

mamul olan kamalı sulp direklerdir. Bunların mantarları yok ve üst borusu kaynatılmış demir kapakla örtülüdür. Ancak bunların mukavemeti 9-12 tondur. Bu tabîi azdır. Mukavemet hiç olmazsa 25-30 ton olmalıdır.

Mukavemetin artırılması için komisyonca, boru cidarlarının kalınlaştırılması, kamanın bir parçadan imali, kama altındaki demir plâkanın kalınlaştırılması ve boru malzemesinin iyileştirilmesi tavsiye edilmiştir.

Komisyonca göre, cidarlarının kalınlığı; boru için, asgarî 5 mm., kama ve kama altı plâka için 8 mm. ve kamanın iç plâkası için 10 mm. olmalıdır. Aynı zamanda borunun kutru 76 mm. olarak tensip edilmiştir. (Tehnika Gornyaku, sene 1940, No. 4-5).

Almanya'nın Ruhr havzasındaki demir tahkimatı ile Donetz ve Moskova havzası Pano tahkimatı mukayese edilirse Ruhr'da

sulp, Rusya'da ise esneyici tahkimatın hâkim olduğunu görürüz. Bunun sebebi, tavan ve tabanın, hususatiyle, kömür tabakalarının kalınlığında görmek lâzım olduğunu zannederiz. Şöyle ki nispeten ince tabakalarda, zayıf tavan ve şişen tabanda esneyici direkler, aksi hallerde ise sulp direkler tercih olunmaktadır.

Esas galeri ve mühim hava yolları tahkimatına gelince tazyik, rutubet, su vesaire âmiller neticesinde, ağaç tahkimatı 2-5 sene dayanmakta ve Sovyet istatistiğine nazaran Donetz havzası «Kapitalnaya» ocağında her sene 30 Ruble 1 m. t tahkimatı için sarfedilmektedir. Demir ve kârgir daimî tahkimatı, ağaç tahkimatından 3 misli daha pahalı olduğu halde, 30 seneye kadar dayanmaktadır.

Buna nazaran uzun zaman kullanılacak yolların demir veya kârgirle tahkim edilmesi daha elverişlidir.

Avustralyada madencilik

Avustralya kıt'asının madencilik faaliyeti 1914-18 Umumî Harbine kadar bir kalkınma devrini geçirdikten ve muhtelif mıntakalarda yeni yeraltı servetlerini meydana çıkardıktan sonra, müteakip senelerde yeni bir yavaşlama kaydetmiştir. Nisbeten seyrek meskûn olan bu kıt'ada (beher km. murabba başına ancak 0,9 kişi isabet eder) son 10-15 sene zarfında muhacretin tahdidi ve bazı sosyal tedbirler yüzünden madenlere işçi temini güçleşmiştir. Ancak son yıllarda tesis olunan demir ve çellfc sanayii memleketin endüstrileşmesinde ve buna muvazi ekonomik ihyasında yeni bir adım teşkil etmiştir.

Yeraltı servetleri arasında *maden kömürü* linyitten antrasite kadar memleketin

muhtelif mıntakalarında keşfolunmuş ve işletilmeğe başlanmıştır. Avustralya maden kömürü kalite ve kalori itibariyle iyi evsafı haiz olduğu gibi mebzul miktarda ihtiyata maliktir. Memleketin maden kömürü rezervi 133 milyar ton tahmin olunur. Bu miktardan onda dokuzu Newsdwales eyaletine isabet eder.-Linyit rezervi ise 33 milyar tondur. 1938 yılında cem'an 11,7 milyon ton taşkömür ve 3 milyon ton linyit istihsal olunmuştur.

