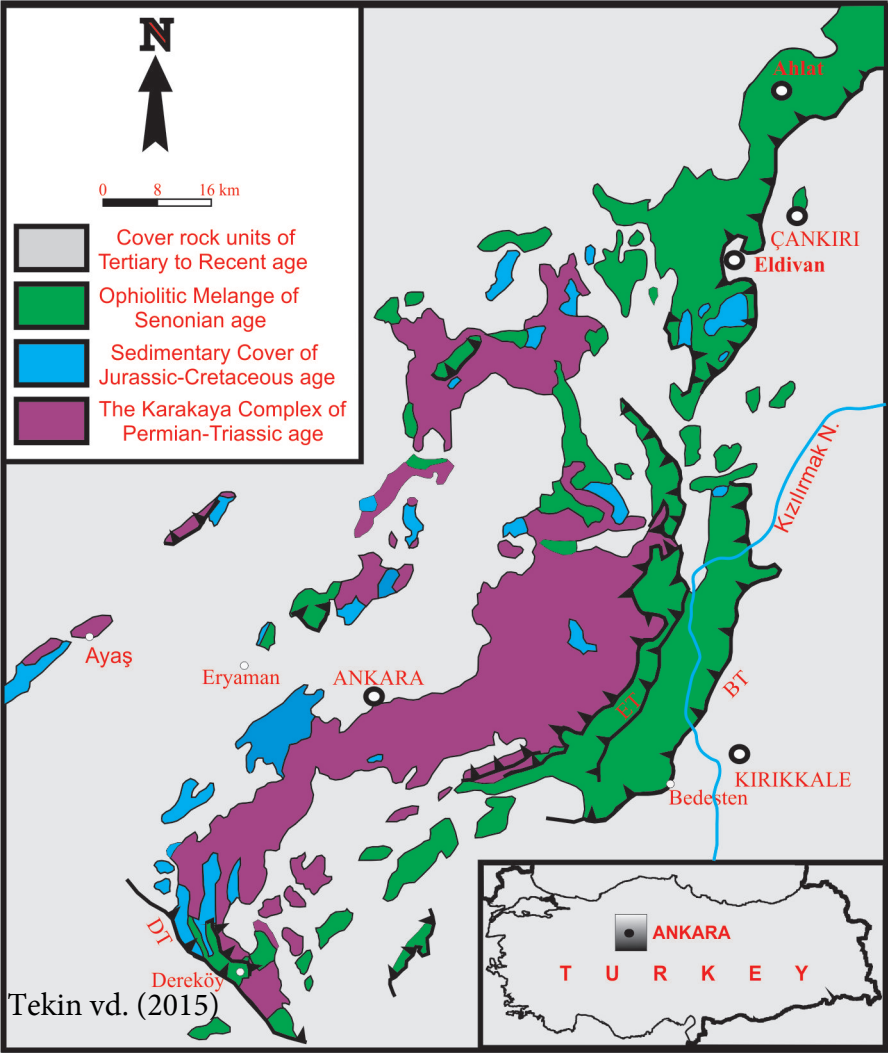




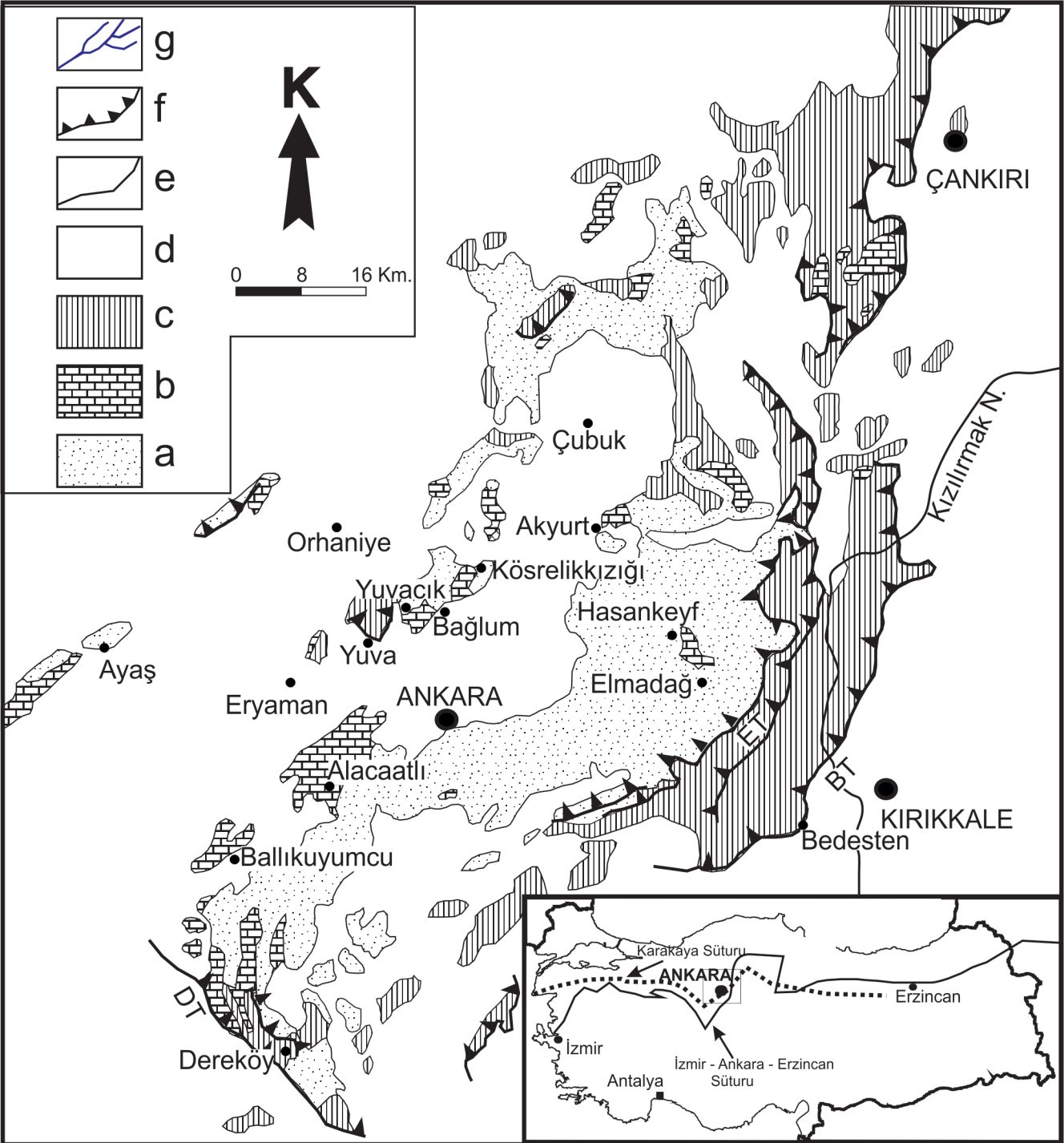
0 8 16 km

-  Cover rock units of Tertiary to Recent age
-  Ophiolitic Melange of Senonian age
-  Sedimentary Cover of Jurassic-Cretaceous age
-  The Karakaya Complex of Permian-Triassic age



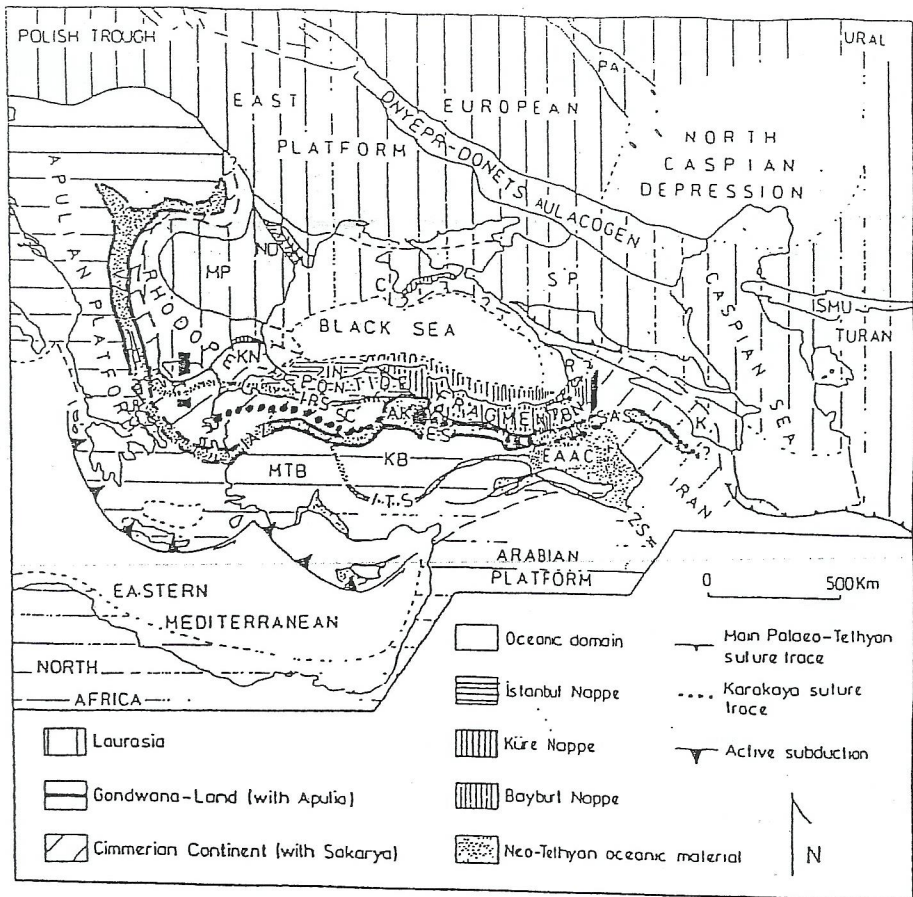
Tekin vd. (2015)





Ankara civarındaki temel kayaç birimlerinin basitleştirilmiş jeolojik haritası

a. Liyas öncesi "Karakaya grubu", b. Jura-Kretase sedimanter istifi, c. Senoniyen ofiyolitik melanji d. Tersiyer-güncel örtü kayaçları, e. Dokanak, f. Bindirme ve ters fay, g. Drenaj
 BT: Bedesten bindirme fay zonu, DT: Dereköy bindirme fay zonu ET: Elmadağ bindirme fay zonu
 (Koçyiğit, 1992'den değiştirilerek alınmıştır.)



Semi-schematic tectonic map showing the Tethyan palaeotectonic elements in the Eastern Mediterranean area and surrounding regions. PA. Pachelma Aulacogen, SP. Scythian Platform, SMU. South-Mangyshlak/Ust Yurt uplift, C. Crimea, ND. North Dobrudja, MP. Moesian Platform, SC. Sakarya Continent, MTB. Menderes-Taurus Block, KB. Kırşehir Block, (MTB-KB. = Anatolide/Tauride platform), VZ. Vardar Zone, IPS. Intra-Pontide suture, IAZ. Izmir-Ankara Zone, AK. Ankara Knot, ES. Erzincan suture, SAS. Sevan-Akera suture, EAAC. East Anatolian accretionary complex, ZS. Zagros suture, KN., IN. and BN. are the Kirklareli, Istanbul and Bayburt nappes respectively. R. Riou, K. Khoura depressions. Two heavy, short, black, vertical lines depict the segment divisions of the Mediterranean Cimmerides (after Sengor et al., 1984).

