

DÜNYA KÖMÜR YATAKLARI

➤ *GONDWANA KITASI BİTUMLU KÖMÜR YATAKLARI*

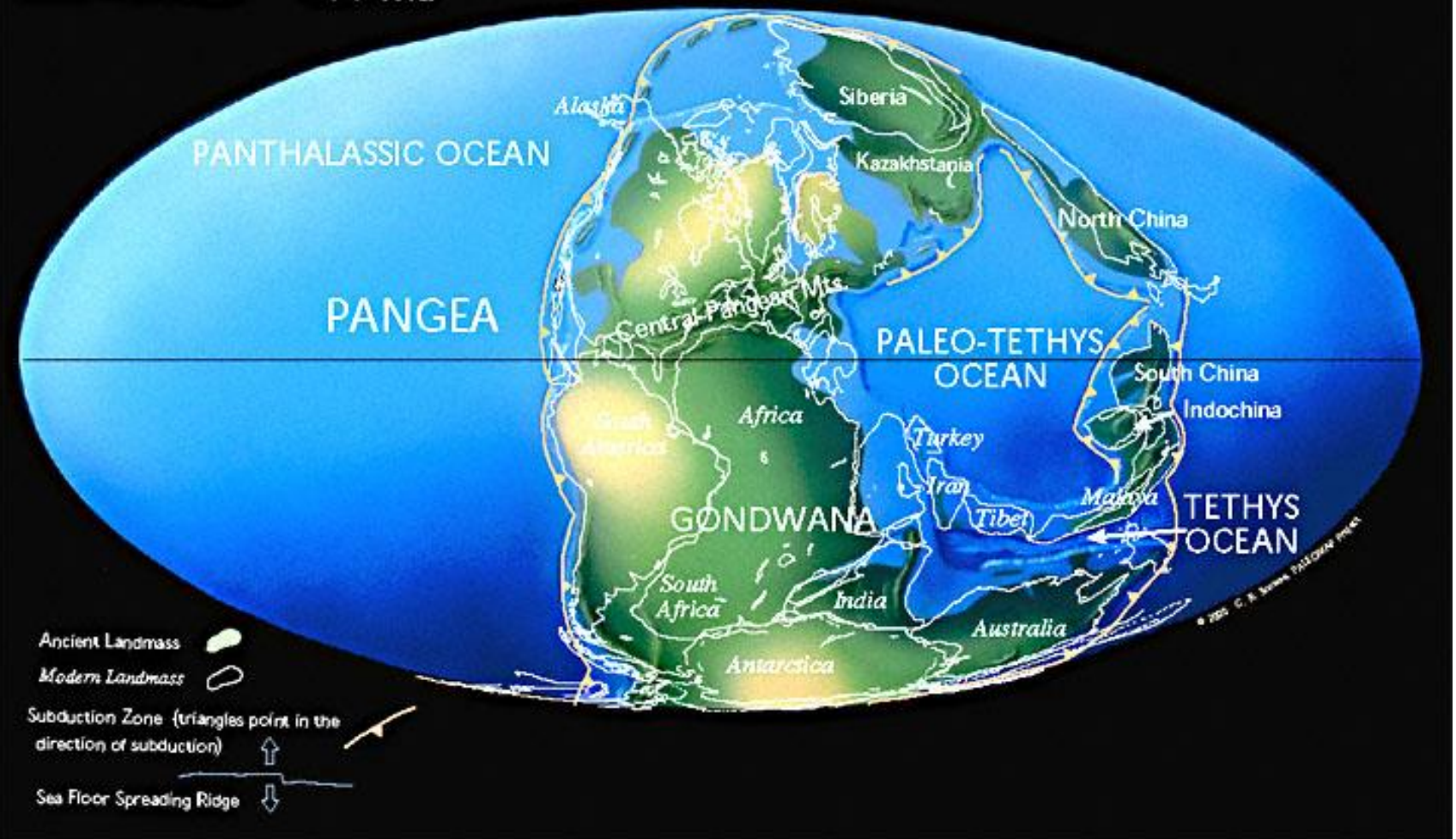
➤ *KUZHEY AMERİKA VE AVRUPA TAŞKÖMÜR YATAKLARI*

➤ ***GONDWANA KITASI BİTUMLU KÖMÜR YATAKLARI***

Gondwanaland kömürlerinin çökelimi sırasındaki iklimsel koşullar, Avrupa Karbonifer kömürlerinininkinden oldukça farklıdır. İklim genelde kuru ve yağışlı dönemlerin birbirini izlediği ılıman-soğuk bir nitelikteydi. Ancak, Gondwanaland çökeliminin son evrelerine doğru iklim daha ılıman , hatta sıcak ılıman hale geldi. İlk zamanlardaki bataklıkları oluşturan bodur, geniş yapraklı *Glossopteris* orınanları, günümüzde subarktik koşullarda bulunmaktadır. Bu, kömür içeren istifler içinde taze, bozunmamış feldispatların varlığıyla da doğrulanmaktadır. Buna karşın Kuzey yarıkürede bulunan *Lepidophyta* orınanları, ağaçlar ve bunlar altında çok yoğun bir otsu gelişim sunuyorlardı ki, bu nemli tropik ve subtropik koşulları anlatmaktadır. Ek olarak, bu flora içinde büyüme çemberlerinin gelişmemiş olması Karbonifer'de bu türbaların geliştiği iklimsel kuşakta belirgin mevsimsel değişimlerin olmadığını göstermektedir.

