

Türkiye'de Jeoloji Araştırmalarının ve Jeoloji Haritalarının Kısa Tarihçesi

IHSAN KETİN İTÜ Maden Fakültesi, İSTANBUL

Türkiye'de Jeoloji araştırmaları 19. Yüzyılın ilk yarısında inceleme gezileri şeklinde başlamış, bu gezileri daha sonra bölgesel çalışmalar, araştırmalar izlemiştir.

Bu dönemde tümü ile yabancıların sürdürdüğü bu tür inceleme ve araştırmalardan kayda değer olanlarını, tarih sırasına göre: OLIVIER (1809); o zamanki büyük Türkiye'de (Osmanlı İmparatorluğunun geniş ülkelerinde); A. BOUE (1828) Trakya'da; DE VERNEUIL (1836-1837) İstanbul çevresinde; W. F. INSWORTH (1839-1840) İstanbul - Ankara - Kayseri - Malatya üzerinden Musul'a kadar uzanan yol boyunca; W. J. HAMILTON - H. E. STRICKLAND (1841-1842) Batı, Kuzey ve Doğu Anadolu'da; T. A. SPRATT - E. FORBES (1947) Güneybatı Anadolu'da gerçekleştirmişlerdir. Bunlardan HAMILTON ve STRICKLAND, Batı Anadolu'daki araştırmaları sırasında Kula volkan sahasının küçük ölçekli bir jeoloji haritasını da yapmışlardır.

19. yüzyılın ikinci yarısında inceleme ve araştırma faaliyeti tüm ülkeye yayılmış, değişik ulusların araştırmacılarının yıllarca süren uğraşları ile Türkiye'nin büyük bir bölümünün jeolojisi ana çizgileriyle ortaya çıkarılmıştır.

Bu dönemin en önemli ve en verimli araştırmacıları Batı ve Orta Anadolu'da P. DE TCHIHATCHEFF (1864, 1866-1869) ve Doğu Anadolu'da H. ABICH (1878-1887) idi. Her ikisi de yıllarca süren arazi çalışmalarıyla geniş alanların jeolojisini incelemişler ve sonunda Türkiye'nin ilk jeoloji haritalarını meydana getirmişlerdir. Özellikle TCHIHATCHEFF'in 1/2.000.000 ölçekli tarihsel haritası yakın yıllara kadar, hattâ günümüze dek değerini koruyagelmiş, daha sonra yapılan haritalara dayanak olmuştur. F. HOCHSTETTER (1870)'in Doğu ve Batı Trakya için hazırlanmış olduğu 1/1.000.000 ölçekli jeoloji haritası da değerli bir belgedir.

(1) Dr. ABDULLAH BEY, O zamanki İstanbul Tıp Fakültesinde (Tıbbiye-i Şahâne'de) Jeoloji ve mineroloji (İmü-Tabakatül-Arz Velmeadin) öğretiliydi.

Bu süreçte uzun süreli inceleme gezileri ve bölgesel araştırmalarıyla ün yapmış olan kişilerden Ch. FELLOWS (1852) tüm Anadolu'da; HOMMAIR DE HALL (1853-1859) tüm Türkiye'de ve İran'da; W. S. SWAN (1868) Kızıl Adalar'da (Marmara denizi); Doktor ABDULLAH BEY (1870)'ü İstanbul boğazı çevresinde; J. STEBNITSKY (1882) Karadeniz kıyı dağlarında; H. WASHINGTON (1894) Kula volkan bölgesinde; G. RALLI (1895-1896) Zonguldak kömür havzasında jeolojik, paleontolojik ve jeomorfolojik incelemelerde bulunmuşlar; E. NAUMANN (1893) ise, İstanbul'dan Fırat ırmağı kaynaklarına kadar uzanan inceleme gezisini sürdürmüştür.