(Sengor ve dişi, 1984)

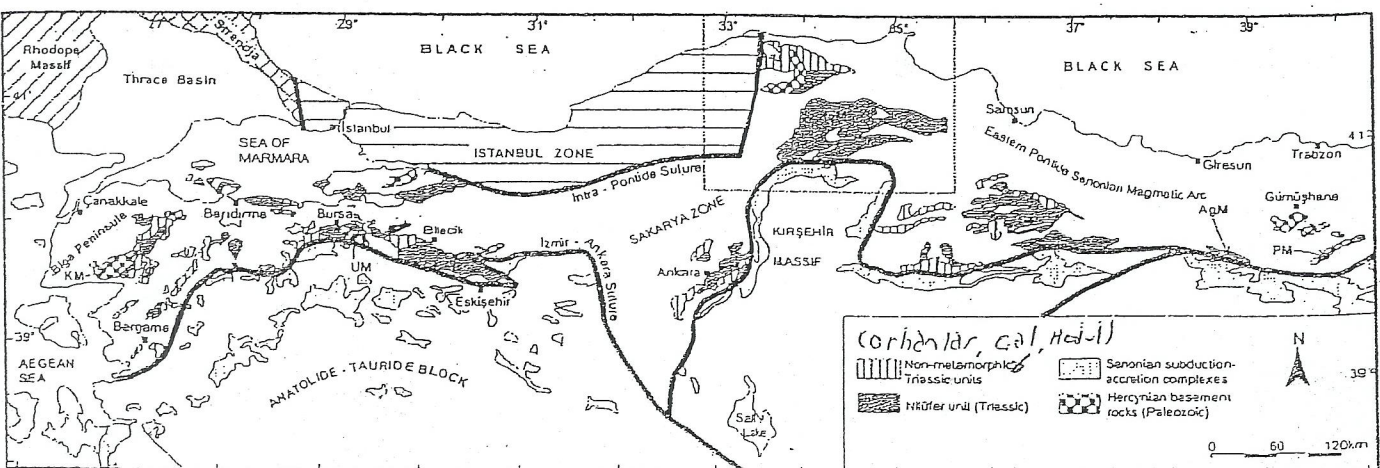
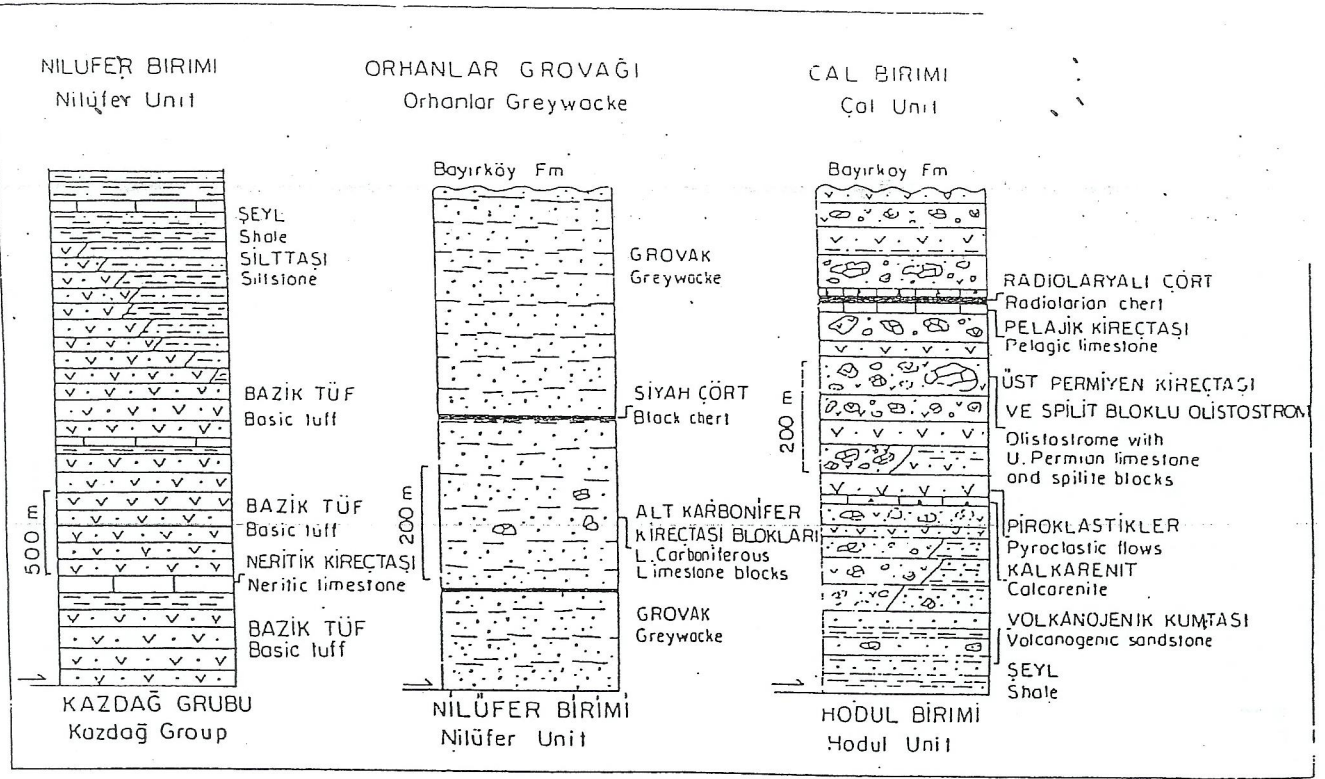


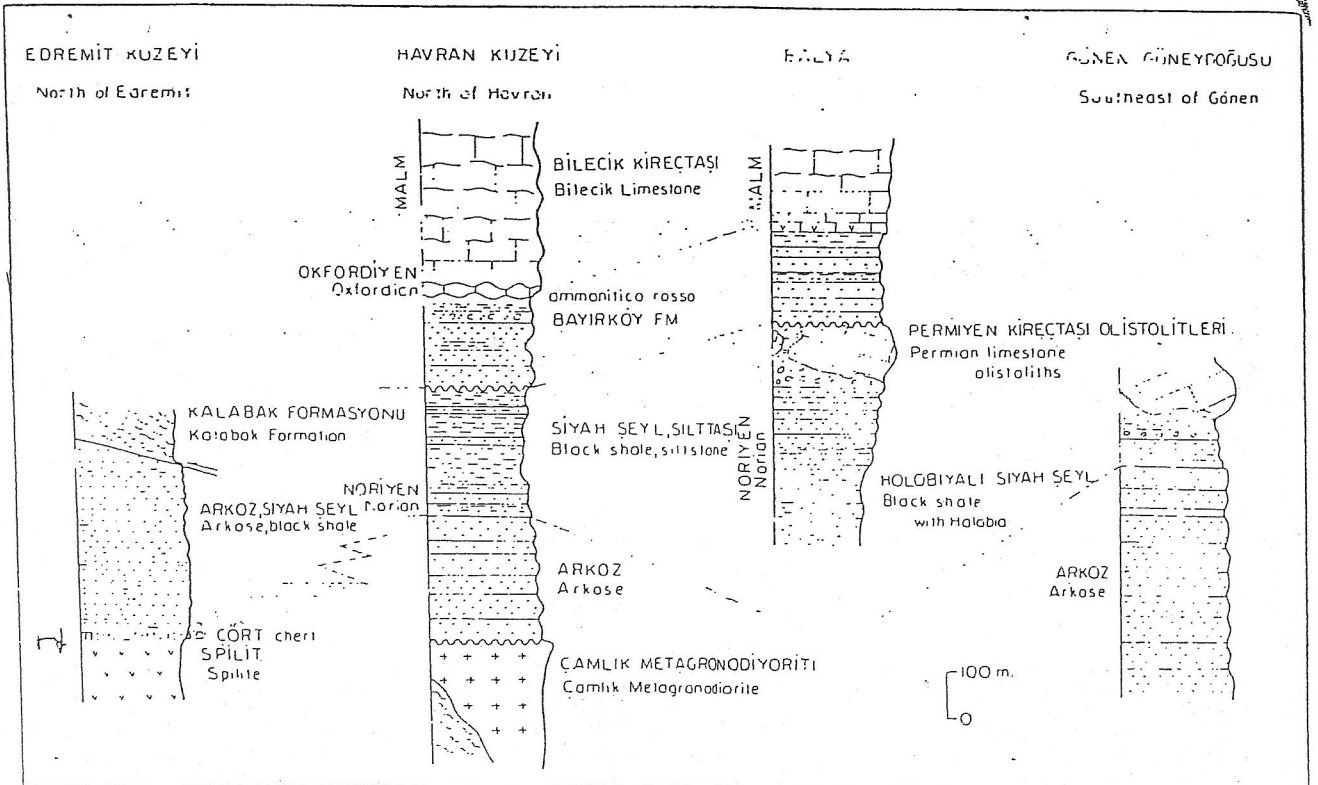
Fig. 1. Tectonic map of Turkey showing the main outcrops of the Niğde unit and the Karakaya Complex in the Paeodes (slightly modified from Oğuz, 2001). Abbreviations: KM: Kazdağ massif, UN: Uludağ massif, KAM: Kargı massif, TM: Tokat massif, AgM: Ağvanis massif, PM: Pulur massif.

(Oğuz, 2001)



Şekil 10: Hodul Birimi dışındaki Karakaya Kompleksi birimlerinin genelleştirilmiş stratigrafik kesitleri. Cambrian Kireçtaşı dışında ki diğer birimlerin kalınlıkları çok tahminidir.

(Okay ve diğ., 1990)



Şekil 14: Biga Yarımadası'nda dört farklı bölge için Hodul Birimi'nin genelleştirilmiş stratigrafik kesiti.

(Okay ve diğ., 1990)

Melanj (Karışık) ve Olistostrom

Ülkemizde bir bağlayıcı malzeme (hamur/matriks) içerisinde irili-ufaklı blokların (block in matrix=BIM rock) yer aldığı haritalanabilir büyüklükteki kütleler/birimler yaygın yüzlekler vermektedir.

Melanj (Karışık)

Basitçe blokların taşındığı, 1/25.000 ölçekli haritada haritalanabilen, tabakaların yanal devamlılığının izlenemediği, içsel bütünlüğü olmayan, farklı türde (magmatik, metamorfik ve sedimanter) intra/ekstraklast ve blokların, ince taneli (arjilli) bir bağlayıcı malzeme içinde gömülü olarak bulunduğu kaotik birimler **melanj (karışık)** olarak adlandırılmaktadır (Raymond, 1984).

Melanj (karışık) farklı yaş ve kökenden blokları içermekte olup bloklar yaygın olarak arjilli (kil, silt), kumlu hamur (matriks) içerisinde gömülü halde (block-in matrix) bulunmaktadır. Hamur nadiren karbonatlı, evaporatik ve/veya volkanik bileşimli de olabilmektedir (Festa vd., 2010). Melanjların farklı tipleri, pasif kıta kenarları, genişlemeli ve makaslamalı (doğrultu atımlı) tektonik rejimler ile dalma-batma ve çarpışma zonlarının meydana geldiği yakınlaşan kıta kenarlarında gelişen havzalarda oluşabilmektedir. Temel olarak iki gruba ayrılırlar;

1. Sedimanter Melanj: Çeşitli kütle çekim akıntısı ürünlerinin devamlı ve/veya aralıklı olarak bir havzada birikmesi sonucunda oluşurlar (Raymond, 1984; Kerey ve Erkal, 2014). Çökel ilişkileri, yumuşak çökel deformasyon yapıları ve çok az makaslanmış hamur (matriks) ile diğer melanj türlerinden ayrılmaktadır.

2. Tektonik Melanj: Tektonik etkilerle meydana gelmiş olan melanjdır. Genel olarak makaslanmış matriks ve içindeki birimlerin uyumsuz ilişkileri ile diğer melanjlardan ayrılmaktadır.

Eğer bir tektonik melanj ofiyolit blokları içeriyorsa **ofiyolitli melanj** olarak adlandırılır. Genellikle yaklaşan kıta kenarlarında ve **sütur zonlarında** yaygın olarak bulunmakta olup **yığışım prizması içerisine ofiyolit parçaları karışarak ofiyolitli melanjları** oluşturur (Raymond, 1984; Kerey ve Erkal, 2014).