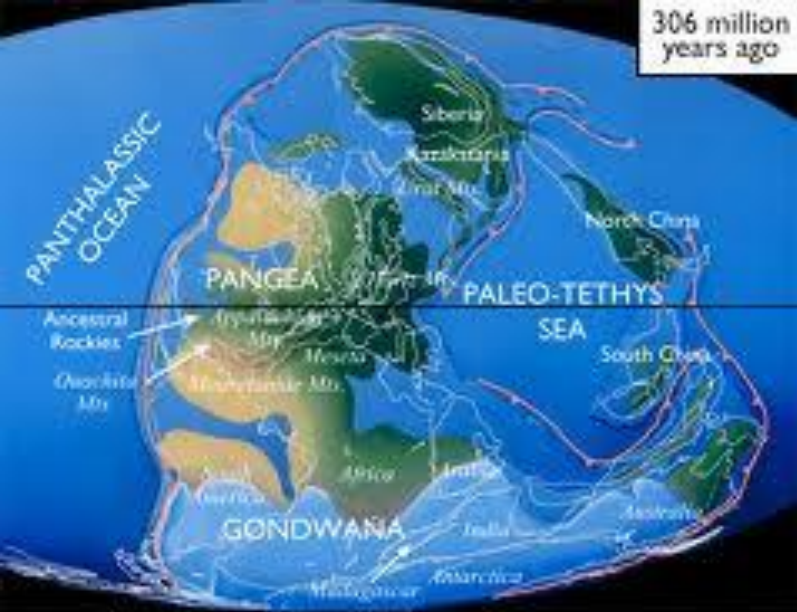
Gondwana kömürleri, Avrupa kömürlerinin tersine kıtasal platform havzalarında ve sert zeminler üzerinde gelişmiş olmalıdır. Bu havzalar sığ ve yavaş çökme hızına sahip havzalardı. Bu koşullar turba çökelimi için uygun koşulları yaratmıştır. Sonuçta, Gondwanan kömürleri daha kalın gelişme şansına sahip olmuştur. Dünya'nın ikinci kalın damarı (Hindistan'da Singrauli sahastam 113 m) böyle bir yerleşimde oluşmuştur.

Late Permian 255 Ma

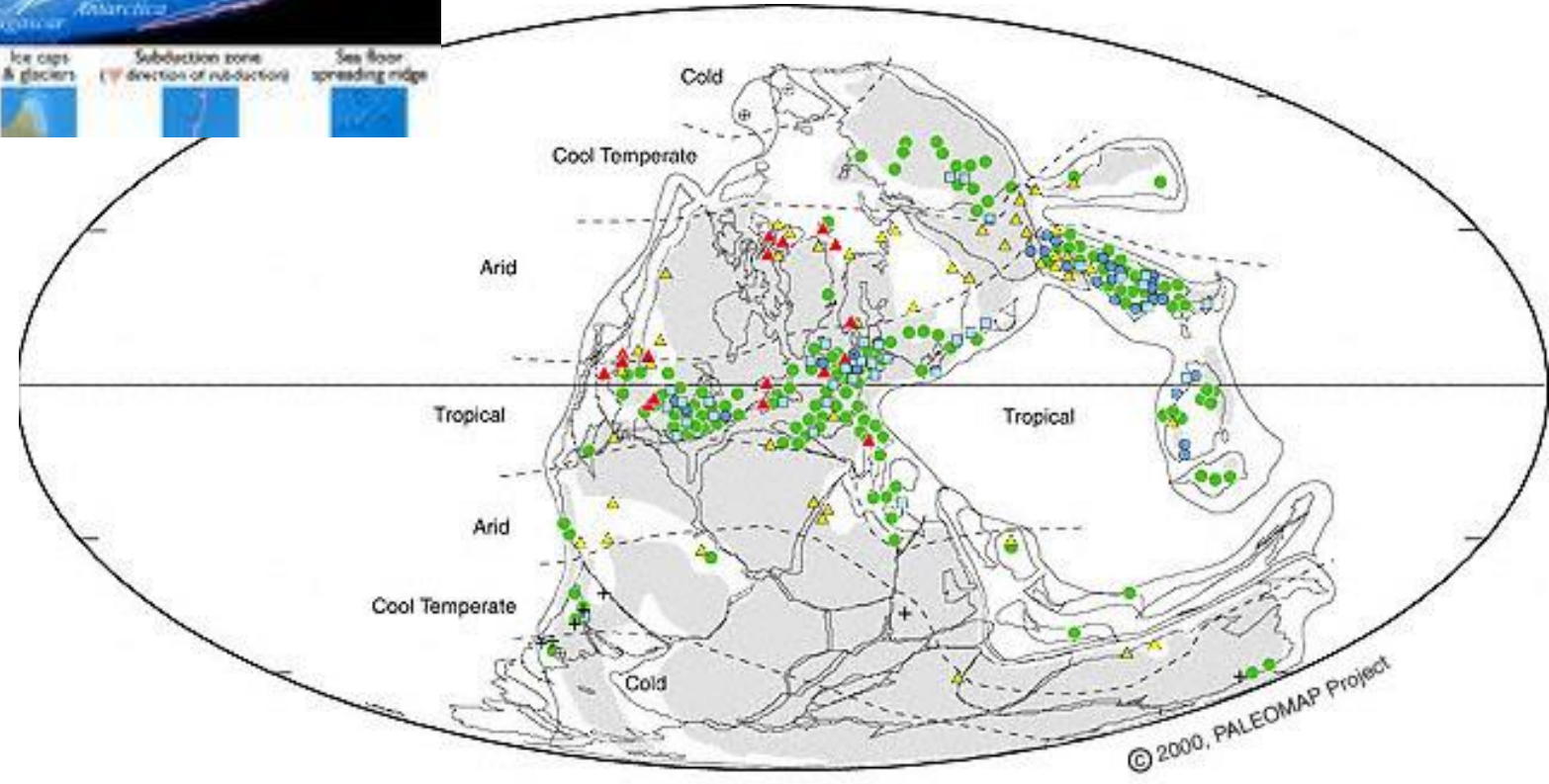
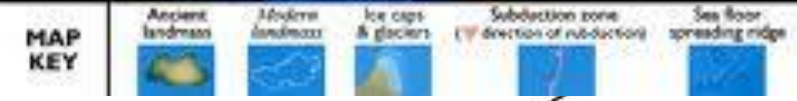


