleşmiştir. Geçen yıla oranla 13 milyon

dolar artış gösteren ihracatta en büyük miktarı 91 milyon dolar ile bor cevherleri ve ürünleri oluşturmaktadır.

1980 yılında bor tuzlarının yanı sıra manyezit, barit ve merner dış talebinin de artacağı sanılmaktadır.

FRANSA'DA YENİ BİR WOLFRAM YATAĞI İŞLETMEYE AÇILIYOR

Fransa'nın güneybatısında Montredon'da yeni bir wolfram yatağı işletmeye açılacaktır. Ülkenin bir kaç

yıl içinde bu hammaddenin ithalatını durduracağı sanılmaktadır. Yeni-

yatağın rezervi % 0,7 WO₃ tenörlü 1,8 milyon ton olarak saptanmıştır.

Yabancı Ülkelerde Yerbilimleri : Japonya'da Yerbilimleri

NORIYUKI FUJII Japon Jeoloji Sörveyi (Hammaddede Uzmanı, MTA)

GİRİŞ

Japonya bin yıldan daha uzun madencilik ve mühendislik geçmişine sahiptir. Jeoloji konusundaki bilgilerin birikimi, buna bağlı teknolojilerin gelişmesi ile artmıştır. Neyazık ki bu bilgiler sistemleştirilemeden kaybolmuştur. Şimdi, geçmişteki bu mükemmel teknolojinin ancak bir parçasını eski maden, kale, kanal yıkıntılarında görmekteyiz.

Bilimsel olarak jeolojiye dayanan eğitim ve araştırmalar, 1868 Meiji yenilenmesinden sonra, bazı yabancı jeolog ve maden mühendisleri tarafından başlatılmıştır. Bunlar, F. COIGNER (Fransız Maden Mühendisi, 1867-1877), B.S. LYMAN (Amerikalı Jeolog, 1872-1881) ve E. NEUMAN (Alman Jeolog, 1875-1885))dir. Yukarıda görüldüğü gibi

bunların Japonya'daki kısa süreli çalışmaları yeni yetişen Japon jeologları tarafından izlenmiş ve geliştirilmiştir. Özellikle jeoloji eğitimi ve araştırmaları için kurdukları örgütler ve öteki katkıları takdire değerdir. Sırası gelmişken, E. NEUMAN'ın 1890'larda Anadolu'nun jeolojik etüdü ve Karadeniz bölgesi kömür araştırmaları için Türkiye'de bulunduğunu belirtmek gerekir.

İlk jeoloji kursu Tokyo Üniversitesi'nde 1877'de açılmış ve 1878'de İçişleri Bakanlığında Jeoloji Bölümü kurulmuştur. Japonya'da 1882'de Jeoloji Sörveyi (Geological Survey of Japan) içinde jeoloji bölümü yeniden organize edilmiş ve kurum tarafından sistemli jeoloji araştırmaları başlamıştır. Günümüzde birkaç bin jeolog, yerbilim, ekonomik jeoloji ve mühendislik ile ilgili kurum-

larda çalışmaktadır. Bu kurumların etkinlikleri yazımızda kısaca açıklanacaktır.

EGİTİM ETKİNLİKLERİ

Japonya'da yerbilim eğitimi orta öğretimde başlar. Öğrenciler Jeolojiyi fizik ve kimya gibi fen bilimlerinden bir ders olarak seçer. Bu ders yerbilim için yalnızca bir başlangıçtır. Günümüzde çoğu ulusal üniversiteler olmak üzere 86 üniversitede jeoloji veya bununla ilgili dersler okutulur. Bunların arasında 24 ulusal üniversitede jeoloji ve yerbilim bölümü vardır ve 48 üniversite orta öğretime öğretmen yetiştirmek için jeoloji eğitimi yapar. Bunlara ek olarak 32 üniversite'de jeoloji ve mineraloji ile ilgili maden ve mühendislik gibi bölümler vardır. Jeoloji ve yerbilim bölümler-

rini bitiriş yılda ortalama 400 kadardır. Jeoloji ve yerbilim bölümleri bulunan 24 üniversite 2 yıllık master öğretimi açar fakat doktora öğretimi aralarında Tokyo Üniversitesi'

nin de bulunduğu 8 büyük üniversitede vardır. Bu büyük üniversiteler aşağıda bölüm adları ve adresleri ile sıralanmıştır:

Tokyo Üniversitesi	(Jeoloji, Mineraloji, Jeofizik) 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113.
Hokkaido Üniversitesi	(Jeoloji, Mineraloji) Nishi 8, Kita 10, Kita-ku, Sapporo 060.
Tohoku Üniversitesi	(Jeoloji ve Paleontoloji, Petroloji, Mineraloji ve ekonomik jeoloji) Aoba-Yama, Sendai 980.
Nagoya Üniversitesi	(Yerbilimleri) Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya 464.
Kyoto Üniversitesi	(Jeoloji ve Mineraloji) Oiwake-cho, Kitashirakawa, Sakyo-ku, Kyoto 606.
Kyushu Üniversitesi	(Jeoloji ve Mineraloji) Hakozaki, Higashi-ku, Fukuoka 812.
Hiroshima Üniversitesi	(Jeoloji ve Mineraloji) 1-1-89 Higashisenda-machi. Hiroshima 730.
Tsukuba Üniversitesi	(Yerbilimleri) Tsumagi, Sakura-mura, Niihari-gun, Ibaraki-ken 300-31.

Yukarıda belirtilen yerbilim bölümlerine ek olarak bazı ulusal üniversitelerde yerbilimleriyle ilgili bağımsız enstitüler bulunur. Büyük enstitüler aşağıda belirtilmiştir:

Deprem Enstitüsü - Okyanus Bilim Enstitüsü Tokyo ve Kyoto Üniversiteleri.

Hidrofer Bilimi Enstitüsü Nagoya Üniversitesi.

Endüstriyel Bilimi Enstitüsü Tokyo, Osaka ve Kyushu Üniversiteleri.

Afet Önleme Enstitüsü Kyoto ve Osaka Üniversiteleri.

Yukarıdakilerden başka Volkanbilim, Sıcaksu Kaynakları, Seramik, Maden Yatakları ve diğer konular üzerinde uzmanlaşmış üniversite enstitüleri her alanda etkin olarak çalışmaktadır.

ARAŞTIRMA ETKİNLİKLERİ

Ulusal Enstitüler

Pekçok ulusal enstitü yerbilimleri ile ilgili alanlarda ulusal istekleri yanıtlamak için büyük çaba harcarlar. Bunlar, Meteoroloji servisi,

Ülke Coğrafya Servisi, Japon Jeoloji Sörveyi, Afet Önleme Bilimi ve Teknolojisi Ulusal Merkezi, İnşaat Mühendisliği Enstitüsü, vb. dir.

En son olarak (1975-1979), çeşitli ulusal enstitüler arasında ortak araştırmaları geliştirmek amacıyla Tokyo'nun 50 km. KD'sunda Tsukuba, Ibaraki Prefecture'da yeni bir Bilim Kenti kurulmuştur. Tsukuba üniversitesine ek olarak yukarıdakilerde içinde olmak üzere 64 ulusal enstitü yeni Bilim Kenti'ne taşınmıştır. Tsukuba'nın Japonya'da yeni bir bilim ve teknoloji merkezi olarak gelişeceği sanılmaktadır.

Japon Jeoloji Sörveyi (Geological Survey of Japan)

Yukarıda sözü edilen enstitüler içinde Japon Jeoloji Sörveyi tek ulusal jeoloji enstitüsüdür ve Japonya'daki jeolojik etkinliklerle çok yakından ilgili olmuştur. Bu nedenle aşağıda, günümüzdeki çalışmalarını kısaca sunulacaktır.

1 — Örgütlenme

Kurum'un merkezi yeni Bilim Kenti Tsukuba'da bulunur ve 4 idari,

8 teknik bölümden oluşmuştur. Adresi: 1-13 Yatabe-machi, Tsukuba-gun, Ibaraki-ken 305'dir.

Kurum'un Sapporo ile Hokkaido'da bir şubesi ve Japonya'nın büyük kentlerinde 6 bölgesel kuruluşu vardır. 280'i araştırmacı; Jeolog, jeofizikçi, jeokimyacı, kimyacı olmak üzere toplam 450 kişi çalışır.

2 — Çalışmaları

Kurum kurulduğu 1882'den beri esas olarak doğal kaynakların jeolojik haritalanması ve araştırılması ile yükümlüdür. Bunlara ek olarak çalışmalar son 10 yılda çok genişletilmiş ve yönlendirilmiştir. Günümüzdeki asıl etkinlikleri, 1/50 000 ölçekli jeolojik haritalama, çeşitli ölçeklerde harita derlenmesi, maden ve yakıt yatakları araştırmaları, denizaltı jeoloji ve maden araştırmaları, jeotermal araştırmalar, depremlerle ilgili jeolojik araştırmalar, jeofizik ve jeokimyasal araştırmalardır. Depremlerin önceden saptanması, jeotermal araştırmalar ve denizaltı araştırmaları alanlarında diğer kuruluşlarla ortak çalışmalar genişlemektedir.