Yirminci yüzyılın başlarında (1900-1935) Anadolu'daki jeoloji araştırmaları yeni bir ilerleme sürecine girmiş, Güneydoğu Anadolu'da F. SCHAFFER (1902-1907); Doğu bölgesinde F. OSWALD (1910-1912) ve Batı Anadolu'da A. PHILIPPSON (1910-1915) yıllarca süren arazi incelemeleriyle Türkiye jeolojisine ve jeomorfolojisine önemli katkılarda bulunmuşlardır. Bunlardan özellikle PHILIPPSON Batı Anadolu'nun büyük bir bölümünün 1/300.000 ölçekli, oldukça ayrıntılı jeoloji haritalarını 6 pafta olarak hazırlamış ve 1910-1915 yıllarında 5 memuar içerisinde yayımlamıştır.

Aynı senelerde (1906-1912) OSWALD'ın Doğu Anadolu'daki çalışmalarının sonuçları ise, "Handbuch der Regionalen Geologie" serisinin "Armenien" adlı bölümünde (V/3) Almanca olarak yayımlanmıştır (Heidelberg, 1912). Bu eserde Türkiye'nin Giresun - Urfa boylamının doğusunda kalan kısmının 1/3.000.000 ölçeğinde genelleştirilmiş jeoloji, tektonik ve maden yatakları haritaları da yer almaktadır. Aynı serinin "Kleinasien" (Küçük Asya) adlı bölümü (V/2) ise, A. PHILIPPSON tarafından hazırlanmış ve 1917'de yayımlanmıştır.

Aynı senelerde (1906-1912) OSWALD'ın Doğu Anadolu'daki çalışmalarının sonuçları ise, "Handbuch der Regionalen Geologie" serisinin "Armenien" adlı bölümünde (V/3) Almanca olarak yayımlanmıştır (Heidelberg, 1912). Bu eserde Türkiye'nin Giresun - Urfa boylamının doğusunda kalan kısmının 1/3.000.000 ölçeğinde genelleştirilmiş jeoloji, tektonik ve maden yatakları haritaları da yer almaktadır. Aynı serinin "Kleinasien" (Küçük Asya) adlı bölümü (V/2) ise, A. PHILIPPSON tarafından hazırlanmış ve 1917'de yayımlanmıştır.

Aynı senelerde (1906-1912) OSWALD'ın Doğu Anadolu'daki çalışmalarının sonuçları ise, "Handbuch der Regionalen Geologie" serisinin "Armenien" adlı bölümünde (V/3) Almanca olarak yayımlanmıştır (Heidelberg, 1912). Bu eserde Türkiye'nin Giresun - Urfa boylamının doğusunda kalan kısmının 1/3.000.000 ölçeğinde genelleştirilmiş jeoloji, tektonik ve maden yatakları haritaları da yer almaktadır. Aynı serinin "Kleinasien" (Küçük Asya) adlı bölümü (V/2) ise, A. PHILIPPSON tarafından hazırlanmış ve 1917'de yayımlanmıştır.

lanmıştır. Bu bölüm içerisinde Türkiye'nin Tirebolu-Urfa boylamının batısında kalan kısmının 1/3.700.000 ölçekli genel-leştirilmiş jeoloji, tektonik ve maden yatakları haritaları da bulunmaktadır.

Bu dönem içinde yurdumuzda yayımlanmış olan en ilginç jeoloji haritası, Damat KENAN ve AHMET MALİK Beyler tarafından hazırlanan ve 1920 (1336) yılında İstanbul'da Matbaa-i Âmire'de eski türkçe yazı ile renkli olarak basılan 1/1.500.000 ölçekli haritadır (Anadolu İlm-i Arz Haritası). Doğu sınırı 38. boylam olan ve önemli maden yerlerini de içeren bu jeoloji haritası yapılışı, basılışı ve yazı türü bakımından bir "sanat eseri", değerli bir "tarihsel belge" niteliğindedir.

1930-1935 döneminde Türkiye'nin değişik bölgelerinde yapılan kısa süreli yerel araştırmaların başlıcaları da: R. FITNER (1903) tarafından Kocaeli yarımadasında; F. KOSSMATT (1910) Trabzon çevresinde; R. LEONHARD (1915) Kuzeybatı Anadolu'da; F. FRECH (1916) Haydarpaşa - Bağdat demiryolu boyunca; N. ARABU (1922) Batı Anadolu'da; W. PENCK (1918-1919) Batı Anadolu ve Boğazlarda; W. PAECKELMANN (1925) İstanbul çevresinde; E. NOWACK (1928-1932) Kuzey ve Kuzeybatı Anadolu'da; F. KSIAZKIEWICZ (1930) Istranca dağlarında ve çevresinde; E. CHAPUT (1931-1936) tarafından İstanbul çevresinde ve tüm Anadolu'da sürdürülmüştür.