➤ *KUZEY AMERİKA VE AVRUPA TAŞKÖMÜR YATAKLARI*

Kuzey Amerika ve Avrupa taşkömür yatakları, hemen tamamen Karbonifer'de tropikal iklimsel koşullarda oluşmuş büyük yataklanmalardır (Şekil 37). Avrupadakiler, İngiltere'de bir çok irili ufaklı saha, Ruhr havzası, Donetz havzası (Rusya), Zonguldak havzasından oluşur. Kuzey Amerika'da da bir çok Karbonifer yaşlı yatak bulunmaktadır. Bunlardan yalnızca Appalaşlardaki yataklar Avrupa'daki toplam taşkömür rezervine eşittir.



İki Karbonifer Paleocoğrafya haritası



© 2000, PALEOMAP Project

Upper Carboniferous (Bashkirian - Moscovian)

DÜNYA KÖMÜR ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ

Çizelge 11 ve Çizelge 12, sırasıyla dünya kömür rezervlerinin ülkelere göre dağılımıyla bu rezervin hangi ülkeler tarafından ne kadar tüketildiğini göstermektedir. Her iki çizelgede de değinilmeyen ülkelerin rakamlarının ihmal edilebilir düzeyde olduğu belirtilmelidir.

Dünya İşletilebilir Kömür Rezervi (milyon kısa ton)

Region/Country	İşletilebilir antrasit ve Bitümlü kömür	İşletilebilir Linyit ve alt bitümlü kömür	Toplam İşletilebilir Kömür
North America			
Canada	4,970	4,535	9,505
United States	125,889	148,267	274,156
Total	131,807	153,390	285,197
Central & South America			
Colombia	7,020	420	7,439
Peru	1,058	110	1,168
Total	8,641	15,140	23,781
Western Europe			
Germany	26,455	47,399	73,855
Turkey	495	690	1,185
United Kingdom	1,102	551	1,653
Total	29,022	70,636	99,658
Eastern Europe & Former U.S.S.R.			
Kazakhstan	34,172	3,307	37,479
Poland	13,352	2,421	15,773
Russia	54,110	118,964	173,074
Ukraine	18,065	19,806	37,871
Total	124,354	164,032	288,386
Africa			
Botswana	4,754	0	4,754
South Africa	60,994	0	60,994
Total	67,420	276	67,695
Far East & Oceania			
Australia	52,139	47,510	99,649
China	68,564	57,651	126,215
India	80,174	2,205	82,379
Indonesia	849	4,905	5,754
Japan	865	0	865
Korea, North	331	331	661
Total	203,321	118,934	322,255
World Total	564,777	522,408	1,087,185

Dünya Kömür Tüketimi, 1995-1998

Bölge/Ülke	1995	1996	1997	1998
North America				
Canada	58.53	59.13	62.03	65.69
United States	963.11	1,005.56	1,029.96	1,038.77
Total	1,035.97	1,078.97	1,103.98	1,117.62
Central & South America				
Brazil	19.62	20.77	20.08	28.76
Total	31.50	34.92	34.34	43.59
Western Europe				
Belgium	14.66	13.85	13.54	14.08
Denmark	12.08	16.59	12.32	6.34
France	25.65	28.32	24.22	26.10
Germany	296.64	295.81	279.81	260.30
Germany, East	0.00	0.00	0.00	0.00
Germany, West	0.00	0.00	0.00	0.00
Greece	64.49	65.72	65.97	65.87
Italy	20.20	18.84	18.43	19.80
Netherlands	14.85	15.94	15.76	15.94
Spain	47.73	41.53	45.04	46.59
Turkey	67.14	70.10	74.00	78.39
United Kingdom	78.97	78.85	69.60	63.16
Former Yugoslavia	0.00	0.00	0.00	0.00
Bosnia and Herzegovina	1.81	1.81	1.81	1.76
Serbia and Montenegro	44.83	43.11	45.42	48.56
Total	734.00	736.26	710.12	686.07
Eastern Europe & Former U.S.S.R.				
Bulgaria	36.05	36.33	37.46	36.02
Former Czechoslovakia	0.00	0.00	0.00	0.00
Czech Republic	74.71	71.06	73.34	77.19
Hungary	17.12	15.78	15.47	17.59