Olistostrom

Yunanca'da "olistomai (kayma)" ve "stroma (birikme)" anlamlarına gelen kelimelerin birleşmesi ile oluşmuş olan **olistostrom** basitçe kaymaya bağlı olarak oluşmuş bir birikmeyi ifade etmektedir ve ilk kez Flores (1955) tarafından tanımlanmıştır. Bazı yazarlar bu birimler için, yer çekimi etkisine bağlı hareketlerle oluştuklarından "gravitational mélange" terimini de kullanmaktadır. Flores (1955) 1/25.000 ölçekli haritada haritalanabilir, çok kökenli (polijenik), tabakalanma göstermeyen, içerisinde genellikle iri blokların (4 metreden büyük **olistolit**) bulunduğu, killi ve kumlu bir hamura sahip çökel süreçlerle oluşmuş birimler için **olistostrom** tanımını kullanmıştır. Olistostrom denizaltı çamur ve moloz akıntıları etkisi altında, mevcut kayaların tekrar çökmesiyle (resedimentasyon) oluşmuş çökel kayadır (Görler ve Reulter, 1967). Blokların bu tekrar çökme olayı ani hareketlerle gerçekleşmekte

olup, olistostrom kütlesini oluşturan magmatik, metamorfik ve çökel kökenli bloklar havzada birikmekte ve sonrasında havzada normal çökelme süreci tekrar başlayabilmektedir. Bazı çalışmalarda blokların yüzlerce kilometre uzağa taşınabildiğinden bahsedilmektedir. Olistostromlar uzaklaşan levha sınırları ve dalma-batma zonlarının geliştiği yaklaşan levha sınırlarında oluşabilmektedir.

Olistostrom tipleri: Değişik kayma hareketleri sonucunda oluşan olistostrom Festa vd. (2010) tarafından üçe ayrılmıştır;

A Tipi Olistostrom: Killi ve/veya siltli-kumlu bir hamur tarafından bağlanmış ve boyutları birkaç santimetreden birkaç metre kadar değişen bloklara sahip kütlelerdir.

B Tipi Olistostrom: Killi ve/veya siltli-kumlu bir hamur tarafından bağlanmış ve boyutları on-yüz metreye kadar değişen bloklara (olistolit) sahip kütlelerdir.

C Tipi Olistostrom: Hamur içermeyen ve neredeyse tamamen olistolitlerden oluşan kütlelerdir (Festa vd., 2010).

Kaynaklar:

Festa, A., Pini, G.A., Dilek, Y. and Codegone, G., 2010, Mélanges and mélange-forming processes: a historical overview and new concepts, *International Geology Review*, 52 (10-12), 1040-1105.

Flores, G., 1955, Les résultats des études pour les recherches pétrolifères en Sicile: Discussion, in *Proceedings of the 4th World Petroleum Congress: Rome*, Casa Editrice Carlo Colombo, Section 1/A/2, p. 121–122.

Görler, K. & Reulter, J.K., 1967, *Geol. Funitschau* Pd. 57, heit 2.

Kerey, İ.E. ve Erkal, T., 2014, *Sedimantoloji* (1. Basım), Nobel Yayınları, 284 s.

Raymond, L.A., 1984, Classification of melanges, in Raymond, L.A., ed., *Melanges: Their nature, origin and significance*. Boulder, Colorado, Geological Society of America Special Paper 198, p. 7–20.

Derleyen: Alaettin TUNCER

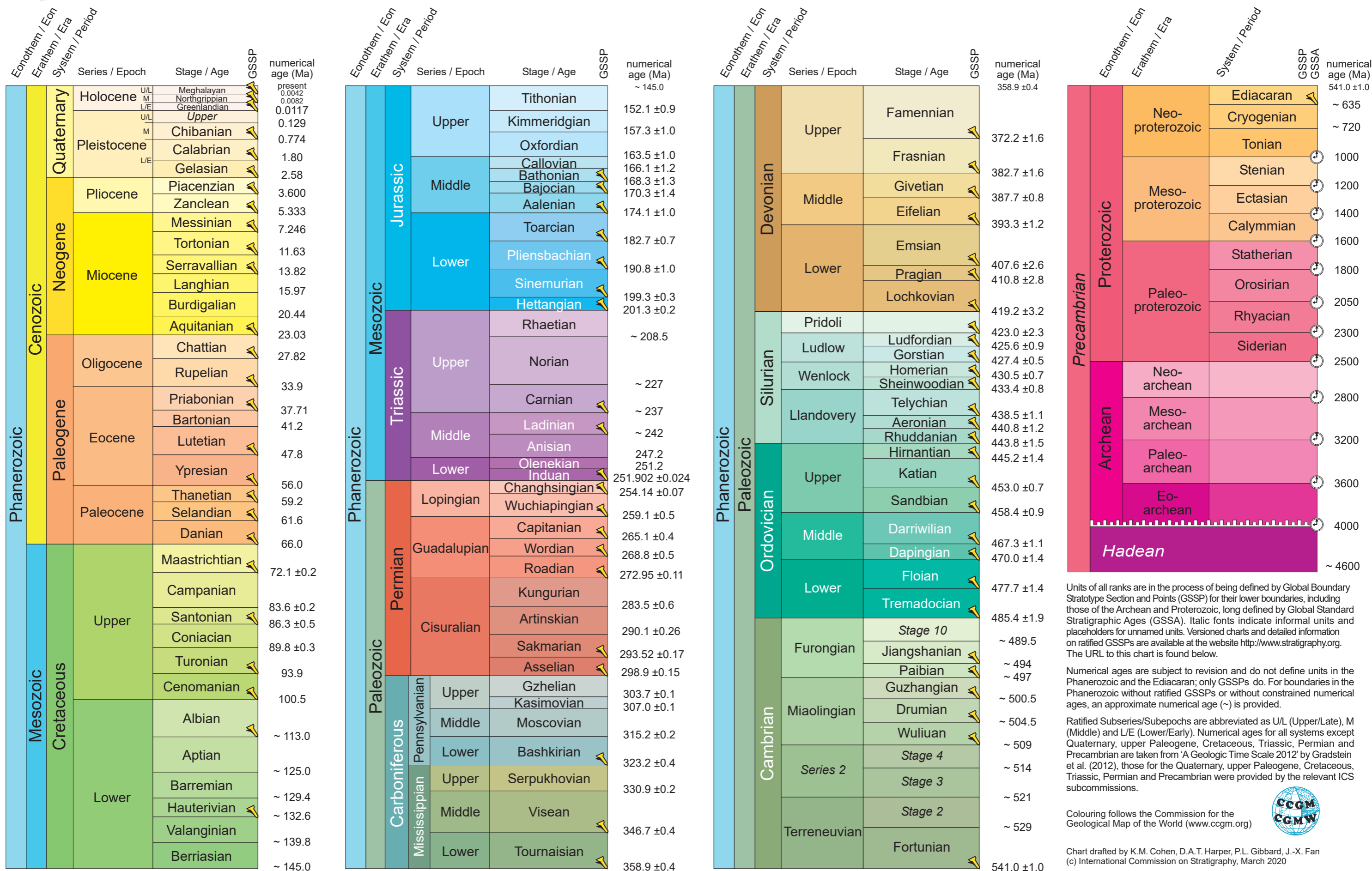


INTERNATIONAL CHRONOSTRATIGRAPHIC CHART

www.stratigraphy.org

International Commission on Stratigraphy

v 2020/03



Units of all ranks are in the process of being defined by Global Boundary Stratotype Section and Points (GSSP) for their lower boundaries, including those of the Archean and Proterozoic, long defined by Global Standard Stratigraphic Ages (GSSA). Italic fonts indicate informal units and placeholders for unnamed units. Versioned charts and detailed information on ratified GSSPs are available at the website <http://www.stratigraphy.org>. The URL to this chart is found below.

Numerical ages are subject to revision and do not define units in the Phanerozoic and the Ediacaran; only GSSPs do. For boundaries in the Phanerozoic without ratified GSSPs or without constrained numerical ages, an approximate numerical age (~) is provided.

Ratified Subseries/Subepochs are abbreviated as U/L (Upper/Late), M (Middle) and L/E (Lower/Early). Numerical ages for all systems except Quaternary, upper Paleogene, Cretaceous, Triassic, Permian and Precambrian are taken from 'A Geologic Time Scale 2012' by Gradstein et al. (2012), those for the Quaternary, upper Paleogene, Cretaceous, Triassic, Permian and Precambrian were provided by the relevant ICS subcommissions.

Colouring follows the Commission for the Geological Map of the World (www.ccgw.org)

Chart drafted by K.M. Cohen, D.A.T. Harper, P.L. Gibbard, J.-X. Fan (c) International Commission on Stratigraphy, March 2020

To cite: Cohen, K.M., Finney, S.C., Gibbard, P.L. & Fan, J.-X. (2013; updated) The ICS International Chronostratigraphic Chart. Episodes 36: 199-204.

URL: <http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2020-03.pdf>

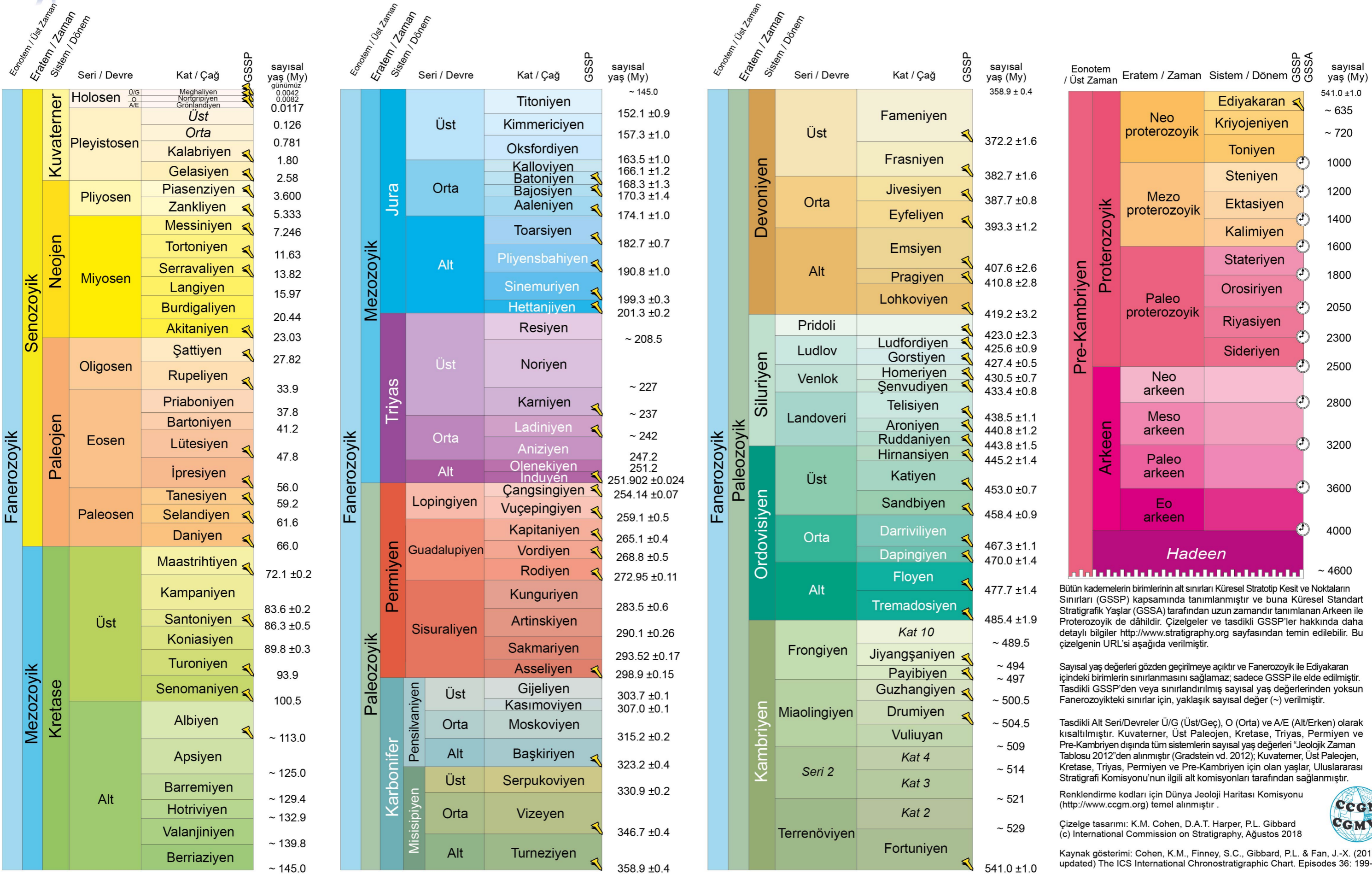


ULUSLARARASI KRONOSTRATİGRAFİK ÇİZELGE

www.stratigraphy.org

Uluslararası Stratigrafi Komisyonu

v 2018/08



Bütün kademelerin birimlerinin alt sınırları Küresel Stratotip Kesit ve Noktalarının Sınırları (GSSP) kapsamında tanımlanmıştır ve buna Küresel Standart Stratigrafik Yaşlar (GSSA) tarafından uzun zamandır tanımlanan Arkeen ile Proterozoyik de dâhildir. Çizelgeler ve tasdikli GSSP'ler hakkında daha detaylı bilgiler <http://www.stratigraphy.org> sayfasından temin edilebilir. Bu çizelgenin URL'si aşağıda verilmiştir.