1930-1935 döneminin son yıllarında İstanbul Üniversitesinde görevli Prof. E. CHAPUT ile İbrahim HAKKI, Ahmet MALİK, Hamit NAFİZ ve Muhsin ÂDİL beylerin birlikte hazırladıkları 1/135.000 ölçekli "Ankara Mıntıkasının Geologya Haritası" Türkiye'de Cumhuriyet devrinde basılan ilk ayrıntılı bölgesel jeoloji haritasıdır. Bu harita ve açıklaması 1931 yılında Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuasında renkli olarak yayımlanmıştır (CHAPUT-NAFİZ, 1931).

Yine bu yıllarda Türk öğretim üyelerinden Hamit NAFİZ, İbrahim HAKKI ve Ahmet MALİK beylerin 1928 Tepeköy - Torbalı - İzmir depremi, 1929 Of - Sürmene heyelanı ve bölgenin jeolojisi, Küçükkçekmece fosil fıkralı hayvanlar mecmuası hakkındaki inceleme ve araştırmaları bu dönemin kayda değer çalışmalarından sayılır (1929, 1930, 1933).

1935 ile 1950 yılları arası Türkiye'de jeoloji araştırmalarının ve harita yapımının tarihsel gelişmesinde önemli bir aşamayı simgeler. Bu dönemde, bir yandan İstanbul ve Ankara Üniversitelerindeki yerli ve yabancı jeoloji öğretim üyeleri ve yardımcıları memleketin çeşitli bölgelerinde sürekli araştırmalar yapırlarken, diğer yonden 1935'te Maden Tetkik ve Arama Enstitüsünün (M.T.A.), Etibank ve Elektrik İşleri Etüd İdaresinin (E.İ.E.) kurulmasıyla, yurt çapında sistemli bir jeoloji ve madencilik faaliyeti başlamış oldu.

M.T.A. Enstitüsü 1942'de o zamana kadar birikmiş olan jeolojik bilgileri ve belgeleri değerlendirerek, Türkiye'nin 1/800.000 ölçekli jeoloji haritasını yayımlamaya başlamış ve 1946'da 8 pafta halindeki bu harita ile aynı ölçekli tektonik haritanın basılması tamamlanmıştır. Bu haritaların hazırlanmasında Sayın Dr. Necdet EGERAN ile Dr. E. LAHN (E. İLHAN)'ın büyük emekleri geçmiştir.

- (2) Haritayı düzenleyenlerden Damat KENAN BEY, o sırada Darülfünunda ve Mühendis Mektebinde Mineraloji hocası ve aynı zamanda Maden Umum Müdürlüğü yapmakta Ahmet MALİK BEY (Ord. Prof. Malik SAYAR) ise, yine Darülfünunda (İstanbul Üniversitesinde) ve Halkalı Ziraat Mektebinde Jeoloji öğretim üyesi bulunmakta idi.
- 3 — VERNEUIL, DE. (1836/37): Notice géologique sur les environs 1973'te düzenlenen "Yerbilimleri Kongresinde" sayın Prof. Kemal ERGUVANLI ve İhsan KETİN tarafından iki ayrı tebliğde ayrıntılı olarak belirtilmiş ve diğer tebliğlerle birlikte 1975'te yayımlanmıştır (M.T.A. Özel yayımı).