Kurum'un bir diğer önemli görevi gelişmekte olan ülkelerle teknik işbirliğidir. Pek çok araştırmacı yabancı ülkelerde çalışmakta ve 20'den fazla araştırmacı her yıl geçici işbirliği için yurtdışında görevlendirilmektedir.

3 — Yayınlar.

Japonya'nın hemen hemen tüm jeolojik haritaları Sörvey tarafından yayınlanmıştır. Araştırma raporları, aylık bültenler ve diğer şekillerde yayınlamaktadır. Asıl yayınlar aşağıdaki gibidir:

Haritalar:

1/50 000 jeolojik haritalar ve açıklama notları
%60'ı yayınlanmış
1/200 000 jeolojik haritalar
%85'i yayınlanmış
1/500 000 jeolojik haritalar
Tamamlanmış

1/1000000 Jeolojik haritalar ikinci baskısı tamamlanmış 1/2000000 jeolojik haritalar tamamlanmış.

1/2 000 000 Derleme haritalar: Tektonik, Metalojenik, Hidrojeolojik, Yakıt ve Maden Yatakları, Volkan, Sıcaksu Kaynakları, vd.

Çeşitli ölçeklerde hidrojeolojik haritalar.

1/200 000 Kıyıötesi jeolojisi haritaları.

Özel alanlar jeoloji haritaları (Kömür alanları, Fuji Dağı vd.). Raporlar:

Bulletin of Geological Survey of Japan, aylık (1950'den beri)

Report of Geological Survey of Japan, geçici (-No. 259)

Geological News, halk için aylık dergi, (-No. 307)

Özel yayınlar: Japonya'nın Mineralleri, Japonya'nın jeolojisi ve Maden yatakları, Japonya'nın kille-ri vd.

JEOLOJİ DERNEKLERİ

Japonya'da ilk jeoloji kurumu 1879'da kurulmuştur. Buna, Tokyo Jeoloji Kurumu denmiş ve raporlar yayınlanmıştır. Daha sonra 1880'de Japon Jeoloji Kurumu kurulmuştur. O zamandan beri Kurum yerbilimleri sahasında Japonya'nın öncü örgütü olarak çalışmaktadır. Kurumun üye sayısı ortalama 4000'den çoktur.

Doğal olarak, yerbilimlerinden kaynaklanan daha da uzmanlaşmış derneklerin kurulmasına gerek vardır. İkinci dünya savaşından sonra birbirini izleyen dernekler kurulmaya başlanmıştır. Bunların tümü yıllık toplantılar düzenler ve kendi bültenlerini yayımlar. Bunlara ek olarak büyük üniversitelerin jeoloji bölümleri bültenler ve raporlar yayımlarlar. Günümüzde araştırmacılar için, çalışmalarına gerekli tüm bilgileri yakalayabilmek büyük bir sorun olmuştur.

Yerbilimleri ile ilgili büyük kurum ve birliklerin ad ve adresleri aşağıda sıralanmıştır:

Geological Society of Japan

(Japon Jeoloji Kurumu)

Tokyo Geological Society

(Tokyo Jeoloji Kurumu)

Japanese Society of Petrologist Mineralogist, and Economic Geologist

(Japon Petrolog, Mineralog ve Ekonomik Jeologlar Kurumu)

Japanese Society of Mining Geology

(Japon Maden Jeologları Kurumu)

Mineralogical Society of Japan

(Japon Mineraloji Kurumu)

Japanese Society of Volcanology

(Japon Volkanoloji Kurumu)

Paleontological Society of Japan

(Japon Paleontoloji Kurumu)

Group Research Association of Geoscience

(Yerbilimleri Araştırma Grubu Birliği)

Crystallographical Society of Japan

(Japon Kristalografi Kurumu)

Clay Science Society of Japan

(Japon Kil Bilimi Kurumu)

Earthquake Society of Japan

(Japon Deprem Kurumu)

Association of Physical Exploration Technology

(Fiziksel Arama Teknolojisi Birliği)

Petroleum Society

(Petrol Kurumu)

Petroleum Technology Association

(Petrol Teknolojisi Birliği)

Japanese Society of Oceanology

(Japon Oşinografi Kurumu)

Japanese Association of Geochemistry

(Japon Jeokimya Birliği)

Mining Association of Japan

(Japon Madencilik Birliği)

Ceramic Industries Association

(Seramik Endüstrisi Birliği)

Maruishi Bldg. 1-10-4 Kaji-machi, Chiyoda-ku, Tokyo 101.