Sayısal yaş değerleri gözden geçirilmeye açıktır ve Fanerozoik ile Ediyakaran içindeki birimlerin sınırlanmasını sağlamaz; sadece GSSP ile elde edilmiştir. Tasdikli GSSP'den veya sınırlanmış sayısal yaş değerlerinden yoksun Fanerozoikteki sınırlar için, yaklaşık sayısal değer (~) verilmiştir.

Tasdikli Alt Seri/Devreler Ü/G (Üst/Geç), O (Orta) ve A/E (Alt/Erken) olarak kısaltılmıştır. Kuvaterner, Üst Paleojen, Kretase, Permian ve Pre-Kambriyen dışında tüm sistemlerin sayısal yaş değerleri "Jeolojik Zaman Tablosu 2012"den alınmıştır (Gradstein vd. 2012); Kuvaterner, Üst Paleojen, Kretase, Triyas, Permian ve Pre-Kambriyen için olan yaşlar, Uluslararası Stratigrafi Komisyonu'nun ilgili alt komisyonları tarafından sağlanmıştır.

Renklendirme kodları için Dünya Jeoloji Haritası Komisyonu (<http://www.ccgw.org>) temel alınmıştır.

Çizelge tasarımı: K.M. Cohen, D.A.T. Harper, P.L. Gibbard (c) International Commission on Stratigraphy, Ağustos 2018

Kaynak gösterimi: Cohen, K.M., Finney, S.C., Gibbard, P.L. & Fan, J.-X. (2013; updated) The ICS International Chronostratigraphic Chart. Episodes 36: 199-204.

URL: <http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2018-08Turkish.pdf>







ÖZEL İŞARETLER

LEGEND

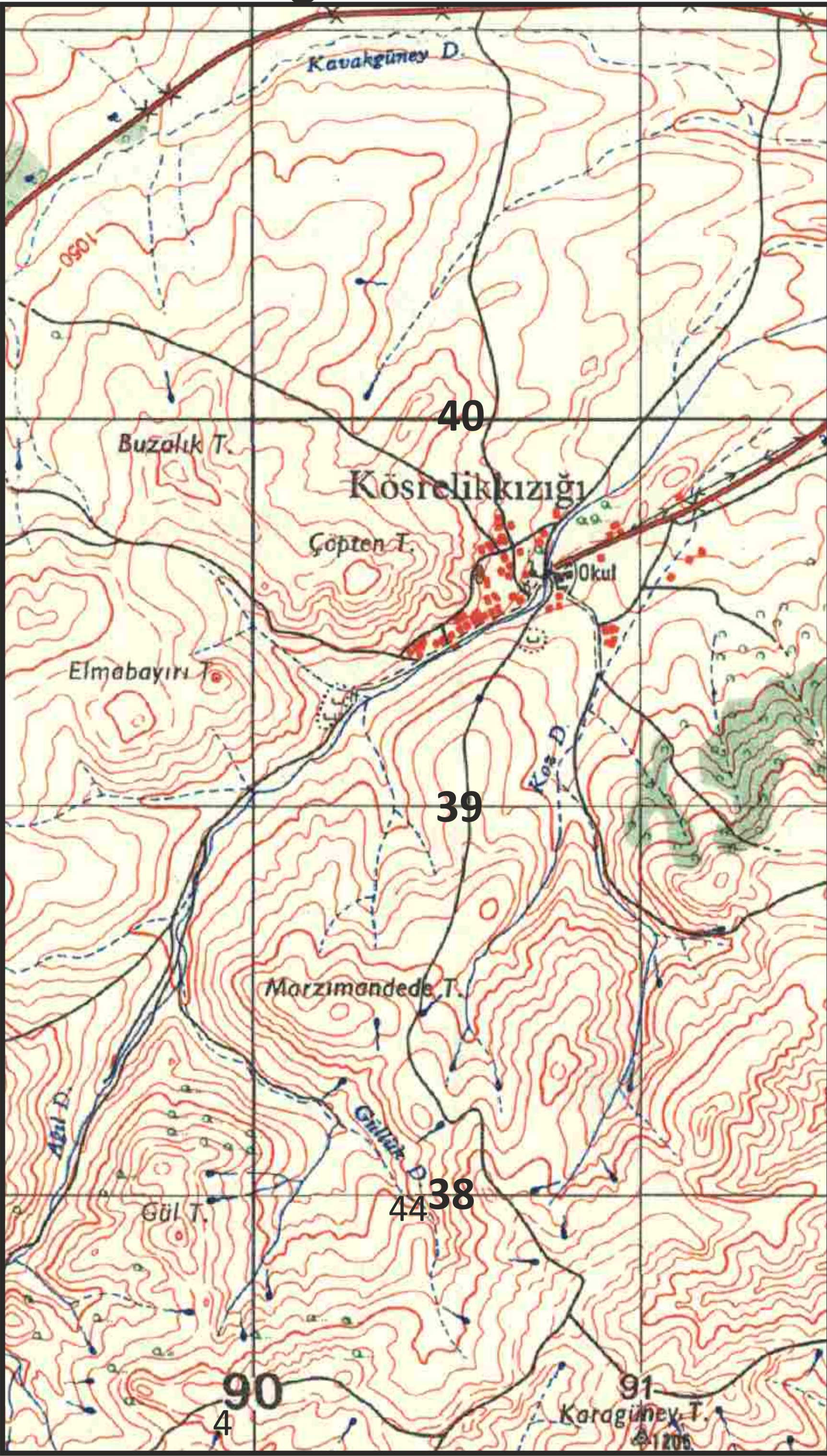
| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Devlet hududu ve Hudut taşı |  | International boundary Boundary stone |
| (1-İstasyon) |  | (1-Station) |
| Tek hatlı demir yolu |  | Railroad single track |
| Çift hatlı demir yolu |  | Railroad double track |
| Yapılmakta olan demir yolu |  | Railroad under construction |
| Tünel |  | Tunnel |
| Enerji nakil hattı |  | Powerline |
| Telgraf hattı |  | Telegraph line |
| Telefon hattı |  | Telephone line |
| Tel örgü |  | Barbed wire |
| Ahşap köprü, Mentez |  | Wooden bridge-Passage |
| Taş veya beton köprü |  | Concrete or stone bridge |
| Demir köprü |  | Iron or steel bridge |
| Dar köprü |  | Narrow wooden bridge |
| (Yaya geçer-Atlı geçer) |  | (pedestrian equestrian) |
| Harap |  | Ruined Isolated |
| (Yerleşme yeri-Tek bina) |  | (place-Isolated building) |
| Kuru çit |  | Fence (dry hedge) |
| Cami, Klise |  | Mosque; Church |
| Mezarlık |  | Cemetery |
| Anıt, Heykel |  | Monument; Statue |
| Su, Yel değirmeni |  | Water, windmill |
| Yakıtlı, Elektrikli değirmen |  | Gas, Electric Powered mill |
| Ağıl |  | Livestock enclosure |
| İşleyen, İşlemeyen maden |  | Mine, Mine abandoned |
| Tarihi büyük muharebe yeri |  | Historic battlefield |
| Mağara, Transformatör |  | Cave - Transformer |
| Kablo yeri |  | Cable terminal |
| Meteoroloji İst. |  | Meteorology station |
| Nirengi noktaları |  | Trig. points |
| Rakım noktası |  | Spot elevation |
| Taşlık |  | Stony ground |
| Kayalık |  | Rocky ground |
| Arazi şeklinde kayalık |  | Rock outcrop |
| Münhaniler |  | Contours |
| Dere yatağı : |  | Embankment |
| (1 - 2 metre toprak yarı) |  | (1 to 2 meters high) |
| Dere yatağı : |  | Embankment |
| (2 - 5 metre toprak yarı) |  | (2 to 5 meters high) |
| Kuru hendek |  | Dry ditch |
| Höyük |  | Hills or mounds |
| Çukur, Kokurdan |  | Pits and depressions |
| Toprak dik yarlar |  | Cliffs |
| Kumluk |  | Sand |
| Suyolu köprüsü ve Ark |  | Aqueduct; Irrigation ditch |
| Sulu hendek |  | Ditch |
| Kanalet |  | Flume |
| Toprak üstü su yolu |  | Aqueduct, above ground |
| Toprak altı su yolu | | Underground aqueduct |
| Sulu dere | | Stream |
| Kuru dere | | Intermittent stream |
| Geçici göl | | Intermittent lake |
| Sulu kuyu, Susuz kuyu | | Well, Dry well |
| Sulu çeşme, Susuz çeşme | | Fountain, Dry fountain |
| Serenli, tulumbalı kuyu | | Sweep; Pump well |
| Artezien kuyusu | | Artesian well |
| Su deposu; | | Reservoir |
| Zeminde-Zeminden yüksekte | | Above ground, Elevated |
| Kaynak (pınar), sarnıç | | Spring; Cistern |
| Çeltik (pirinç tarlası) | | Rice field |
| Bataklık | | Marsh or swamp |
| Geniş yapraklı ağaçlar | | Deciduous trees |
| İğne yapraklı ağaçlar | | Coniferous trees |
| Büyük münferit ağaçlar | | Big isolated trees |
| Sazlık | | Rushes |
| Kamışlık | | Reeds |
| Turuncgiller | | Citrus fruits |
| Zeytinlik | | Olive grove |
| Meyvalık | | Orchard |
| Bağlık | | Vineyard |
| Sebze bahçesi (bostan) | | Truck garden |
| Çayırılık | | Meadow |
| Fidanlık | | Nursery |
| Fıstıklık | | Pistachio grove |
| Orman | | Woodland |
| Çalılık | | Brushwood |

YOLLAR

| | |
|--|---|
| Çift hatlı demir yolu |  |
| Tek hatlı demir yolu |  |
| Yapılmakta olan demir yolu |  |
| Demiryolu makas hattı |  |
| Otoyol |  |
| Ekspres yol (bölünmüş) |  |
| Sert yüzeyli yol (iki veya daha fazla şeritli) |  |
| Sert yüzeyli yol (tek şeritli) |  |
| Gevşek yüzeyli şose yolu |  |
| Daimi araç yolu (her mevsimde geçişe elverişli ham yol) |  |
| Yerleşim içi yol |  |
| Yaz araç yolu (kuru havalarda geçişe elverişli) |  |
| Yaya yolu (patika) |  |
| Yapılmakta olan yol |  |