Harita çalışmaları 1946'dan sonra daha hızlı bir evreye girmiş, M.T.A.'da sayısı artan elemanlar ve Üniversite-lerdeki öğretim üyeleri ve yardımcıları 1/100.000 ölçekli jeoloji haritalarının hazırlanması kampanyasına katılmışlardır. Sayısı 500'ü geçen bu paftaların eksik olanlarının yeniden yapılması, eskiden mevcut olanların revizyonu 1960 yılına kadar sürmüştür. Bu süre içinde memleketin jeolojisi büyük ölçüde gelişme göstermiş, bölgesel araştırmalar, doktora ve doçentlik tezleri Türkiye Jeolojisi hakkındaki bilgilerimizi oldukça genişletmiştir.

Bu bilgilerin ve çoğalan harita materyeli'nin katkısıyla, M.T.A. Enstitüsü, arazi çalışmaları hemen hemen tamamlanmış durumda olan 1/100.000'lik jeoloji haritalarından yararlanarak hazırladığı 1/500.000 ölçekli yeni bir Türkiye Jeoloji Haritasını 1961'de pafta pafta yayımlamaya başladı. 18 paftalık bu yeni haritanın basımı, Sayın Dr. Cahit ERENTÖZ'ün büyük gayreti ile, 1965'te tamamlandı.

O zamandan bu yana memleketimizde jeoloji araştırmaları büyük bir gelişme, hızlı bir ilerleme sürecine girmiş olmasına karşın, jeoloji haritalarının yapım ve basımında tam bir duraklama olmuş, yaklaşık 15 yıldan beri 1/500.000'den daha büyük ölçekli yeni bir jeoloji haritası ortaya çıkarılmamıştır.

1/500.000 ölçekli Türkiye jeoloji haritası, dersanelerimizde ve bürolarımızda duvarları süsleyen, memleketin jeolojik yapısının ana çizgilerini yansıtan, ölçeğine göre değerli bir belge olmasına karşın, hepimizin bildiği gibi, yeraltı ve yerüstü doğal kaynakların aranması, bulunması ve değerlendirilmesi gibi ekonomik amaçlı uğraşlar ve de bilimsel araştırmalar ve yorumlar için yeterli değildir. Bu amaçlara uygun jeoloji haritaları, yine hepimizin bildiğine göre, 1/50.000, 1/25.000 ve hatta 1/10.000 gibi büyük ölçekli haritalardır.

Diğer ülkelerde olduğu biçimde, yurdumuzda her ölçüde jeoloji haritalarını hazırlayan, basan ve yayan, Harita Genel Müdürlüğüne benzer, özel bir kamu kuruluşu bulunmadığı için, bu görevi başlangıçtan beri M.T.A. Enstitüsü üstlenmiş ve bugüne dek 1/800.000 ve 1/500.000 ölçekli haritaları hazırlayıp yayımlamıştır.

Şimdi beklediğimiz ve umduğumuz M.T.A. Enstitüsünün veya "Yerbilimleri Araştırma Enstitüsü" gibi yeni bir kamu kuruluşunun büyük ölçekli diğer jeoloji haritalarını da günümüzün gereksinmelerine elverişli bir şekilde hazırlayıp yayımlamasıdır. Böylece, yerbilimleri ile ilgili tüm kuruluşlar ve kişiler yıllardan beri bekledikleri, gereksinme duydukları bu tür haritalara kavuşmuş olacaklardır.

1800-1935 YILLARINDA TÜRKİYE JEOLojİSİ ÜZERİNE YAZILMIŞ VE YAYINLANMIŞ ÖNEMLİ ESERLERDEN BAZILARI.

- 1 — OLIVIER (1809): Voyage dans L'Empire Ottoman. Paris.
- 2 — BOUÉ, A. (1928): Zusammenstellung der bekanntesten geognostischen Tatsachen über die Europ. Türkei und über Kleinasien. Zeitschr. F. Mineralogie. vol. 22. PP. 270-282.
- 3 — VERNEUIL, DE. (1836/37): Notice géologique sur les environs de Constantinople. Bull. Soc. Géol. Fr. 1, série 8, PP. 268-278.
- 4 — AINSWORTH, W. (1839): Notes on a Journey from Constantinople to Angora. Journ. R. Geogr. Soc. IX, pp. 216-276.

