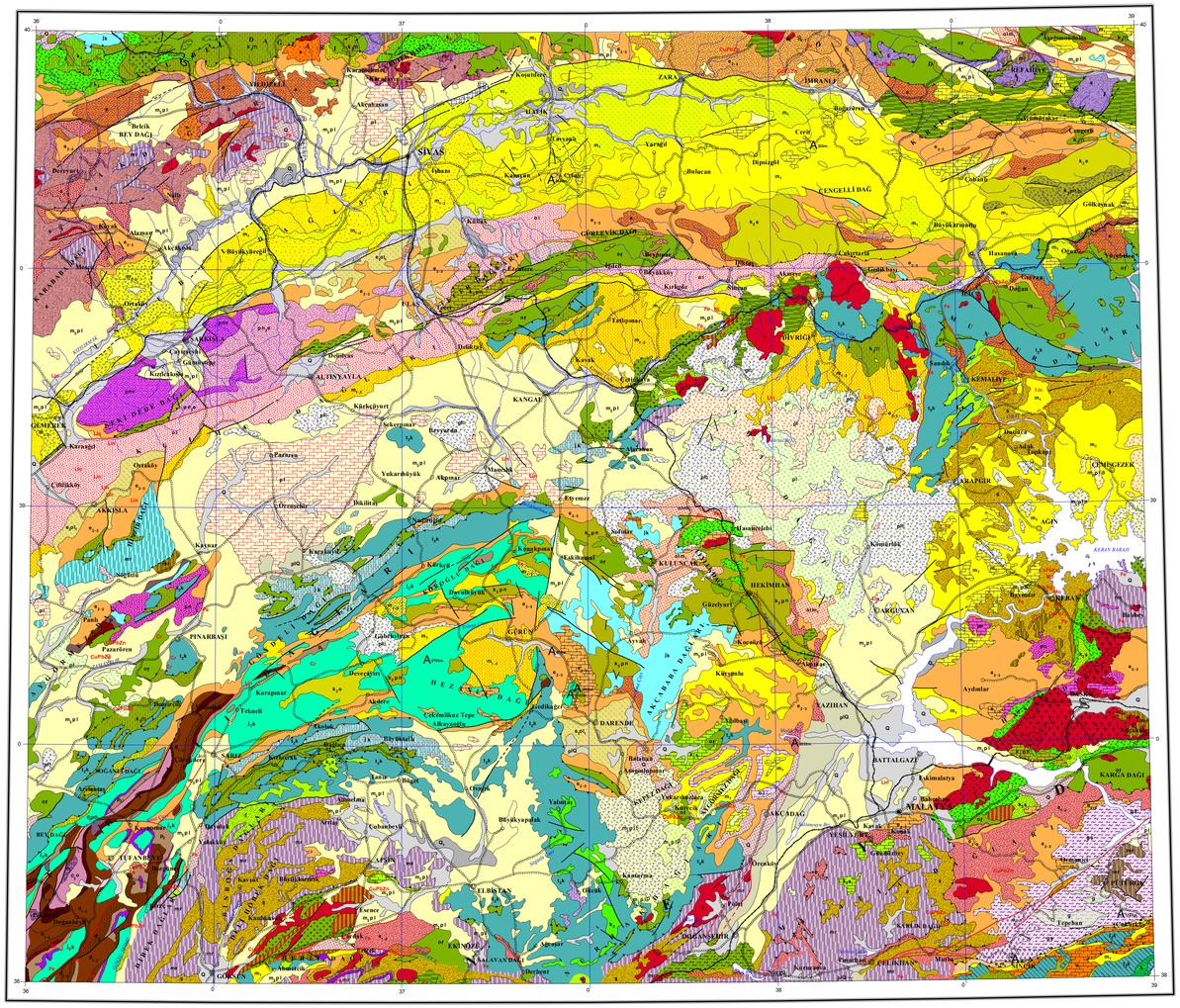
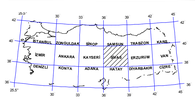
TÜRKİYE JEOLOJİ HARİTASI / *GEOLOGICAL MAP OF TURKEY*