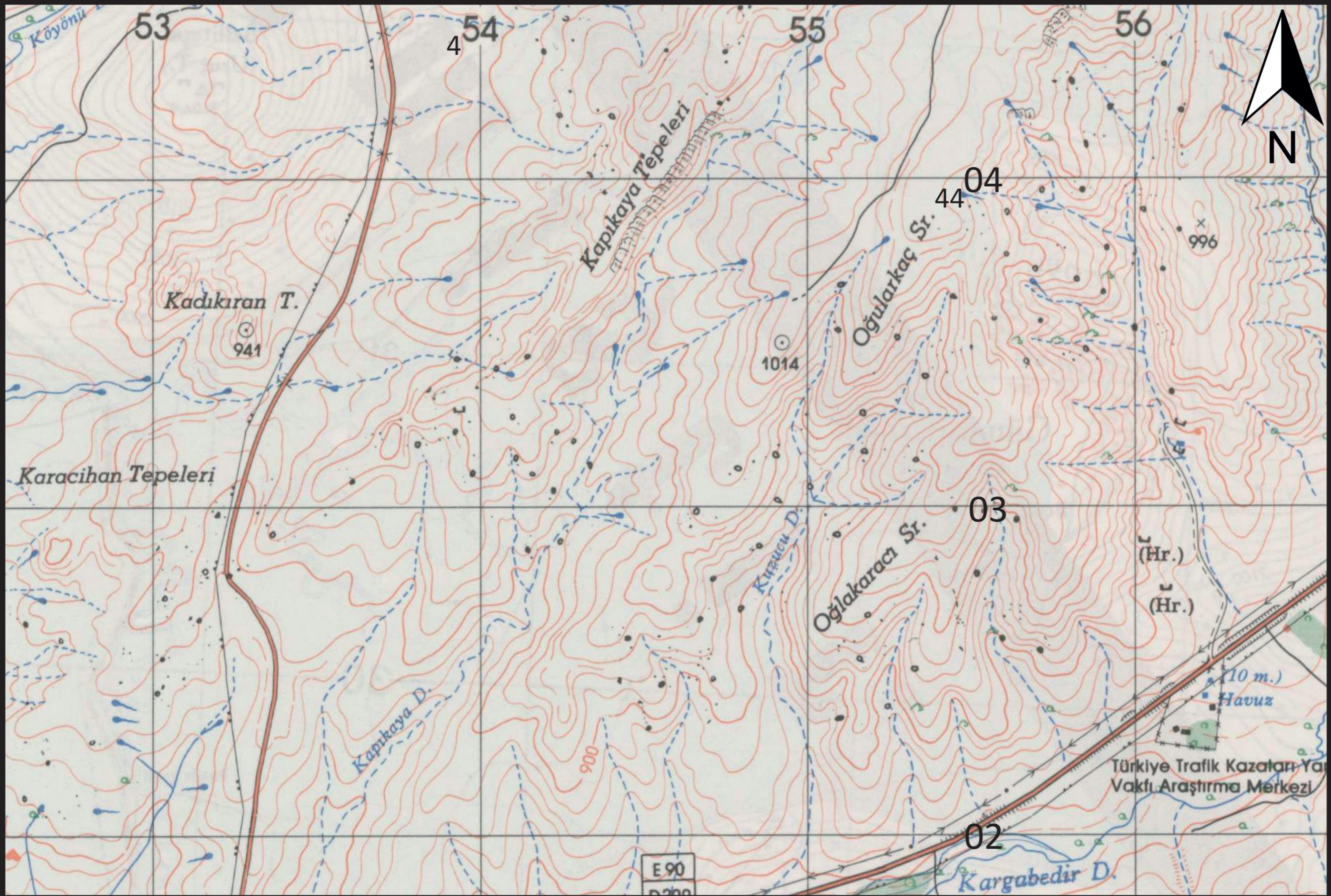
YAZI KISALTMALARI ABBREVIATIONS

| | | |
|-------------------------|--------|----------------------------|
| Ağıl-ı | Ağ. | Sheepfold |
| Burun - Burnu | Br. | Cape |
| Çay-ı | Ç. | Brook |
| Çelik silo | Çl.Sl. | Steel silo |
| Çeşme-si | Çs. | Fountain |
| Çiftlik-ği | Çif. | Farm |
| Değirmen-i | Dğ. | Mill |
| Dere-si | D. | Rivulet |
| Durak | Du. | Stop |
| Fabrika-sı | Fb. | Factory |
| Göl-ü | G. | Lake |
| Harabe (Tarihi) | Hb. | Ruin (Historic) |
| Harap | Hr. | Ruined |
| İrmak-ğı | İr. | River |
| İstasyon-u | İst. | Station |
| Karakol-u | Krk. | Patrol |
| Köprü-sü | Kp. | Bridge |
| Körfez-i | Krf. | Bay-gulf |
| Kooperatif-i | Koop. | Cooperative |
| Kuyu-su | Ku. | Well |
| Liman-ı | Lm. | Harbor |
| Mağara-sı | Mğ. | Cave |
| Mahalle-si | Mah. | Quarter, Hamlet |
| Mevki-i | Mvk. | Location |
| Mezarlık-ğı | Mzl. | Cemetery |
| Nehir | N. | River |
| Ocağı | Oc. | Quarry |
| Pınar-ı | Pn. | Spring |
| Posta, Telgraf, Telefon | PTT | Post, Telegraph, Telephone |
| Sırt-ı | Sr. | Ridge |
| Tepe-si | T. | Hill |
| Yayla-sı | Y. | Summer camp, highland |



ÖZEL İŞARETLER LEGEND

| | | |
|--|----|---|
| Devlet hududu ve Hudut taşı (1-İstasyon) | 56 | International boundary Boundary stone (1-Station) |
| Tek hatlı demir yolu | | Railroad single track |
| Çift hatlı demir yolu | | Railroad double track |
| Yapılmakta olan demir yolu | | Railroad under construction |
| Tünel | | Tunnel |
| Enerji nakil hattı | | Powerline |
| Telgraf hattı | | Telegraph line |
| Telefon hattı | | Telephone line |
| Tel örgü | | Barbed wire |
| Ahşap köprü, Mentez | | Wooden bridge-Passage |
| Taş veya beton köprü | | Concrete or stone bridge |
| Demir köprü | | Iron or steel bridge |
| Dar köprü (Yaya geçer-Atlı geçer) | | Narrow wooden bridge (pedestrian equestrian) |
| Harap (Yerleşme yeri-Tek bina) | | Ruined Isolated (place-Isolated building) |
| Kuru çit | | Fence (dry hedge) |
| Cami, Klise | | Mosque; Church |
| Mezarlık | | Cemetery |
| Anıt, Heykel | | Monument; Statue |
| Su, Yel değirmeni | | Water, windmill |
| Yakıtlı, Elektrikli değirmen | | Gas, Electric Powered mill |
| Ağıl | | Livestock enclosure |
| İşleyen, İşlemeyen maden | | Mine, Mine abandoned |
| Tarihi büyük muharebe yeri | | Historic battlefield |
| Mağara, Transformator | | Cave - Transformer |
| Kablo yeri | | Cable terminal |
| Meteoroloji İst. | | Meteorology station |
| Nirengi noktaları | | Trig. points |
| Rakım noktası | | Spot elevation |
| Taşlık | | Stony ground |
| Kayalık | | Rocky ground |
| Arazi şeklinde kayalık | | Rock outcrop |
| Münhaniler | | Contours |
| Dere yatağı : (1 - 2 metre toprak yarı) | | Embankment (1 to 2 meters high) |
| Dere yatağı : (2 - 5 metre toprak yarı) | | Embankment (2 to 5 meters high) |
| Kuru hendek | | Dry ditch |
| Höyük | | Hills or mounds |
| Cukur, Kokurdan | | Pits and depressions |
| Toprak dik yarlar | | Cliffs |
| Kumluk | | Sand |
| Suyulu köprüsü ve Ark | | Aqueduct; Irrigation ditch |
| Sulu hendek | | Ditch |
| Kanalef | | Flume |
| Toprak üstü suyu | | Aqueduct, above ground |
| Toprak altı suyu | | Underground aqueduct |
| Sulu dere | | Stream |
| Kuru dere | | Intermittent stream |
| Geçici göl | | Intermittent lake |
| Sulu kuyu, Susuz kuyu | | Well, Dry well |
| Sulu çeşme, Susuz çeşme | | Fountain, Dry fountain |
| Serenli, tulumbalı kuyu | | Sweep; Pump well |
| Artezien kuyusu | | Artesian well |
| Su deposu; | | Reservoir |
| Zeminde-Zeminden yüksek | | Above ground, Elevated |
| Kaynak (pınar), sarnıç | | Spring; Cistern |
| Çeltik (pırınç tarlası) | | Rice field |
| Bataklık | | Marsh or swamp |
| Geniş yapraklı ağaçlar | | Deciduous trees |
| İğne yapraklı ağaçlar | | Coniferous trees |
| Büyük münferit ağaçlar | | Big isolated trees |
| Sazlık | | Rushes |
| Kamışlık | | Reeds |
| Turuncgiller | | Citrus fruits |
| Zeytinlik | | Olive grove |
| Meyvalık | | Orchard |
| Bağlık | | Vineyard |
| Sebze bahçesi (bostan) | | Truck garden |
| Çayrık | | Meadow |
| Fidanlık | | Nursery |
| Fıstıklık | | Pistachio grove |
| Orman | | Woodland |
| Çalılık | | Brushwood |