Bölge/Ülke	1995	1996	1997	1998
Poland	181.06	188.88	180.66	161.07
Romania	49.81	50.12	42.07	30.83
Former U.S.S.R.	0.00	0.00	0.00	0.00
Kazakhstan	79.68	62.50	62.84	63.78
Russia	294.74	313.48	284.86	262.60
Ukraine	107.19	90.34	93.04	90.07
Total	865.99	851.78	810.03	759.30
Middle East				
Israel	7.24	8.64	9.57	10.82
Total	9.03	10.25	11.48	12.74
Africa				
Egypt	1.18	1.74	1.64	1.73
South Africa	162.27	164.69	173.39	177.05
Total	175.70	178.20	187.35	191.02
Far East & Oceania				
Australia	112.05	118.18	115.55	129.77
China	1,497.51	1,485.54	1,435.49	1,313.11
India	311.36	352.09	363.60	370.01
Japan	140.05	144.34	145.41	139.54
Korea, North	80.46	81.22	70.11	69.75
Korea, South	51.27	58.98	60.33	62.49
Total	2,293.17	2,354.69	2,312.86	2,203.13
Dünya Toplamı	5,145.36	5,245.07	5,170.16	5,013.47

TÜRKİYE'DEKİ KÖMÜR YATAKLARI

Zonguldak Taşkömürü Havzası Rezervleri (Mton)

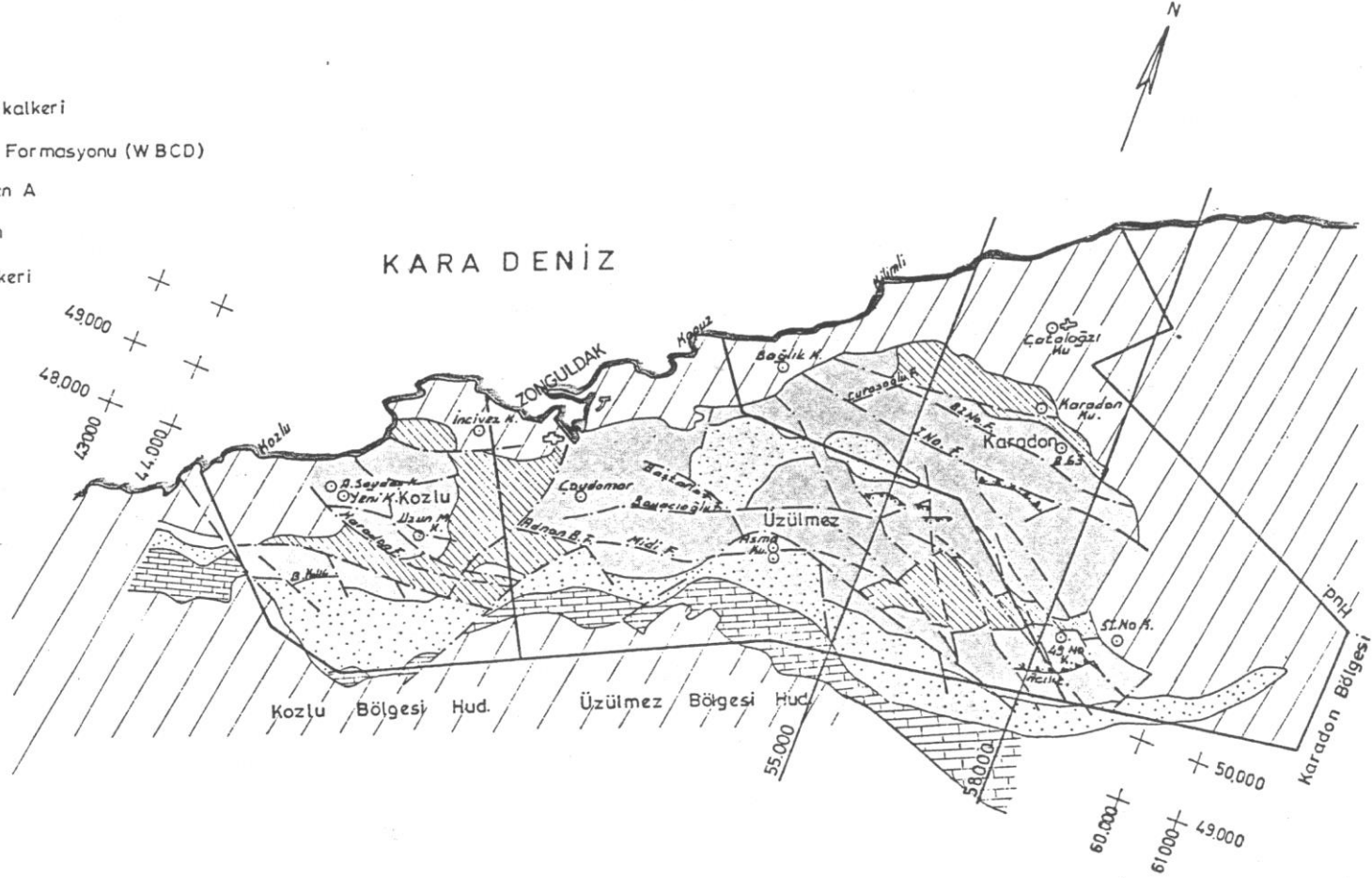
Bölge Adı	Görünür rezerv	Muhtemel Rez.	Mümkün rezerv	Toplam Rezerv
Armutçuk	32	61	-	93
Kozlu	9	14	260	283
Üzülmez	69	102	79	250
Karadon	51	83	345	479
Amasra	21	207	62	291
TOPLAM	183	467	746	1.396