SİVAS





MADEN TETKİK ve ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GENERAL DIRECTORATE OF MINERAL RESEARCH and EXPLORATION
Genel Müdür / *General Director* : **Ali Kemal IŞIKER**
ANKARA / TURKEY
2002

DÜZENLEYEN / *Compiled by* : **Tayfun BİLGİÇ**
YARARLANILAN JEOLOJİ HARİTALARINDA ÇALIŞANLAR
GEOLOGISTS WHO WORKED ON THE GEOLOGICAL MAPS

M.Acarlar, A.Ağan, M.Akkuş, H.T.Akmımar, İ.Alan, İ.E.Altun, N.Altun, O.Amcaoğlu, J.Asutay,P.Arni, E.Arpat, E.Atabey, T.Ayan, A.Aziz, S.Bağcıoğlu, B.Bekiroğlu, B.Bekirhan, O.Bayder, M.Y.Bankoff Baykal, Y.Beck, M.Bekuza, T.Bilgiç, A.Z.Bilgin, E.Bilginer, İ.Bingöl, K.Bulur, C.Bulut, B.Canik, M.Canpolat, R.Cengiz, Y.Çubuk, F.Demirmen, A.Dinçer, İ.Dökmeci, H.Durgun, B.Erdoğan, E.N.Erkan, K.Esentürk, İ.Girgin, D.Göç, E.Göğer, K.Y.Göktaşoğ, S.Granit, M.C.Gültekin, S.Gürel, M.Gürel, H.Gürsoy, T.Havzaoğlu, H.Hazneder, S.İlker, S.İnan, A.İnanç, O.İrten, G.Kadınkız, N.N.Karabatık, T.Karaman, K.Ş.Kavak, H.Keskin, M.E.Kılıç, N.Kılıç, F.K.kılıç, K.Kıral, O.Konuk, H.Kozlu, G.P.Kuyumen, M.Kurt, Z.Kurt, F.Kurtman,S.Melih, K.Nebert, T.Norman, R.Oksın, H.Orhan, S.Özden, S.Özer, T.Özer, N.Özgül, B.Özmen, K.Öztürk, İ.Paşak, Ş.Perinçek, D.Perinçek, C.Pişoni, N.Poyraz, M.Sümengen, Y.F.Sütçü, E.Tarı, N.Tarhan, H.Temiz, İ.Terlemez, E.Tufan, M.Turan, K.Tütüncü, Ş.Uysal,S.Ürgün, E.Yalçın, A.F.Yergök, A.Yılmaz, H.Yılmaz, R.Yoldaş, S.Yüksel, V.Zabcın.