Sidney şehrinin yakınında bulunan Newcastle kömür havzası gras ve gaz kömürlerini havi 12 mühim taşkömür damarına maliktir. Külü bol olmasına rağmen buradan çıkarılan taşkömür kok imaline elverişli olup senede takriben 1 milyar ton

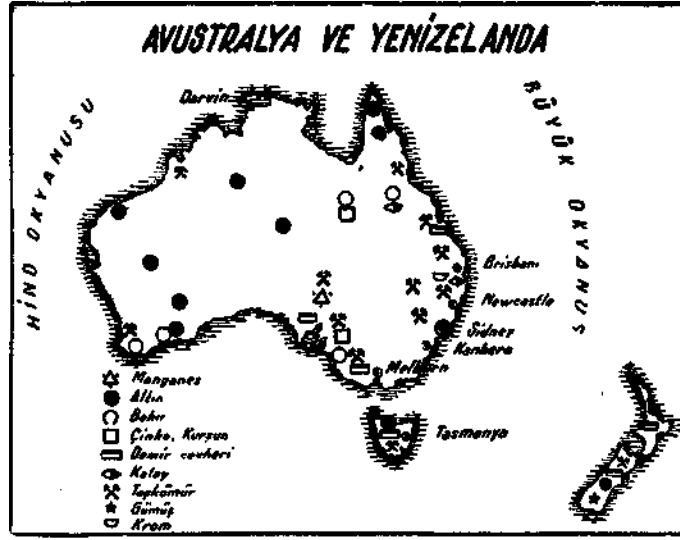
kok elde edilir. Havzanın cenup kısmında ekseriyetle kazan kömürü istihsal olunur. Memleketin demir sanayii de bu mıntakada kâindir. Taşkömür havzalarından Viktorya ülkesi istihsal bakımından ikinci yeri tutar ve buradan son zamanlarda her yıl takriben 600.000 ton parlak kömür imrar olunur.

Avustralyanın başlıca linyit yatağı Gippsland'ın Yal-louru civarında olup 60 metre kalınlığındaki bir damardan ibarettir ve açık işletme usulü ile elde edilir. Senevi

3,5 milyon tona varan istihsalâtın beşte üçü elektrik santrallerinde enerji kaynağı olarak istihsal olunur. Linyitin mütebaki kısmından imal olunan briket ev teshinatı olarak kullanılır.

Son seneler zarfında yapılan jeolojik araştırma ve incelemeler neticesinde Queensland'da kalın ve kömürce zengin birkaç damar keşfolunmuştur. Maamafih buradaki maden kömürü istihsalâtı başlangıç bir safhada kalmıştır. Bundan maada cenubî Avustralya bazı kömür yataklarına maliktir. Maamafih bunların işletilmesine henüz başlanılmamıştır. Buna mukabil batı Avustralyada ve Tasmanyadaki maden kömürü zuhuratından yolsuzluk yüzünden az istifade olunmaktadır. Memleketin taşkömür ihracatı son senelere kadar yılda bir milyon ton raddelerinde kalmış ve ihracatın büyük bir kısmını Avustralya limanlarına uğrayan vapurlara satılan ihrakiyeyi teşkil etmiştir. Ancak son birkaç sene zarfında Japonya ve Hindistana bir miktar taşkömür ve kok ithal olunmuştur.

Son zamanlarda memleketin *demir cevheri* istihsalâtı yeni ilerlemeler kaydetmiş-



tir. Avustralya kıt'ası 900 milyon ton demir cevheri rezervine maliktir. Başlıca demir zuhuratı Queensland, Newsüdwales ve batı Avustralyada bulunur. Viktorya ile Tasmanya demir yataklan daha az önemlidir. Cenubî Avustralyada bulunan mühim demir cevheri zuhuratı Broken Hill şirketi tarafından işletilir. Buralarda 1938 yılında 2,3 milyon ton demir cevheri istihsal olunmuşken, 1940 istihsalâtı 3 milyon tonu aşmıştır. Spencer körfezinin 60 kilometre batısında bulunan başlıca demir madenleri %65-69 nisbetinde demir ve %0,035 fosfor ihtiva ederler.

Middleback civarında bulunan iki yatağın demir cevheri yüksek kalitedeki hematit ibarettir. Buralardan istihsal olunan demir cevheri Whyahalla limanına sevk olunur ve %70-i Neusüdwalesteki demir ve çelik fabrikalarına gönderilir. Mütebaki kısmı evvelce Japonya ve Amerika B.D-ine ithal olunurdu. Son senelerde keşfolunan Yampisund demir zuhuratı memleketin şimal batısında olup Koolan ve Kokotoo adalarında-kâindir. Yampisund yataklarının demir rezervi 100 milyon tona varır ve %61 ilâ 68 demir tenörlü cevher

ihativa eder. 1940 yılında buralardan takriben 1 milyon ton demir cevheri istihsal olunmuştur. Bu cevherin başlıca alıcısı Japonya olmuştur.