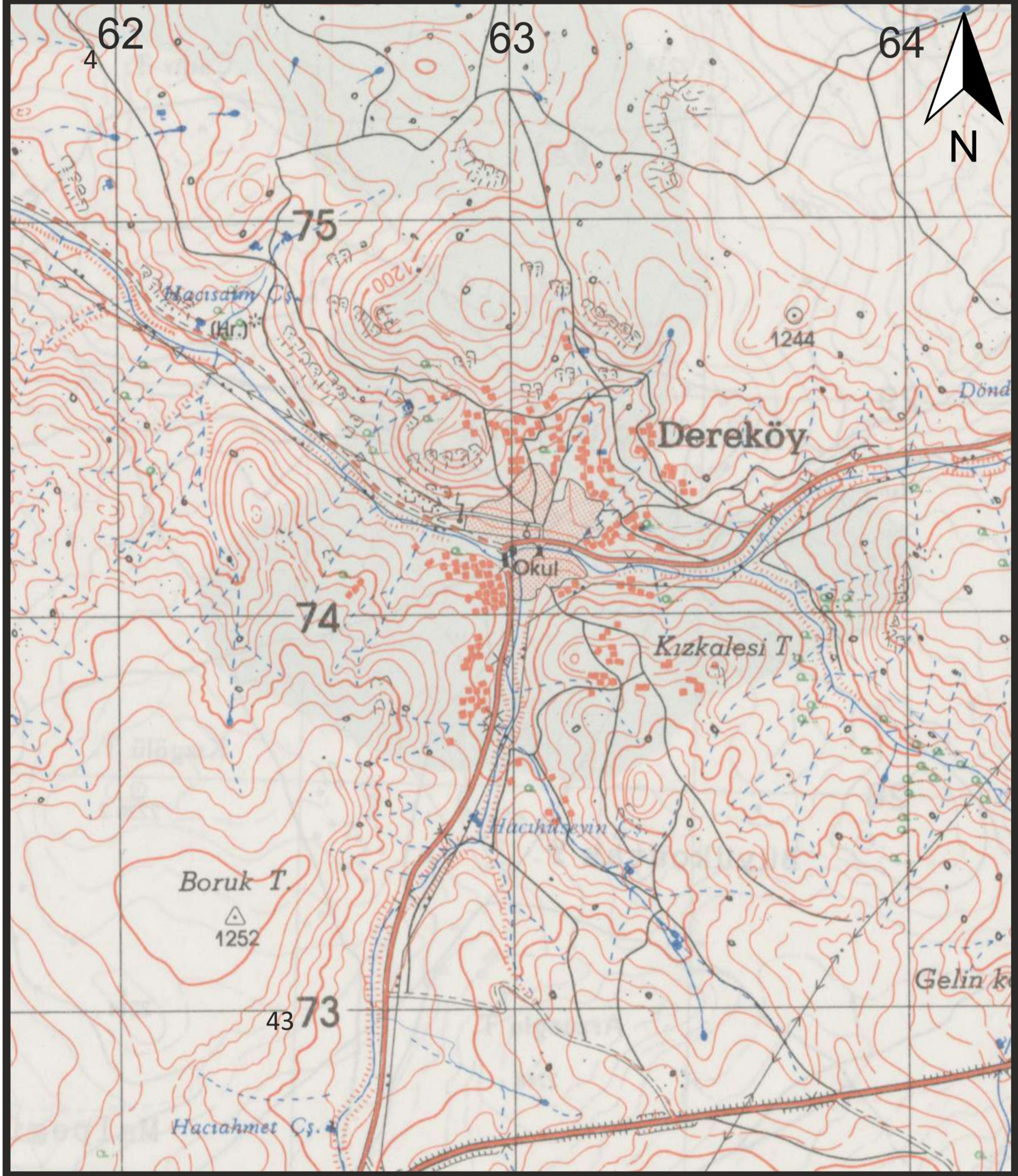
ÖZEL İŞARETLER

LEGEND

| | | |
|--|----|---|
| Devlet hududu ve Hudut taşı (1-İstasyon) | 56 | International boundary |
| Tek hatlı demir yolu | | Railroad single track |
| Çift hatlı demir yolu | | Railroad double track |
| Yapılmakta olan demir yolu | | Railroad under construction |
| Tünel | | Tunnel |
| Enerji nakil hattı | | Powerline |
| Telgraf hattı | | Telegraph line |
| Telefon hattı | | Telephone line |
| Tel örgü | | Barbed wire |
| Ahşap köprü, Mentez | | Wooden bridge-Passage |
| Taş veya beton köprü | | Concrete or stone bridge |
| Demir köprü | | Iron or steel bridge |
| Dar köprü | | Narrow wooden bridge |
| (Yaya geçer-Atlı geçer) | | (pedestrian equestrian) |
| Harap (Yerleşme yeri-Tek bina) | | Ruined isolated (place-Isolated building) |
| Kuru çit | | Fence (dry hedge) |
| Cami, Klise | | Mosque; Church |
| Mezarlık | | Cemetery |
| Anıt, Heykel | | Monument; Statue |
| Su, Yel değirmeni | | Water, windmill |
| Yakıtlı, Elektrikli değirmen | | Gas, Electric Powered mill |
| Ağıl | | Livestock enclosure |
| İşleyen, İşlemeyen maden | | Mine, Mine abandoned |
| Tarihi büyük muharebe yeri | | Historic battlefield |
| Mağara, Transformator | | Cave - Transformer |
| Kablo yeri | | Cable terminal |
| Meteoroloji İst. | | Meteorology station |
| Nirengi noktaları | | Trig. points |
| Rakım noktası | | Spot elevation |
| Taşlık | | Stony ground |
| Kayalık | | Rocky ground |
| Arazi şeklinde kayalık | | Rock outcrop |
| Münhaniler | | Contours |
| Dere yatağı (1 - 2 metre toprak yarı) | | Embankment (1 to 2 meters high) |
| Dere yatağı (2 - 5 metre toprak yarı) | | Embankment (2 to 5 meters high) |
| Kuru hendek | | Dry ditch |
| Höyük | | Hills or mounds |
| Cukur, Kokurdan | | Pits and depressions |
| Toprak dik yarlar | | Cliffs |
| Kumluk | | Sand |
| Suyulu köprüsü ve Ark | | Aqueduct; Irrigation ditch |
| Sulu hendek | | Ditch |
| Kanalet | | Flume |
| Toprak üstü su yolu | | Aqueduct, above ground |
| Toprak altı su yolu | | Underground aqueduct |
| Sulu dere | | Stream |
| Kuru dere | | Intermittent stream |
| Geçici göl | | Intermittent lake |
| Sulu kuyu, Susuz kuyu | | Well, Dry well |
| Sulu çeşme, Susuz çeşme | | Fountain, Dry fountain |
| Serenli, tulumbalı kuyu | | Sweep; Pump well |
| Artezien kuyusu | | Artesian well |
| Su deposu; | | Reservoir |
| Zeminde-Zeminden yüksekte | | Above ground, Elevated |
| Kaynak (pınar), sarnıç | | Spring; Cistern |
| Çeltik (pirinç tarlası) | | Rice field |
| Bataklık | | Marsh or swamp |
| Geniş yapraklı ağaçlar | | Deciduous trees |
| İğne yapraklı ağaçlar | | Coniferous trees |
| Büyük münferit ağaçlar | | Big isolated trees |
| Sazlık | | Rushes |
| Kamışlık | | Reeds |
| Turuncgiller | | Citrus fruits |
| Zeytinlik | | Olive grove |
| Meyvalık | | Orchard |
| Bağlık | | Vineyard |
| Sebze bahçesi (bostan) | | Truck garden |
| Çayırılık | | Meadow |
| Fidanlık | | Nursery |
| Fıstıklık | | Pistachio grove |
| Orman | | Woodland |
| Çalılık | | Brushwood |

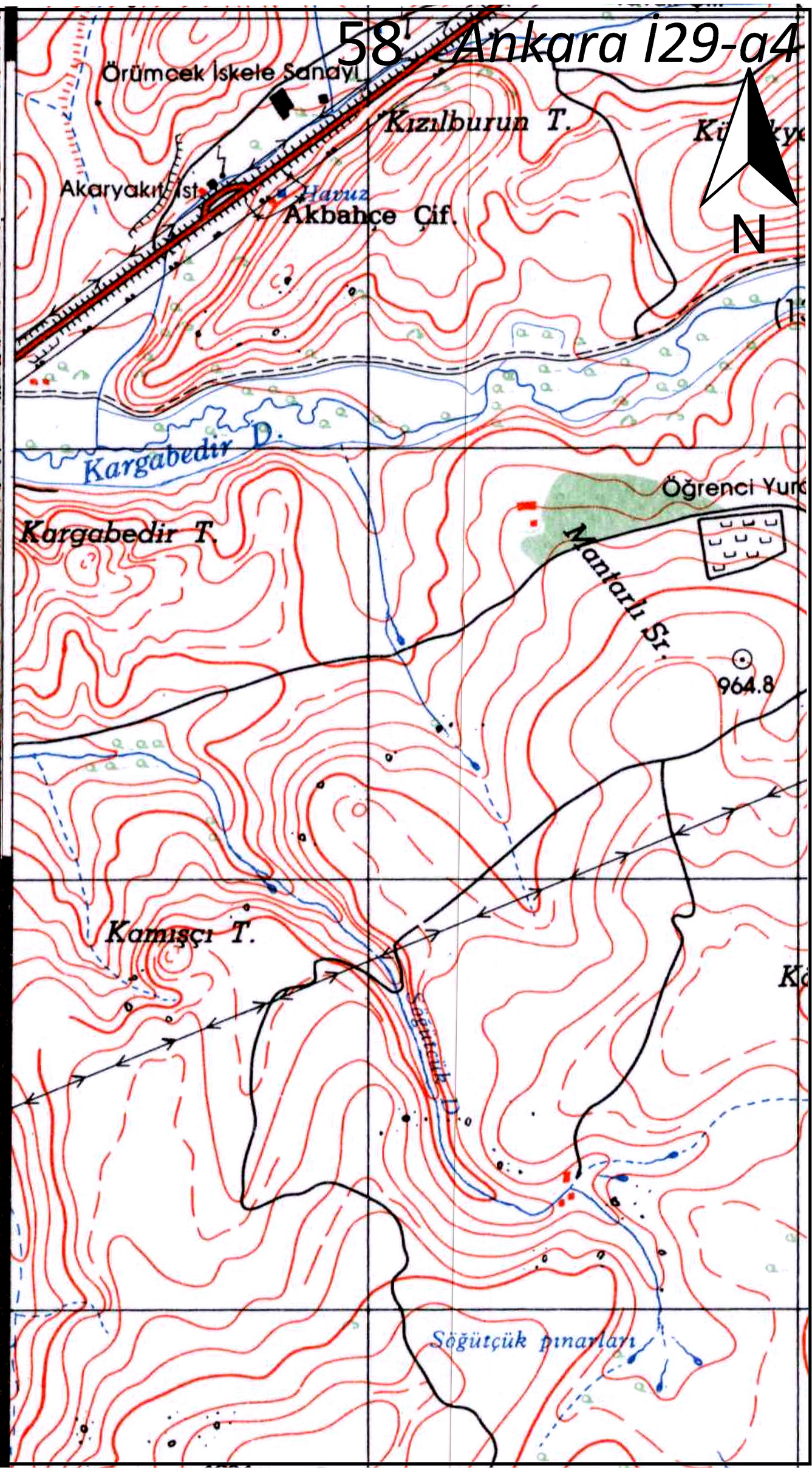
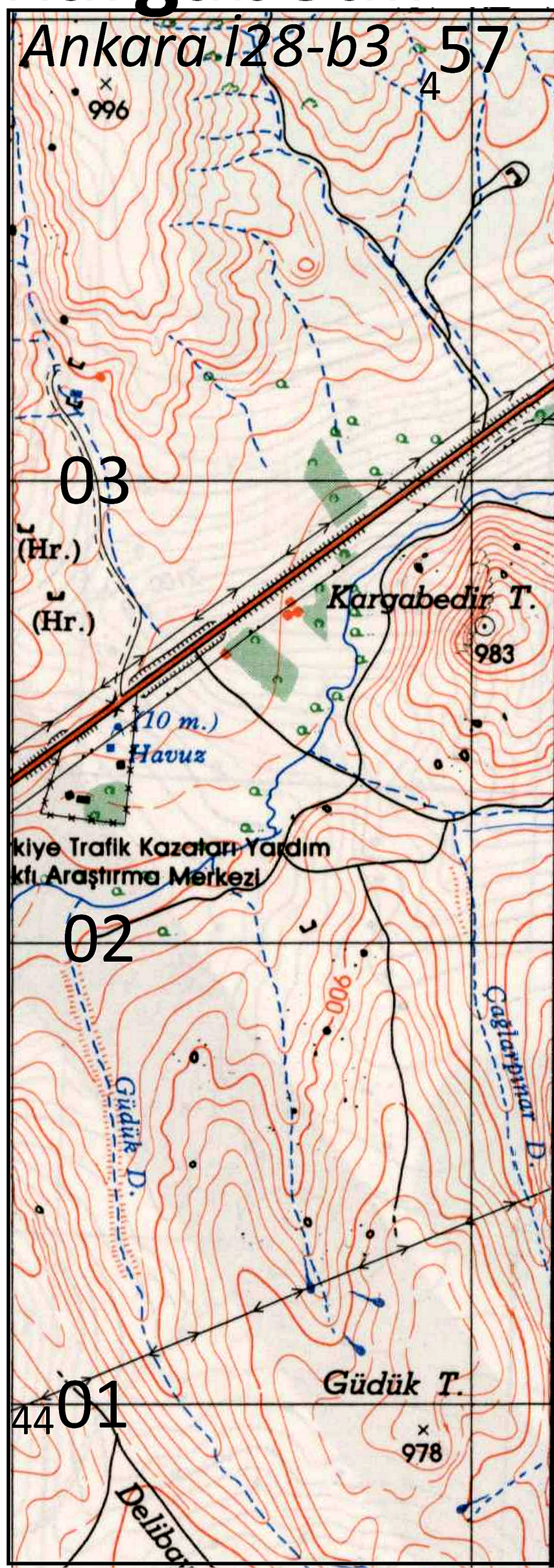
Dereköy