AÇIKLAMALAR / *GEOLOGICAL EXPLANATIONS*

SEDİMENTER KAYALAR / *SEDIMENTARY ROCKS*

KUVATERNER *QUATERNARY*	Q	**Ayrılmamış Kuvaterner** *Undifferentiated Quaternary*
KUVATERNER *QUATERNARY*	Q	**Alüvyon yelpazesi, yamaç molozu vb.** *Alluvial fan, slope debris etc.*
KUVATERNER *QUATERNARY*	Qt	**Traverten** *Travertine*
PLEYİSTOSEN *PLEISTOCENE*	Q_k	**Ayrılmamış karasal kırıntılılar** *Undifferentiated continental clastic rocks*
PLİYOSEN - KUVATERNER *PLIOCENE - QUATERNARY*	pQ	**Ayrılmamış karasal kırıntılılar** *Undifferentiated continental clastic rocks*
PLİYOSEN *PLIOCENE*	pl	**Karasal karbonatlar** *Continental carbonate rocks*
PLİYOSEN *PLIOCENE*	pl	**Ayrılmamış karasal kırıntılılar** *Undifferentiated continental clastic rocks*
ÜST MİYOSEN - PLİYOSEN *UPPER MIOCENE - PLIOCENE*	m_2pl	**Ayrılmamış karasal kırıntılılar** *Undifferentiated continental clastic rocks*
ALT - ORTA MİYOSEN *LOWER - MIDDLE MIOCENE*	m_1	**Gölsel kireçtaşı, marn, şeyl vb.** *Lacustrine limestone, marl, shale etc.*
ALT - ORTA MİYOSEN *LOWER - MIDDLE MIOCENE*	m_1	**Karasal kırıntılılar** *Continental clastic rocks*
ALT MİYOSEN *LOWER MIOCENE*	e_v	**Evaporitli sedimenter kayalar (yer yer Orta Miyosen)** *Evaporite sedimentary rocks (Middle Miocene inplaces)*
ALT MİYOSEN *LOWER MIOCENE*	m_1	**Kırıntılılar ve karbonatlar** *Clastic and carbonate rocks*
ALT MİYOSEN *LOWER MIOCENE*	m_1	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
ALT MİYOSEN *LOWER MIOCENE*	m_1	**Karasal kırıntılılar** *Continental clastic rocks*
OLİGOSEN - ALT MİYOSEN *OLIGOCENE - LOWER MIOCENE*	pOm_1	**Karasal kırıntılılar** *Continental clastic rocks*
OLİGOSEN *OLIGOCENE*	o_1	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
OLİGOSEN *OLIGOCENE*	o_1	**Karasal kırıntılılar** *Continental clastic rocks*
ORTA EOSEN - ALT MİYOSEN *MIDDLE EOCENE - LOWER MIOCENE*	e_2m_1	**Kırıntılılar ve karbonatlar** *Clastic and carbonate rocks*
ÜST EOSEN - ALT OLİGOSEN *UPPER EOCENE - LOWER OLIGOCENE*	e_3o_1	**Evaporitli sedimenter kayalar** *Evaporite sedimentary rocks*
ORTA - ÜST EOSEN *MIDDLE - UPPER EOCENE*	e_{2-3}	**Volkanitler ve sedimenter** *Volcanic and sedimentary rocks*
ORTA - ÜST EOSEN *MIDDLE - UPPER EOCENE*	e_{2-3}	**Kırıntılılar ve karbonatlar** *Clastic and carbonate rocks*
ORTA - ÜST EOSEN *MIDDLE - UPPER EOCENE*	e_{2-3}	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
ALT - ORTA EOSEN *LOWER - MIDDLE EOCENE*	e_{1-2}	**Volkanitler ve sedimentler** *Volcanic and sedimentary rocks*
ALT - ORTA EOSEN *LOWER - MIDDLE EOCENE*	e_{1-2}	**Karasal kırıntılılar** *Continental clastic rocks*
EOSEN *EOCENE*	e_2	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
ÜST PALEOSEN - EOSEN *UPPER PALEOCENE - EOCENE*	p_3e_1	**Volkanitler ve sedimenter kayalar** *Volcanic and sedimentary rocks*
ÜST PALEOSEN *UPPER PALEOCENE*	p_3^k	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
PALEOSEN *PALEOCENE*	pO	**Karasal kırıntılılar** *Continental clastic rocks*