Zonguldak Havzası kömürlerinin ortalama kısa analiz değerleri

	Armutçuk	Amasra	Zonguldak
Nem %	2	5-5,95	0,95-6,2
Kül %	5,55	10,98-20,46	5,39-5,24
Organik madde %	36,97	32,45-37,14	27,26-32
Sabit karbon %	55,70	42,07-46,50	54,93-64,96
Toplam Kükürt %	0,93-1,61	0,72-1,22	0,31-1,03
Kalorifik değer cal/gr	5850-5950	5240-6550	5790-7280

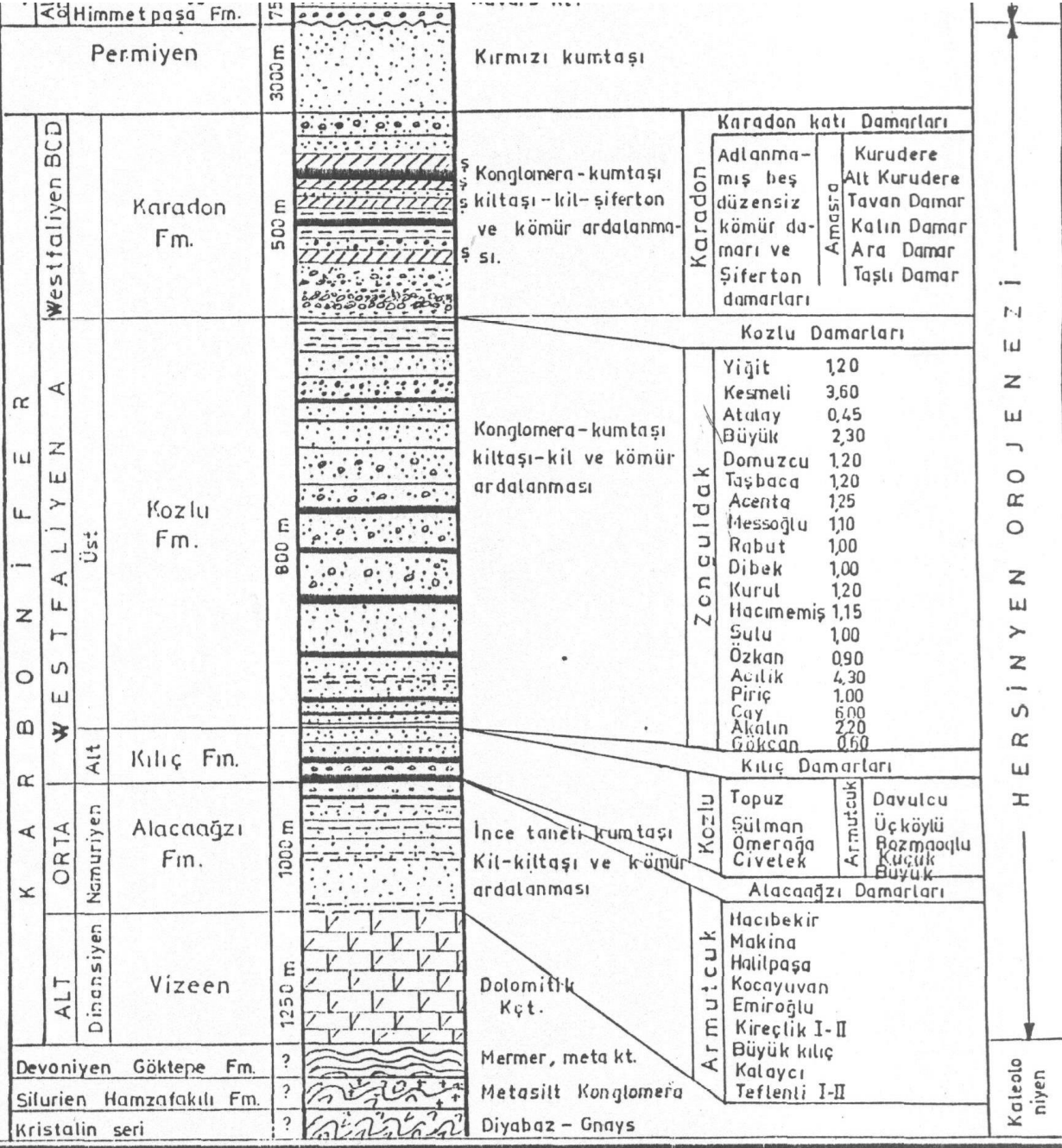
ZONGULDAK KARBONİFER
PENCERESİ HARİTASI
ÖLÇEK 1:100.000

-  Kretase kalkerli
-  Karaden Formasyonu (WBCD)
-  Westfalen A
-  Namurien
-  Vize kalkerli