Çelik halitaları imalinde kullanılan maddenler arasında manganez cevheri yatakları ile volfram zuhuratı dikkate şayandır. Avustralya kıt'ası dünya volfram istihsalâtına %2 nisbetinde hissedardır.

Memleketin ham demir istihsalâtı 1926/27 malî senesinde 468.899 tona çıktıktan sonra 1931/32 malî yılında 190.132 tona inmiştir. 1933 yılında hükümetçe alınan bazı tedbirler sayesinde ham demir istihsali yeni bir gelişme safhasına girmiş ve 1938/39 malî senesinde 1.117.000 tona yükselmiştir. Aynı cereyan ham çelik istihsalâtında da kaydedilmiştir. 1926/27 yılında 410.728 tonu bulan çelik imraratı, 1931/32 de 221.488 tona indikten sonra 1937/38 de yeni bir gelişme ile 1.138.244 tona çıkmıştır. 1940 yılında cem'an 1,6 milyon ton ham çelik imraratı yapılmıştır. Japonyanın harbe girmesiyle Avustralyanın silâhlanmasına verilen hız, memleket ağır sanayiinin tevsii-ne yardım etmiştir. Neticede 1941 yılında ham çelik istihsalâtı 1,72 milyon tona varmıştır. Avustralyanın demir ve çelik endüstri merkezi olan Melbourne fabrikalarının yıllık kapasitesi 1,5 milyon tondur. Çelik istihsaline muvazi olarak alüminyum endüstrisinde de yeni bir terakki kaydedilmiştir.

Avustralya kıt'ası bilhassa çinko ve kurşun itibariyle gayet zengindir ve dünya müstahsilleri arasında Amerik-a B.D.-inden sonra ikinci sırada gelir. Çinkolu-kurşun yatakları Newsüdwales'in Broken Hill civarında bulunur ve dünyanın en mühim metal zuhurunu teşkil eder. Antiklinal sekündeki Broken Hill çinkolu-kurşun sahası 5,5 kilometre uzunluğunda ve 30-45 metre kalınlığındadır. Cevher %12-16 nisbetinde kurşun, %9 ilâ 14 çinko ve ton başına 100 ilâ 350 gram gümüş ihtiva eder. Umumî

Harbe kadar buradan istihsal olunan çinkolu-kurşun cevheri Almanyaya ithal edilerek, izabeye tâbi tutulmuşken, son zamanlarda kurşun cevheri yerli izabehanelerde işletilmiş ve çinko konsantresi ise İngiltereye ithal olunmuştur. Mamafih 5-3 senedenberi simli kursun cevherinin aşağı yukarı yarısı Avustralyada izabe olunur. 1940 yılında yerli izabehanelerde 79.800 ton külçe çinko ve 275.300 ton kurşun imrar olunmuştur. Avustralya kıtası dünya kurşun istihsalâtına %15 ve çinko istihsalâtına da %10 nisbetinde iştirak etmektedir. Uzak Şark harbine kadar Avustralya çinkosunun %40-ı ve kurşununun %90-ı ana vatan olan İngiltereye ithal edilmekteydi.

Çinkolu-kurşun cevheri *kadmiyum* itibariyle de oldukça zengindir. Bundan dolayı Broken Hill madenlerinden her sene mühim miktarda kadmiyum elde edilir. Avustralya kıt'ası dünya kadmiyum istihsalâtına %5 nisbetinde iştirak eder.

Mevzubahis kıt'amn *kalay* istihsalâtı da son yıllar içinde yeni bir gelişme kaydedererek 1939 da 3.300 tondan 1940 yılında 3.500 tona baliğ olmuştur.

Umumî Harbe kadar dünya bakır istihsalâtına %5-6 nisbetinde iştirak eden Avustralya 1912 yılında 47.800 ton külçe bakır imraratı yapmıştır. Müteakip senelerde azalmağa yüz tutan bakır istihsalâtı 1938 yılında 19.800 tona inmiştir. Neticede Avustralya bakır ihracatçısı vaziyetinden bakır ithal eden memlekete geçmiştir. Avustralyanın başlıca bakır cevheri zuhuratı Queensland, Newsüdwales ve Tasmanya mıntakalarında kâindir.