ÜST KRETASE - EOSEN *UPPER CRETACEOUS - EOCENE*	k_3e	**Kırıntılılar ve karbonatlar** *Clastic and carbonate rocks*
GST KRETASE - PALEOSEN *UPPER CRETACEOUS - PALEOCENE*	k_3p_1	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
ÜST KRETASE - PALEOSEN *UST CRETACEOUS - PALEOSEN*	k_3p_1	**Kırıntılılar ve karbonatlar** *Clastic and carbonate rocks*
ÜST SENONİYEN *UPPER SENONIAN*	k_3s	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
ÜST SENONİYEN *UPPER SENONIAN*	k_3s	**Pelajik kireçtaşı** *Pelagic limestone*
ÜST SENONİYEN *UPPER SENONIAN*	k_3s	**Volkanitler ve sedimenter kayaçlar** *Volcanic and sedimentary rocks*
ÜST SENONİYEN *UPPER SENONIAN*	k_3s	**Kırıntılılar ve karbonatlar** *Clastic and carbonate rocks*
KRETASE *CRETACEOUS*	k_2	**Pelajik kireçtaşı** *Pelagic limestone*
ÜST KRETASE *UPPER CRETACEOUS*	k_2	**Kırıntılılar ve karbonatlar** *Clastic and carbonate rocks*
KRETASE *CRETACEOUS*	k	**Pelajik kireçtaşı, kırıntılılar, radyolarit vb.** *Pelagic limestone, clastic rocks, radiolarite etc.*
ORTA JURA - KRETASE *MIDDLE JURASSIC - CRETACEOUS*	j_2k	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
JURA - KRETASE *JURASSIC - CRETACEOUS*	j_2k	**Pelajik kireçtaşı** *Pelagic limestone*
JURA - KRETASE *JURASSIC - CRETACEOUS*	jk	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
JURA - KRETASE *JURASSIC - CRETACEOUS*	j_2k	**Pelajik kireçtaşı** *Pelagic limestone*
ORTA TRİYAS - KRETASE *MIDDLE TRIASSIC - CRETACEOUS*	t_2k	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
ORTA TRİYAS - KRETASE *MIDDLE TRIASSIC - CRETACEOUS*	t_2k	**Pelajik kireçtaşı, radyolarit, çört, kırıntılar vb.(yer yer ofiyolit dilimli)** *Pelagic limestone, radiolarite, chert, clastic rocks etc.(ophiolitic sheet inplaces)*
ORTA - ÜST TRİYAS *MIDDLE - UPPER TRIASSIC*	t_{2-3}	**Neritik kireçtaşı** *Neritic limestone*
ORTA - ÜST TRİYAS *MIDDLE - UPPER TRIASSIC*	t_{2-3}	**Kırıntılılar ve karbonatlar** *Clastic and carbonate rocks*
ALT TRİYAS *LOWER TRIASSIC*	t_1	**Kırıntılılar ve karbonatlar** *Clastic and carbonate rocks*
ÜST PERMİYEN *UPPER PERMIAN*	P_2	**Karbonatlar, yer yer kırıntılılar** *Carbonate rocks, clastic rocks inplaces*
PERMİYEN *PERMIAN*	P	**Karbonatlar ve yer yer kırıntılılar** *Carbonates rocks and clastic rocks inplaces*
KARBONİFER *CARBONIFEROUS*	C	**Karbonatlar, yer yer kırıntılılar** *Carbonate rocks, clastic rocks inplaces*
ÜST DEVONİYEN *UPPER DEVONIAN*		**Kırıntılılar ve karbonatlar** *Clastic and carbonate rocks*
ALT - ORTA DEVONİYEN *LOWER - MIDDLE DEVONIAN*		**Karbonatlar ve kırıntılılar** *Carbonate and clastic rocks*
SİLURİYEN *SILURIAN*		**Karbonatlar ve kırıntılılar** *Carbonate and clastic rocks*
ÜST KAMBRİYEN - ORDOVİSİYEN *UPPER CAMBRIAN - ORDOVICIAN*	ϵ_3o	**Kırıntılılar** *Clastic rocks*
ORTA KAMBRİYEN *MIDDLE CAMBRIAN*		**Karbonatlar** *Carbonate rocks*
ALT KAMBRİYEN - PREKAMBRİYEN *LOWER CAMBRIAN - PRECAMBRIAN*	ϵ_1pE	**Kırıntılılar** *Clastic rocks*