P A L E O Z O Y İ K

330



H E R S İ N Y E N O R O J E N E Z İ

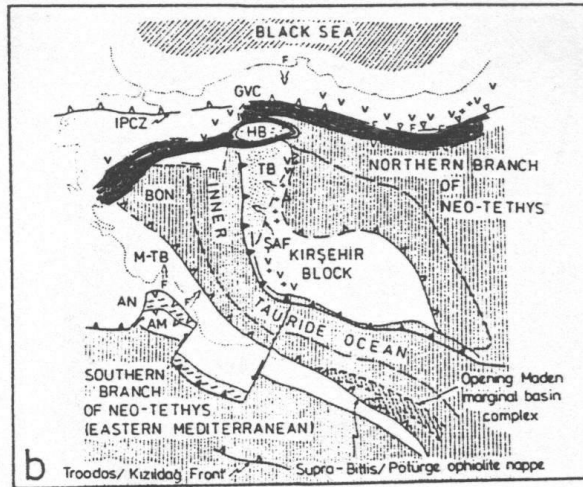
Kateolo
niyen

TÜRKİYE LİNYİTLERİ

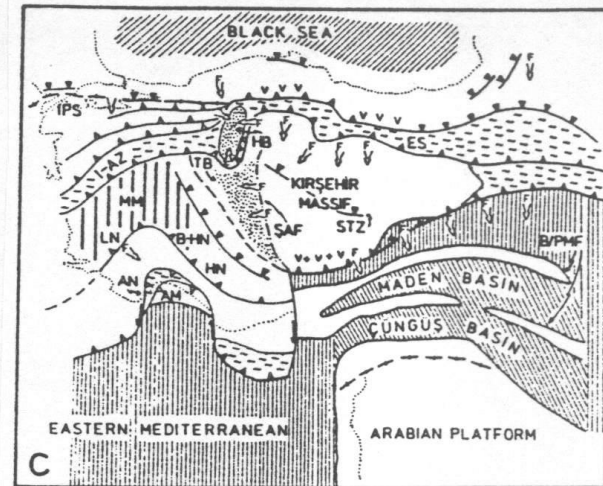
Yatak adı	Görünür rezerv(x bin ton)	Muhtemel rezerv (xbin ton)	Mümkün rezerv (xbin ton)	Isıl değer (cal/gr)
Ankara-Beypazarı	391.479	-	-	1989-2839
Adıyaman-Gölbaşı	53.049	-	-	1385
Bingöl-Karlıova	88.632	-	-	1458-1663
Bolu-Mengen	32.640	51.972	14.690	4100-4755
Çanakkale-Çan	86.877	-	-	2994
Çankırı-Orta	123.165	-	-	868
Eskişehir-Koyunağlı	57.430	-	-	2539
Konya-Beyşehir-Seydişehir	218.000	90.000	140.000	700-1430
Kütahya-Seyitömer	198.666	-	-	1900
Kütahya-Tunçbilek	270.850	46.882	-	2021-2657
Manisa-Soma	495.456	158.673	37.412	1638-5500
K.Maraş-Elbistan	3.357.340	-	-	1050
Muğla-Milas-Yatağan	694.355	60.000	-	1434-2890
Sivas-Kangal	202.607	-	-	1207-1494
Tekirdağ-Saray	141.175	-	-	1677-2194
TOPLAM	6.411.761	407.527	192.102	

Erken Tersiyer (çoğunlukla Eosen) kömürleri

Anadolu'nun Erken Tersiyer (Paleojen) yaşlı kömürlerinin tamamı, Kuzey anadolu bölgesinde Erzurum'dan batıda Bilecik'e kadar uzanan bir zon içinde yer alır. Bu zon, kuzeye doğru dalarak yiten Neotetis okyanusunun yayönü alanını oluşturmaktadır (Şekil 40). Aynı dönemde Anadolu'nun güneyini oluşturan Toroslar büyük nap hareketlerine maruz kalan bir bölge olduğundan bu bölgede kömür oluşumu izlenmemektedir.