Memleket madencilğinde kıymet itibariyle altın istihsalâtı önemli bir yer tutar ve dünya altın istihsal yekûnuna %3,5 nisbetinde iştirak eder. Mamafih 1913 yılında 63.907 kilogramı bulan altın imraratı Umumî Harpten sonra azalmağa başlamış ve yüksek konjonktür senesi olan 1929 da 13.283 kg-ma düşmüştür. 1936 da 36.570 ki-

loyu bulan altın istihsalâtı 1938 de 47.300 kilograma yükseldikten sonra 1940 da yeni bir gelişme kaydederek 51.800 kilograma balığ olmuştur. Altın istihsalâtının %70-i batı eyaletlerindeki madenlerden temin olunur. Buradaki altın cevheri rezervi oldukça mühim miktarı teşkil eder. Cevherin ortalama altın tenoru ton başına 9 ilâ 10 gram arasında değişir. İstihsalâtın %11-i Queensland ve %9,5-u Viktorya memleketlerinden elde edilir.

Broken Hill'den istihsal olunan *gümüş*, son senelerdeki dünya istihsal yekûnunun %5,5-u kadardır. Avustralyanın gümüş istihsalâtı 1913 de 563.900 kilogramdan 1938 de 450.000 kiloya düşmüştür.

Memleketin muhtelif mıntakalarında yapılan jeolojik araştırmalar ve *petrol* aramaya müteveccih sondaj faaliyeti şimdiye kadar iktisadî bakımdan işletilmeğe elverişli petrol sahasına rastlamamıştır. Bazı eyaletlerde keşfolunan bitümlü *şistler* için terkibi petrol endüstrisinin kurulması muhtemeldir.

Memleketin başlıca endüstri merkezi, Newsüdwales mıntakasında Kembla ve Newiastle limanları civarında yani Sidney şehrinin şimal ve cenubunda kâindir. En büyük demir ve çelik fabrikaları Melbourne-Newcastle'de Broken Hill şirketine aittir; ikinci sırada Kembla liman şehrinde bulunan Avustralian Iron and Steel Co izabehaneleri dikkate sayandır. Bundan maada memleketin muhtelif mıntakalarım-

da orta ve küçük ölçüde demir ve çelik işleyen fabrikalar vardır.

Avustralyanın cenup doğusunda bulunan Yeni Zelanda adasındaki yeraltı servetlerine gelince, burada da maden kömürü zühurâtı, demir cevheri yatakları ve altın ile gümüş madenleri mevcuttur. Bu adanın taşkömür ile linyit rezervi 600 milyon ton tahmin edilir ve 1913 yılında 1,18 milyon ton taşkömür ve 736.000 ton linyit istihsal olunmuştur. Umumî Harpten sonra kömür madenlerindeki faaliyetin azalması üzerine, taşkömür istihsalâtı azalmış ve 1938 yılında aşağı yukarı 1 milyon tonu bulmuştur. Buna mukabil Yeni Zelandanın linyit endüstrisi son seneler zarfında inkişaf ederek 1939 da 1,5 milyon ton linyit imrar etmeğe muvaffak olmuştur. İsmi geçen adanın jeolojik bakımdan müsait bölgelerinde petrol sondajları yapılmışsa da, müsbet neticeye varılamamıştır.

Bu adanın demir cevheri %45-50 demir ve % 10-12 nisbetinde silis oksidi ihtiva eder. Demir madenleri iptidaî bir şekilde işletilir ve verim kabiliyetleri cüz'îdir.

Yeni Zelanda altın ve gümüş istihsalâtı bakımından ehemmiyeti haizdir. Mamafih Umumî Harpten sonra bu sahada bir gerileme dikkate şayandır. 1913 yılında 10.678 kilogramı bulan altın istihsalâtı 1938 de 4.500 kg-a düştükten sonra 1940 yılında 6.200 kiloya çıkmıştır. Son 5-6 senelik gümüş istihsalâtının yıllık ortalama miktarı ise 13.500 kilogramı aşmamıştır.