VOLKANİK KAYALAR / *VOLCANIC ROCKS*

PLİYOSEN *PLIOCENE*		**Bazalt** *Basalt*
PLİYOSEN *PLIOCENE*		**Andezit** *Andesite*
PLİYOSEN *PLIOCENE*		**Piroklastik kayalar** *Pyroclastic rocks*
ÜST MİYOSEN - PLİYOSEN *UPPER MIOCENE - PLIOCENE*	m_2pl	**Bazalt** *Basalt*
ÜST MİYOSEN - PLİYOSEN *UPPER MIOCENE - PLIOCENE*	m_2pl	**Andezit** *Andesite*
ÜST MİYOSEN - PLİYOSEN *UPPER MIOCENE - PLIOCENE*	m_2pl	**Piroklastik kayalar** *Pyroclastic rocks*
ALT - ORTA MİYOSEN *LOWER - MIDDLE MIOCENE*		**Bazalt** *Basalt*
ALT - ORTA MİYOSEN *LOWER - MIDDLE MIOCENE*		**Ayrılmamış volkanitler** *Undifferentiated volcanic rocks*
EOSEN *EOCENE*		**Bazalt** *Basalt*
EOSEN *EOCENE*		**Andezit** *Andesite*
EOSEN *EOCENE*		**Ayrılmamış volkanitler** *Undifferentiated volcanic rocks*
PALEOSEN *PALEOCENE*	pzv	**Ayrılmamış volkanitler** *Undifferentiated volcanic rocks*
ÜST KRETASE - PALEOSEN *UPPER CRETACEOUS - PALEOCENE*	k_3pzb_1	**Bazalt, andezit, spilit** *Basalt, andesite, spilite*
ÜST KRETASE *UPPER CRETACEOUS*		**Bazalt, spilit** *Basalt, spilite*

PLUTONİK KAYALAR / *PLUTONIC ROCKS*

EOSEN *EOCENE*		**Siyenit** *Syenite*
EOSEN *EOCENE*		**Granit, granodiyorit** *Granite, granodiorite*
EOSEN *EOCENE*		**Granitoyidler** *Granitoids*
PALEOSEN - EOSEN *PALEOCENE - EOCENE*		**Siyenit** *Syenite*
ÜST KRETASE - EOSEN *UPPER CRETACEOUS - EOCENE*		**Granitoyidler** *Granitoids*
ÜST KRETASE *UPPER CRETACEOUS*		**Granitoyidler** *Granitoids*
ÜST KRETASE *UPPER CRETACEOUS*		**Granit, granodiyorit** *Granite, granodiorite*
ÜST KRETASE *UPPER CRETACEOUS*		**Diyorit, tonalit, monzonit, gabro vb.** *Diorite, tonalite, monzonite, gabbro etc.*
ÜST KRETASE *UPPER CRETACEOUS*		**Gabro** *Gabbro*

METAMORFİK KAYALAR / *METAMORPHIC ROCKS*

ÜST KRETASE *UPPER CRETACEOUS*		**Metakırıntılar ve meta karbonatlar (yer yer Alt Triyas)** *Metaclastic and metacarbonate rocks (Lower Triassic in places)*
JURA - KRETASE *JURASSIC - CRETACEOUS*		**Mermer** *Marble*
PALEOZOYİK-MESOZOYİK *PALEOZOIC-MESOZOIC*		**Mermer, yer yer şist** *Marble, schist in places*
ÜST PALEOZOYİK - TRİYAS *UPPER PALEOZOIC - TRIASSIC*		**Şist, filit, mermer, metabasit vb.** *Schist, phyllite, marble, metabasic rocks etc.*
PERMİYEN *PERMIAN*		**Mermer** *Marble*
ÜST PALEOZOYİK *UPPER PALEOZOIC*		**Mermer** *Marble*
ÜST PALEOZOYİK *UPPER PALEOZOIC*		**Şistler (yer yer Alt Triyas)** *Schists (Lower Triassic in places)*
PALEOZOYİK *PALEOZOIC*		**Mermer** *Marble*
PALEOZOYİK *PALEOZOIC*		**Şistler** *Schists*
PREKAMBRİYEN *PRECAMBRIAN*		**Gnays** *Gneiss*
PREKAMBRİYEN *PRECAMBRIAN*		**Amfibolitler** *Amphibolites*
PREKAMBRİYEN *PRECAMBRIAN*		**Gnays, şist** *Gneiss, schist*