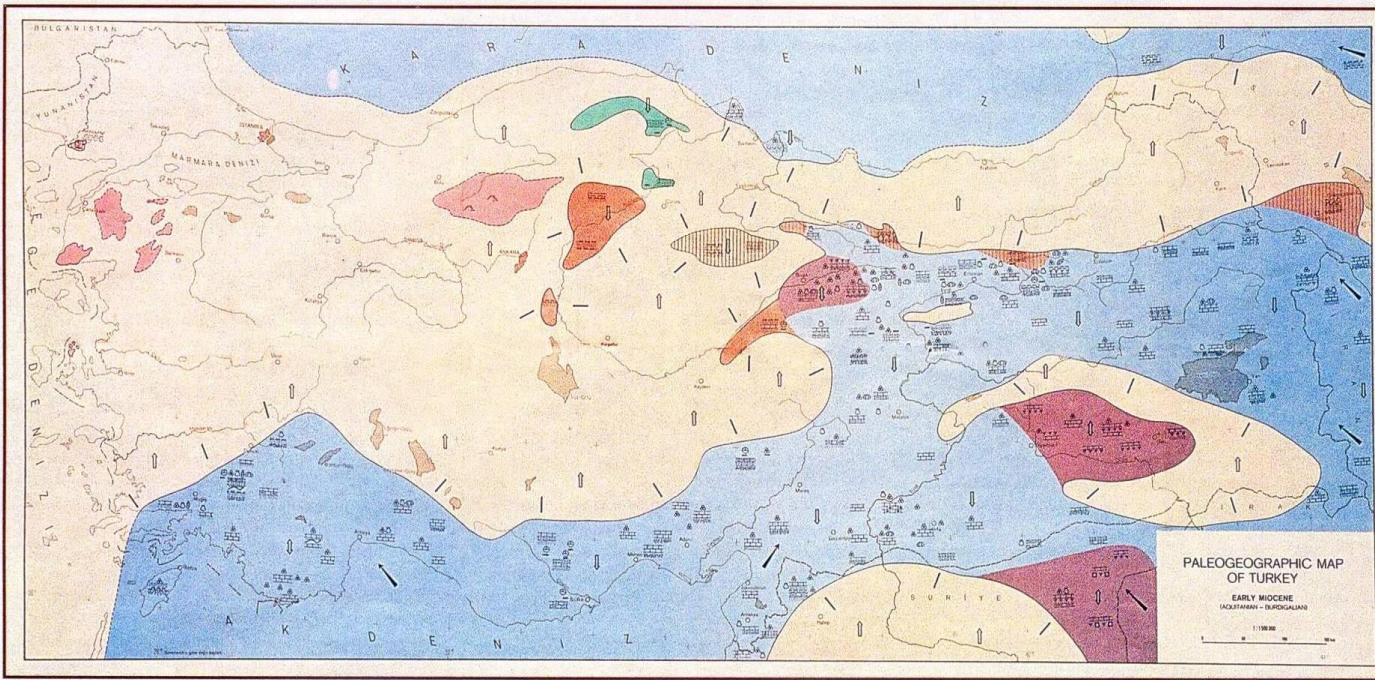
(b) Palaeotectonic map of the Palaeocene: GVC = Galata Volcanic Complex, IPCZ = Intra-Pontide Convergence Zone, HB = Haymana Basin, TB = Tuzgölü Basin, ŞAF = Şereflikoçhisar/Aksaray fault, BON = Bozkır ophiolite nappe, M-TB = Menderes-Taurus block, AN = Antalya Nappes, AM = Alanya Massif.



(c) Palaeotectonic map of the Early-Middle Eocene: IPS = Intra-Pontide suture, I-AZ = İzmir-Ankara Zone, MM = Menderes Massif, LN = Lycian nappes, B-HN = Beyşehir-Hoyran nappes, HN = Hadim nappes, STZ = Savcili thrust zone, B/PMF = Bitlis/Pötürge massif fragments.