Ankara İ29-d4



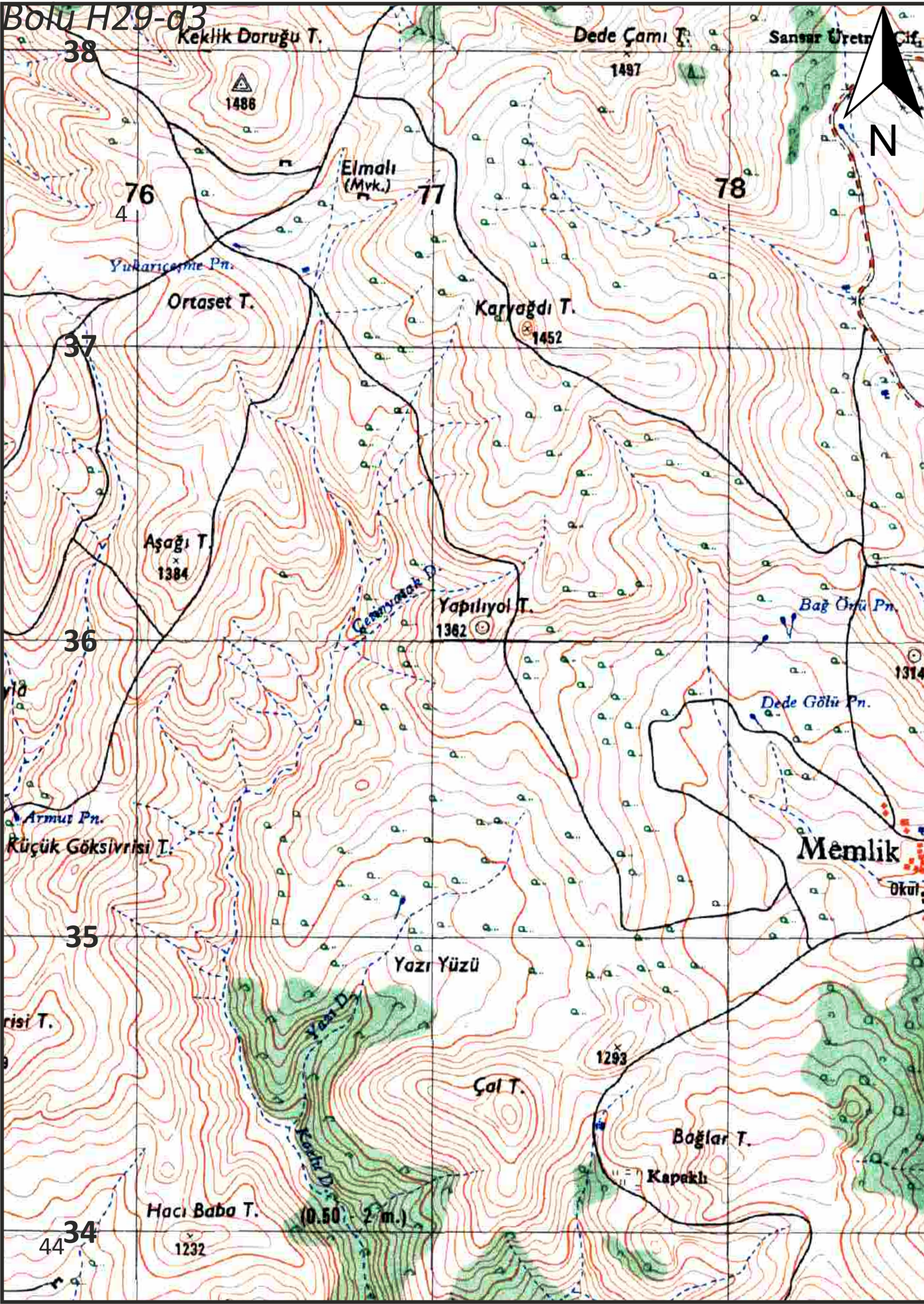
| ÖZEL İŞARETLER | LEGEND |
|------------------------------|---|
| Devlet hududu ve Hudut taşı | International boundary |
| (1-İstasyon) | Boundary stone |
| Tek hatlı demir yolu | Railroad single track |
| Çift hatlı demir yolu | Railroad double track |
| Yapılmakta olan demir yolu | Railroad under construction |
| Tünel | Tunnel |
| Enerji nakil hattı | Powerline |
| Telegraf hattı | Telegraph line |
| Telefon hattı | Telephone line |
| Tel örgü | Barbed wire |
| Ahşap köprü, Mantez | Wooden bridge-Passage |
| Taş veya beton köprü | Concrete or stone bridge |
| Demir köprü | Iron or steel bridge |
| Dar köprü | Narrow wooden bridge |
| (Yaya geçer-Ahli geçer) | (pedestrian equestrian) |
| Harap | Ruined isolated |
| (Yerleşme yeri-Tek bina) | (place-isolated building) |
| Kuru çit | Fence (dry hedge) |
| Cami, Kise | Mosque; Church |
| Mezarlık | Cemetery |
| Anıt, Heykel | Monument; Statue |
| Su, Yel değirmeni | Water, windmill |
| Yakıtlı, Elektrikli değirmen | Gas, Electric Powered mill |
| Ağlı | Livestock enclosure |
| İşleyen, İşlemeyen maden | Mine, Mine abandoned |
| Tarihi büyük muharebe yeri | Historic battlefield |
| Mağara, Transformator | Cave - Transformer |
| Kablo yeri | Cable terminal |
| Meteoroloji ist. | Meteorology station |
| Nirengi noktaları | Trig. points |
| Rokim noktası | Spot elevation |
| Taşlık | Stony ground |
| Kayalık | Rocky ground |
| Arazi şeklinde kayalık | Rock outcrop |
| Münhaniler | Contours |
| Dere yatağı | Embankment |
| (1 - 2 metre toprak yarı) | (1 to 2 meters high) |
| Dere yatağı | Embankment |
| (2 - 5 metre toprak yarı) | (2 to 5 meters high) |
| Kuru hendek | Dry ditch |
| Höyük, Kukurdan | Hills or mounds Pits and depressions |
| Toprak dök yarılar | Cliffs |
| Kümlük | Sand |
| Suyolu köprüsü ve Ark | Aqueduct; Irrigation ditch |
| Sulu hendek | Ditch |
| Kanal | Flume |
| Toprak üstü su yolu | Aqueduct, above ground |
| Toprak altı su yolu | Underground aqueduct |
| Sulu dere | Stream |
| Kuru dere | Intermittent stream |
| Geçici göl | Intermittent lake |
| Sulu kuyu, Susuz kuyu | Well, Dry well |
| Sulu eseme, Susuz eseme | Fountain, Dry fountain |
| Serenli, tulumbalı kuyu | Sweep; Pump well |
| Ariesyen kuyusu | Ariesian well |
| Su deposu | Reservoir |
| Zeminde-Zeminden yüksekte | Above ground, Elevated |
| Koyrak (pınar), sarnıç | Spring; Cistern |
| Çeltek (pirinç tarlası) | Rice field |
| Baraklık | Marsh or swamp |
| Geniş yapraklı ağaçlar | Deciduous trees |
| İğne yapraklı ağaçlar | Coniferous trees |
| Büyük münferit ağaçlar | Big isolated trees |
| Sazlık | Rushes |
| Kamışlık | Reeds |
| Turuncgiller | Citrus fruits |
| Zeytinlik | Olive grove |
| Meyvalık | Orchard |
| Bağlık | Vineyard |
| Sebze bahçesi (bostan) | Truck garden |
| Çayrık | Meadow |
| Fidanlık | Nursery |
| Fistiklik | Pistachio grove |
| Orman | Woodland |
| Çalılık | Brushwood |

Kargabedir



Memlik

Bolu H29-d3



| ÖZEL İŞARETLER | LEGEND |
|--|---|
| Devlet hududu ve | International boundary |
| Hudut taşı (1-İstasyon) | Boundary stone (1-Station) |
| Tek hatlı demir yolu | Railroad single track |
| Çift hatlı demir yolu | Railroad double track |
| Yapılmakta olan demir yolu | Railroad under construction |
| Tünel | Tunnel |
| Enerji nakil hattı | Powerline |
| Telgraf hattı | Telegraph line |
| Telefon hattı | Telephone line |
| Tel örgü | Barbed wire |
| Ahşap köprü, Menfez | Wooden bridge-Passage |
| Taş veya beton köprü | Concrete or stone bridge |
| Demir köprü | Iron or steel bridge |
| Dar köprü | Narrow wooden bridge |
| (Yaya geçer-Atlı geçer) | (pedestrian equestrian) |
| Harap (Yerleşme yeri-Tek bina) | Ruined Isolated (place-Isolated building) |
| Kuru çit | Fence (dry hedge) |
| Cami, Klise | Mosque; Church |
| Mezarlık | Cemetery |
| Anıt, Heykel | Monument; Statue |
| Su, Yel değirmeni | Water, windmill |
| Yakıtlı, Elektrikli değirmen | Gas, Electric Powered mill |
| Ağıl | Livestock enclosure |
| İşleyen, İşlemeyen maden | Mine, Mine abandoned |
| Tarihi büyük muharebe yeri | Historic battlefield |
| Mağara, Transformator | Cave - Transformer |
| Kablo yeri | Cable terminal |
| Meteoroloji İst. | Meteorology station |
| Nirengi noktaları | Trig. points |
| Rakım noktası | Spot elevation |
| Taşlık | Stony ground |
| Kayalık | Rocky ground |
| Arazi şeklinde kayalık | Rock outcrop |
| Münhaniler | Contours |
| Dere yatağı : (1 - 2 metre toprak yarlı) | Embankment (1 to 2 meters high) |
| Dere yatağı : (2 - 5 metre toprak yarlı) | Embankment (2 to 5 meters high) |
| Kuru hendek | Dry ditch |
| Höyük | Hills or mounds |
| Cukur, Kokurdan | Pits and depressions |
| Toprak dik yarılar | Cliffs |
| Kumluk | Sand |
| Suyolu köprüsü ve Ark | Aqueduct; Irrigation ditch |
| Sulu hendek | Ditch |
| Kanalet | Flume |
| Toprak üstü suyu | Aqueduct, above ground |
| Toprak altı suyu | Underground aqueduct |
| Sulu dere | Stream |
| Kuru dere | Intermittent stream |
| Geçici göl | Intermittent lake |
| Sulu kuyu, Susuz kuyu | Well, Dry well |
| Sulu çeşme, Susuz çeşme | Fountain, Dry fountain |
| Serenli, tulumbalı kuyu | Sweep; Pump well |
| Artezian kuyusu | Artesian well |
| Su deposu; | Reservoir |
| Zeminde-Zeminden yüksekte | Above ground, Elevated |
| Kaynak (pınar), sarniç | Spring; Cistern |
| Çeltik (pirinç tarlası) | Rice field |
| Bataklık | Marsh or swamp |
| Geniş yapraklı ağaçlar | Deciduous trees |
| İğne yapraklı ağaçlar | Coniferous trees |
| Büyük münferit ağaçlar | Big isolated trees |
| Sazlık | Rushes |
| Kamışlık | Reeds |
| Turuncgiller | Citrus fruits |
| Zeytinlik | Olive grove |
| Meyvalık | Orchard |
| Bağlık | Vineyard |
| Sebzecilik (bostan) | Truck garden |
| Çayırlık | Meadow |
| Fidanlık | Nursery |
| Fıstıklık | Pistachio grove |
| Orman | Woodland |
| Çalılık | Brushwood |