OFİYOLİTİK KAYALAR / *OPHIOLOTIC ROCKS*

ÜST KRETASE *UPPER CRETACEOUS*	k_3m	**Ofiyolitik melanj** *Ophiolitic melange*
MESOZOYİK MESOZOIC		**Levha dayk karmaşığı** *Dikbase dyke complex*
		Gabro *Gabbro*
		Peridotit *Peridotite*
		Serpantinit *Serpantinite*
	of	**Ayrılmamış ofiyolitler** *Undifferentiated ophiolites*

İŞARETLER / *SYMBOLS*

- **Dokanak** *Contact*
- **Ters fay (bindirme)** *Reverse fault (thrust)*
- **Bürüklenim** *Overthrust*
- **Doğrultu atımlı fay** *Strike slip fault*
- **Tanımlanmamış fay** *Undefined fault*
- **Olası fay** *Probable fault*
- **Aktif fay** *Active fault*
- **Olası aktif fay** *Probable active fault*
- **Birinci derece karayolu** *First grade road*
- **İkinci derece karayolu** *Second grade road*
- **Demiryolu** *Railway*
- **İller** *City*
- **Nüfusu 10.000'den fazla olan şehirler** *Districts that have population more than 10.000*
- **Nüfusu 10.000'den az olan şehirler** *Districts that have population less than 10.000*
- **Petrol ve gaz arama kuyuları** *Oil and gas exploration wells*

Ag	**Gümüş** *Silver*
Cr	**Krom** *Chromite*
Cu	**Bakır** *Copper*
Fe	**Demir** *Iron*
Lin	**Linyit** *Lignite*
Mo	**Molibden** *Molibdenum*
Ni	**Nikel** *Nickel*
Pb	**Kurşun** *Lead*
Zn	**Çinko** *Zinc*

EDİTÖR / *Editor*: **Mustafa ŞENEL**
TEKNİK ASİSTAN / *Technical Assistant* : **Nilgün AYDAL**

Proje basım ve tasarma hazırlama grubu : **İbrahim PAPAK, Aylen COŞKUN, Nalan EBEPERİ**
Printing and preparation project group : *İbrahim PAPAK, Aylen COŞKUN, Nalan EBEPERİ*

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Jeoloji Etüdleri Dairesince hazırlanmış ve İŞLEM Coğrafi Bilgi Sistemleri Ltd. Şti. tarafından ARC/INFO 8.1 ortamında üretilerek Harita Genel Komutanlığı matbaasında basılmıştır. Topografik bilgiler Harita Genel Komutanlığı'nın (Ankara) 1: 500.000 ve 1: 250.000 ölçekli topografik haritalarından (projeksiyon sistemi Lambert Conformal Conic) değiştirilerek alınmıştır. 2002.

Prepared by the Geological Research Department of the General Directorate of Mineral Research and Exploration, produced by ISLEM Geographical Information Systems Company in ARC/INFO 8.1 environment, 2002 and printed by General Command of Mapping. Topographic information is taken by modifying from the 1: 500.000 and 1: 250.000 scale topographic maps (projection system is Lambert Conformal Conic) of General Command of Mapping (Ankara).

Yapım hakkı saklıdır. MTA - Ankara

Adres : Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Eskişehir Yolu
06520 Ankara, TURKEY
Tel (Phone) : (0 312) 287 34 30, 287 87 00; Fax: (0 312) 287 91 88

Copyright by MTA, Ankara - TURKEY. All rights reserved.

The map is available from General Directorate of Mineral Research and Exploration
06520 Ankara, TURKEY