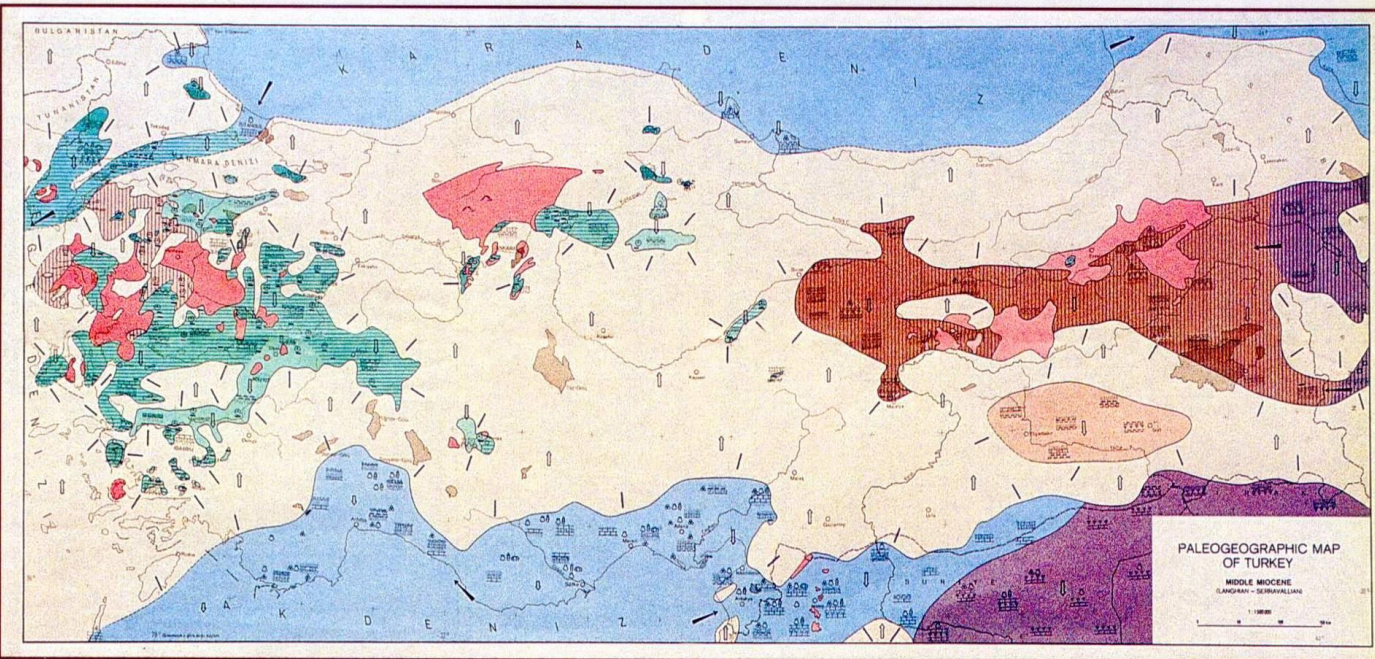
Miyosen kömürleri

Ülkemizdeki toplam linyit rezervinin %90'nından fazlası Neojen kömürlerinden, ve bunun yarısı da Afşin-Elbistan dolayındaki bir tek kömür havzasından oluşur. Şekil 41, Türkiye'nin Orta Miyosen paleocoğrafyasını yansıtmaktadır. Orta Miyosen'le (ve hatta daha erken Miyosen'le) birlikte Doğuda gidişli bir denizel körfez (sivas havzası ve bunun doğu alanlara doğru uzantısı) Güneyde yine geniş bir denizel alan (Adana ve Mut havzaları) bulunur. Her iki denizel kuşakta bazı kömür oluşumları bilinmekteyse de çokça ve yaygın olarak işletilen kömürler bulunmamaktadır. Yalnızca Erzurum civarında Oltu-Narman havzasında hatırı sayılır kömür oluşumları bulunmaktadır.



Erken Miyosen (yaklaşık 23-17 milyon yıl önce)

Güneydoğu Toros Dağları, Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun büyük bir kısmı Hint Okyanusu ile bağlantılı bir deniz istilası durumunda. Sivas ve Diyarbakır yöresinde acı su fasiyesi, Doğu Karadeniz Dağlarının güney eteklerinde yer yer denizel katkı karasal çöller izlenmekte. Bolu-Ankara arasının meşhur Galatya Masifi'ni oluşturan volkanik kayalar da görülmeye başlanıyor.



Orta Miyosen (yaklaşık 16-12 milyon yıl önce)

Toroslar'daki deniz biraz geri çekiliyor. Doğu ve güneydoğudaki deniz de geri çekilmiş ve Hint Okyanusu ile bağlantıları kopmuş durumda. Sivas-Erzincan-Erzurum-Van yörelerinde denizel katkı kırmızı renkli karasal çökelti yaygın. Diyarbakır yöresinde karasal akarsu çökelleri havza meydana getiriyor. Batı Anadolu'yu, denizel çökeltilerle örtülmüş görsel akarsu çökelleri oluşturuyor.

TÜRKİYE TURBALARI

MTA jeoloji mühendislerinden Sabiha Berkün'ün 1992'de yaptığı bir çalışmaya göre Ülkemizdeki beli başlı turba yatakları şunlardır.

- ❖ Afyon-Çay-Eber gölü: Yüzeyde tamamen sucul bitkilerden (kamış, su zambağı, hasır otu) oluşur.
- ❖ Antalya-Kaş-Çayköy-İncirli mevki: 1500 hektarlık bir alan kaplar. Çoğunlukla 2-2,5m yüksekliğinde kamışlarla kaplıdır. 90 cm kalınlığındaki turbanın altında greşil kil tabakası bulunur.
- ❖ Antalya-Elmalı-Yuvaköy-Karagöl yatağı: DSI'nin drenaj çalışması yüzünden alandaki bütün göl suyu uzaklaştırılmıştır. Böylece 10 bin hektarlık alan ortaya çıkmıştır. Turba kalınlığı en az 110 cmdir ve bunun üstten 45 cm kadarı yanmıştır. Büyük ölçüde kamış, saz, su lalesi artıklarından oluşur. Köylüler halen üzzerinde tarım yapmaktadırlar.
- ❖ Denizli-Acıpayam-Tarım işletmesi müdürlüğü: 2000 hektar kadar bir alanda tamamen cılız ottan türemiş turba bulunur.
- ❖ Bursa-Orhaniye-İznik gölü –Örnek köyü: 50 cm kalınlığında turba bulunur. Kısmen yanmıştır.
- ❖ Samsun-Bafra-Yedigöller: 70 bin hektarlık bir alanda parça parça turba gelişmiştir.
- ❖ Maraş-Türkoğlu-Mine höyük köyü: Önceleri varolan bir gölün drenajıyla açığa çıkmıştır. Saz, kamış ve gelinotundan oluşmuştur. Tatlı su kavkılanm da içerir.
- ❖ Kars-Göle: En az 100 cm kalınlıkta otsu bitkilerden oluşan bir turbalıktır.
- ❖ Kars-Ardahan-Cincirop: daha 1957'de rezervi 2000-3000 ton olarak hesaplanmıştır.
- ❖ Çankırı-Orta: 500.000 tonluk bir rezervi bulunuyor. 2000-2700 kcal/kg kadar ısıl değere sahip.
- ❖ Bolu-Gerede-Yeniçağa: 10 bin hektarlık alan kaplar. En az 2,5 m kalınlıkta turba içerir. Çiçekçilik amacıyla yerinden kazılıp pazarlanmaktadır.
- ❖ Eskişehir-Çifteler: 1050 dekarlık alanda bulunur. Üstünde ekim yapılmaktadır. En az 1,5 m kalınlıkta bir turba gelişimi bulunuyor.
- ❖ Kayseri-Merkez-Ambar köyü: Sahada 1969'da jeolojik harita alımı ve iki adet te yapılmıştır. Rezervi 104 milyon tondur.
- ❖ Hakkari-Yüksekova: Turba 20 km²lik bir alanda bulunur. Görünür rezerv 18 milyon ton civarındadır.