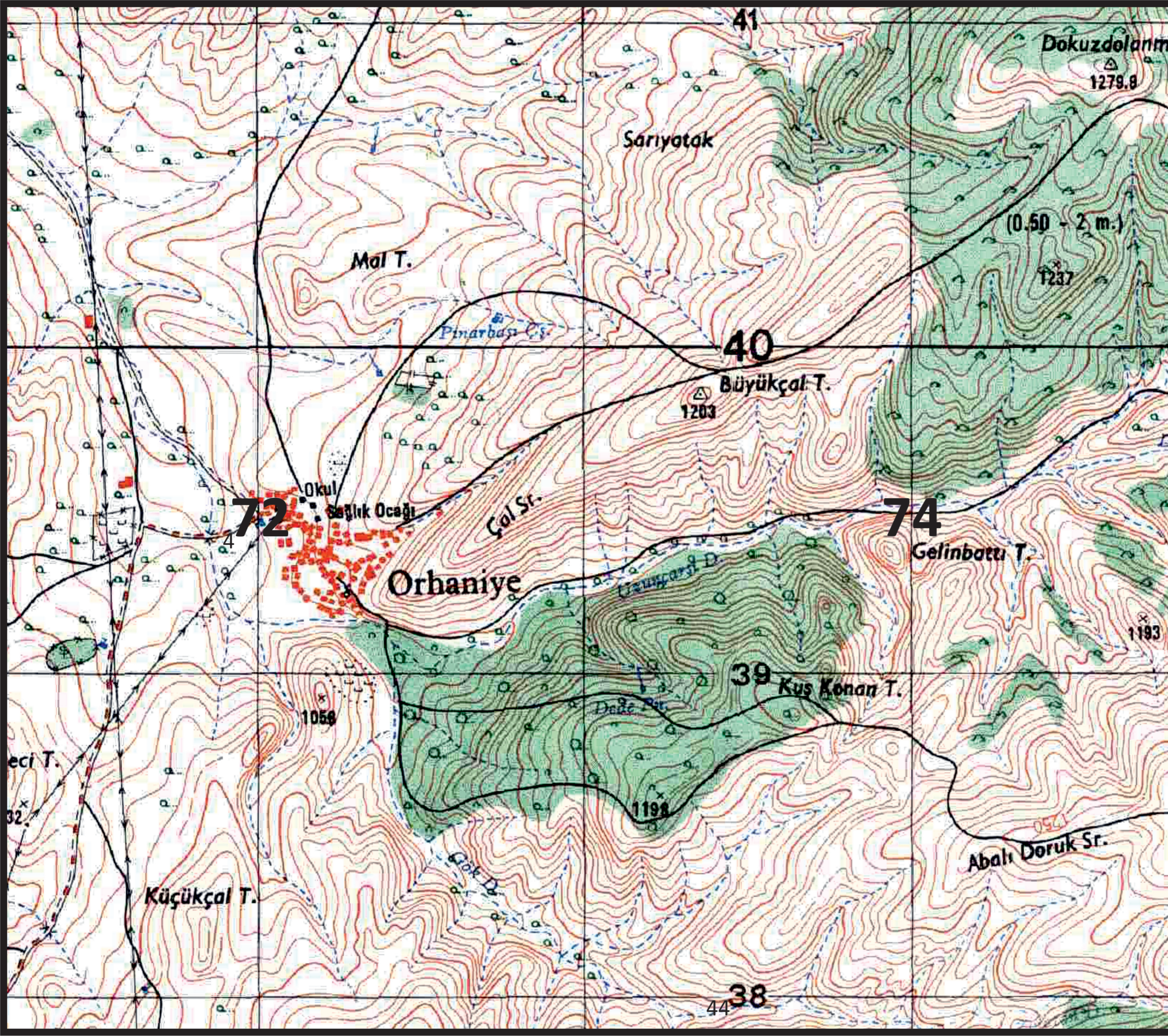
Orhaniye

Bolu H29-d3



ÖZEL İŞARETLER

| Devlet hududu ve Hudut taşı (1-İstasyon) | 56 | International boundary Boundary stone (1-Station) |
|--|----|---|
| Tek hatlı demir yolu | | Railroad single track |
| Çift hatlı demir yolu | | Railroad double track |
| Yapılmakta olan demir yolu | | Railroad under construction |
| Tünel | | Tunnel |
| Enerji nakil hattı | | Powerline |
| Telgraf hattı | | Telegraph line |
| Telefon hattı | | Telephone line |
| Tel örgü | | Barbed wire |
| Ahşap köprü, Mantez | | Wooden bridge-Passage |
| Taş veya beton köprü | | Concrete or stone bridge |
| Demir köprü | | Iron or steel bridge |
| Dar köprü | | Narrow wooden bridge |
| (Yaya geçer-Atlı geçer) | | (pedestrian equestrian) |
| Harap | | Ruined Isolated (place-Isolated building) |
| (Yerleşme yeri-Tek bina) | | Fence (dry hedge) |
| Kuru çit | | Mosque; Church |
| Cami, Kilise | | Cemetery |
| Mezarlık | | Monument; Statue |
| Anıt, Heykel | | Water, windmill |
| Su, Yel değirmeni | | Gas, Electric Powered mill |
| Yakıtlı, Elektrikli değirmen | | Livestock enclosure |
| Ağıl | | Mine, Mine abandoned |
| İşleyen, İşlemeyen maden | | Historic battlefield |
| Tarihi büyük muharebe yeri | | Cave - Transformer |
| Mağara, Transformator | | Cable terminal |
| Kablo yeri | | Meteorology station |
| Meteoroloji İst. | | Trig. points |
| Nirengi noktaları | | Spot elevation |
| Rakım noktası | | Stony ground |
| Taşlık | | Rocky ground |
| Kayalık | | Rock outcrop |
| Arazi şeklinde kayalık | | Contour |
| Münhaniler | | Embankment (1 - 2 metre toprak yarlı) |
| Dere yatağı : (1 - 2 metre toprak yarlı) | | Embankment (2 - 5 metre toprak yarlı) |
| Dere yatağı : (2 - 5 metre toprak yarlı) | | Dry ditch |
| Kuru hendek | | Hills or mounds |
| Höyük | | Pits and depressions |
| Cukur, Kukurdan | | Cliffs |
| Toprak dik yollar | | Sand |
| Kumluk | | Aqueduct; Irrigation ditch |
| Suyulu köprüsü ve Ark | | Ditch |
| Sulu hendek | | Flume |
| Kanal | | Aqueduct, above ground |
| Toprak üstü su yolu | | Underground aqueduct |
| Toprak altı su yolu | | Stream |
| Sulu dere | | Intermittent stream |
| Kuru dere | | Intermittent lake |
| Geçici göl | | Well, Dry well |
| Sulu kuyu, Susuz kuyu | | Fountain, Dry fountain |
| Sulu çeşme, Susuz çeşme | | Sweep; Pump well |
| Serenli, tulumbalı kuyu | | Artesian well |
| Artezyen kuyusu | | Reservoir |
| Su deposu | | Above ground, Elevated |
| Zeminde-Zeminden yüksekte | | Spring; Cistern |
| Kaynak (pınar), sarnıç | | Rice field |
| Çeltik (pirinç tarlası) | | Marsh or swamp |
| Bataklık | | Deciduous trees |
| Bataklık | | Coniferous trees |
| Geniş yapraklı ağaçlar | | Big isolated trees |
| İğne yapraklı ağaçlar | | Rushes |
| Büyük münferit ağaçlar | | Reeds |
| Sazlık | | Citrus fruits |
| Kamışlık | | Olive grove |
| Kamışlık | | Orchard |
| Turuncgiller | | Vineyard |
| Zeytinlik | | Truck garden |
| Meyvalık | | Meadow |
| Bağlık | | Nursery |
| Sebze bahçesi (bostan) | | Pistachio grove |
| Bağlık | | Woodland |
| Çayırık | | Brushwood |
| Fidanlık | | |
| Fıstıklık | | |
| Orman | | |
| Çalılık | | |



Beyazari

Bolu H27-c2



ÖZEL İŞARETLER

| ÖZEL İŞARETLER | LEGEND |
|--|---|
| Devlet hududu ve Hudut taşı (1-İstasyon) | International boundary Boundary stone (1-Station) |
| Tek hatlı demir yolu | Railroad single track |
| Çift hatlı demir yolu | Railroad double track |
| Yapılmakta olan demir yolu | Railroad under construction |
| Tünel | Tunnel |
| Enerji nakil hattı | Powerline |
| Telgraf hattı | Telegraph line |
| Telefon hattı | Telephone line |
| Tel örgü | Barbed wire |
| Ahşap köprü, Mentez | Wooden bridge-Passage |
| Taş veya beton köprü | Concrete or stone bridge |
| Demir köprü | Iron or steel bridge |
| Dar köprü | Narrow wooden bridge |
| (Yaya geçer-Atlı geçer) | (pedestrian equestrian) |
| Harap (Yerleşme yeri-Tek bina) | Ruined Isolated (place-Isolated building) |
| Kuru çit | Fence (dry hedge) |
| Cami, Klise | Mosque; Church |
| Mezarlık | Cemetery |
| Anıt, Heykel | Monument; Statue |
| Su, Yel değirmeni | Water, windmill |
| Yakıtlı, Elektrikli değirmen | Gas, Electric Powered mill |
| Ağıl | Livestock enclosure |
| İşleyen, İşlemeyen maden | Mine, Mine abandoned |
| Tarihi büyük muharebe yeri | Historic battlefield |
| Mağara, Transformator | Cave - Transformer |
| Kablo yeri | Cable terminal |
| Meteoroloji İst. | Meteorology station |
| Nirengi noktaları | Trig. points |
| Rakım noktası | Spot elevation |
| Taşlık | Stony ground |
| Kayalık | Rocky ground |
| Arazi şeklinde kayalık | Rock outcrop |
| Münhaniler | Contours |
| Dere yatağı: (1-2 metre toprak yarı) | Embankment (1 to 2 meters high) |
| Dere yatağı: (2-5 metre toprak yarı) | Embankment (2 to 5 meters high) |
| Kuru hendek | Dry ditch |
| Höyük | Hills or mounds |
| Cukur, Kukurdan | Pits and depressions |
| Toprak dik yarlar | Cliffs |
| Kumluk | Sand |
| Suyolu köprüsü ve Ark | Aqueduct; Irrigation ditch |
| Sulu hendek | Ditch |
| Kanalet | Flume |
| Toprak üstü su yolu | Aqueduct, above ground |
| Toprak altı su yolu | Underground aqueduct |
| Sulu dere | Stream |
| Kuru dere | Intermittent stream |
| Geçici göl | Intermittent lake |
| Sulu kuyu, Susuz kuyu | Well, Dry well |
| Serenli, tulumbalı kuyu | Fountain, Dry fountain |
| Artezien kuyusu | Sweep; Pump well |
| Su deposu; | Reservoir |
| Zeminde-Zeminden yüksekte | Above ground, Elevated |
| Kaynak (pınar), sarnıç | Spring; Cistern |
| Çeltik (pirinç tarlası) | Rice field |
| Bataklik | Marsh or swamp |
| Geniş yapraklı ağaçlar | Deciduous trees |
| İğne yapraklı ağaçlar | Coniferous trees |
| Büyük münferit ağaçlar | Big isolated trees |
| Sozluk | Rushes |
| Kamışlık | Reeds |
| Turuncgiller | Citrus fruits |
| Zeytinlik | Olive grove |
| Meyvalık | Orchard |
| Bağlık | Vineyard |
| Sebze bahçesi (bostan) | Truck garden |
| Çayırık | Meadow |
| Fidanlık | Nursery |
| Fıstıklık | Pistachio grove |
| Orman | Woodland |
| Çalılık | Brushwood |