12-2 Niban-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 102.

Fac. Science, Tohoku Univ. Aoba-yama, Sendai 980.

8-5-4 Ginza, Chuo-ku, Tokyo 104.

Geoscience Div., General Culture Course, Univ. Osaka, Machikane-yama, Toyonaka-shi, Osaka 560.

Earthquake Inst., Univ. Tokyo, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113.

Gakkai-Center Bldg., 2-4-16 Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo 113.

Shin-hibiya Bldg., 1-3-6 Uchi-saiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 171.

Gakkai-Center Bldg., 2-4-16 Yayoi, Bunkyo-ku Tokyo 113.

Yamakyo Bldg., 3-20 Kanda-nishiki-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101.

Earthquake Inst., Univ. Tokyo, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113.

Geological Survey of Japan, 1-1-3 Higashi, Yatabe-machi, Tsukuba-gun, Ibaraki-ken, 305.

Niseki Bldg., 3-4-2 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100.

Keidanren-kaikan, 1-9-4 Ote-machi, Chiyoda-ku, Tokyo 100.

Oceanology Inst., Univ. Tokyo, 1-15-1 Minami-dai, Nakano-ku, Tokyo 165.

Meteorological Inst., Yatabe-Machi, Tsukuba-gun, Ibaraki-ken 305.

Shil-hibiya Bldg., 1-3-6 Uchi-Saiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 100.

2-22-17 Hyakunin-cho, Shijuku-ku, Tokyo 160.

Müzeler de genel yerbilim eğitimi için önemli rol oynarlar. Japonya'da bir kaç doğal bilim müzesi vardır. Özellikle Ulusal Bilim müzesi (National Science Museum) fosiller dahil olmak üzere çeşitli sergileri ile ünlüdür. Adresi: 7 Ueno Park, Taito-ku Tokyo 110'dur. Müzede, yerbilimi dahil olmak üzere çeşitli araştırmaları yürüten bir enstitü bulunur.

ENDÜSTRİYEL ETKİNLİKLER

Japonya'da endüstriyel etkinlikler çoğunlukla özel şirketlerce yürütülür. Pek çok yerbilimci üniversite mezunları metal veya kömür şirketleri, çimento ve refrakter gibi seramik endüstrisi, danışman firmalar, ticaret şirketleri ve bunun gibi yerlerde çalışırlar.

Şimdiye kadar metal ve kömür madenciliği, jeoloji dalından üniversite mezunlarının en çok çalıştığı yer olmuştur. Fakat yerli maden endüstrisi, çok yüksek madencilik harcaması ve 10 yıldan beri yapılan çok şiddetli kırılığa karşı denetlemeler nedeniyle hızla azalmaktadır. Günümüzde bir kaç metal madeni ve 10 kadar kömür madeni çalışmaktadır. Bundan dolayı önemli miktarlarda işlenmemiş maden ve kömür yabancı ülkelerden alınmaktadır. Ayrıca maden firmaları yurtdışında metal ve kömür madenleri işletmeye başlamışlardır. Bu gibi madencilik etkinliklerini bir devlet kuruluşu olan Japon Metal Madenciliği Ajansı önemli ölçüde desteklemektedir.

Bunlara ek olarak pek çok madencilik şirketi yan kuruluş ola-

rak danışman firmalara sahiptir. Bu danışman firmaların kuruluş amacı, jeologlar dahil tüm mühendislere yeni çalışma alanları açmaktır. Pek çok bağımsız danışman firma da kurulmuştur. Bu danışman firmalar esas olarak inşaat mühendisliği ve madencilik işlerinde jeolojik, jeofizik araştırmalar ve sondajcılık gibi araştırmalarla ilgilenerler. Günümüzde bu danışman firmalar yerbilimci üniversite mezunlarına geniş çalışma alanı yaratırlar.

SONUÇ

Bu yalnızca Japonya'daki Jeolojik etkinliklerin genel bir tanıtımıdır. Jeologlar çoğunlukla eğitim, araştırma ve bazı endüstriyel çalışmalarda kullanılırlar. Çoğu etkinlikler ülke içinde sınırlıdır. Gelecekte, bunların çalışmalarının yurtdışında genişleyeceği düşünülmektedir.