- 5 — AINSWORTH, W. (1840): Journey from Angora by Kaisariyah, Malatiya etc. to Biredjik. Journ. R. Geogr. Soc., X, pp. 275-340.
- 6 — AINSWORTH, W. (1840): Note take non a journey from Constantinople to Mosul. aynı yerde: pp. 489-529.
- 7 — HAMILTON, W.I. - STRICKLAND, H.E. (1841 - 1842): On the Geology of the western Part of Asia Minor. Transact. Geol. Soc. London. 2. ser. VI, pp. 1-40.
- 8 — HAMILTON, W.J. (1842): Researches in Asia Minor, Pontus and Armenia. London.
- 9 — SPRATT, T.A. - FORBES, E. (1847): Travels in Lycia, Milyas and Cibyratis. 2 vol., London.
- 10 — FELLOWS, CH. (1952): Travels and researches in Asia Minor. London.
- 11 — HOMMAIR DE HALL, X. (1853-59): Voyage en Turquie et en Perse. 4 vol., Paris.
- 12 — TCHIHATCHEFF, P. DE (1844): Le Bosphore et Constantinople. Paris.
- 13 — TCHIHATCHEFF, P. DE (1866-1869): Asie Mineure, Description physique de cette contrée. 5 vol. Paris.
- 14 — SWAN, W.R. (1868): On the geology of the Princes Island in the Sea of Marmara. Quat. Journ., Geol. Soc. London Vol. 24, pp. 53-63.
- 15 A — HOCHSTETTER, F. (1870): Die geologischen Verhältnisse des östlichen Theiles der europäischen Türkei. Jahrb. d. k.k. Geol. Reichsanst., Bd. 20, H. 3, Wien 1870 P. 1-97.
- 15 B — ABDULLAH BEY (1870): Remarques géologiques sur le calcaire dévonien du Bosphore. Bull., delr. Comp. Geol.
- 16 — WASHBURN, G. (1973): Geology of the Bosphorus. Amer. Journ d'Italia, Roma, I, p. 187.
- of Sc. and Arts. New Haven, ser. 3, VI, pp. 186-194.
- 17 — ABICH, H. (1878-1887): Geologische Forschungen in den kaukasischen Laendern. 3 vol., Wien. (Geologie des armen. Hochlandes, Westhelfte).
- 18 — STEBNITSKI, J. (1882): Das Pontische Gebirge. Peterm. Mitt., 1882, Gotha.
- 19 — NAUMANN, E. (1893): Vom Goldenen Horn zu den Quellen des Euphrat. Leipzig.
- 20 — WASHINGTON, H. (1894): The volcanoes of the Kula basin in Lydia, New York, 1894.
- 21 — RALLI, G. (1895-96): Le Bassin houiller d'Heraclee. Ann. Soc. Geol. Belg.
- 22 — SCHAFFER, F. (1902): Zur Geotektonik des südöstlichen Anatolien, Peterm. Mitt., Gotha.
- 23 — SCHAFFER, F. (1903): Cilicia. Pet. Bitt., H. 141.
- 24 — SCHAFFER, F. (1907): Grundzüge des geologischen Baues von türkisch-Armenien und dem östlichen Anatolien. Peterm. Mitt. 53, Gotha.
- 25 — FITZNER, R. (1903): Forschungen auf der Bithynischen Halbinsel. Rostock.
- 26 — BUKOWSKI, G.W. (1904): Neuere Fortschritte in der Kenntniss der Stratigraphie Kleinasiens, Cong. Géol. Intern. C. R. IX. Vienne.
- 27 — HOERNES, R. (1909): Die Bildung des Bosphorus und der Dardanellen. Zitzb. Ak. Wiss. Wien, t. 118, pp. 639-758.
- 28 — OSWALD, F. (1910): Zur tektonischen Entwicklungsgeschichte d. armen. Hochlandes. Peterm. Mitt. Heft 1-3, Gotha.
- 29 — OSWALD, F. (1912): Armenien, Handb. der Regionalen Geologie. Bd. V/3, Heidelberg.
- 30 — KOSSMATT, F. (1910): Geologische Untersuchungen in den Erzdistrikten des Vilayets Trapezunt. Mitt. Geol. Ges. in Wien, 111, pp. 214-284.
- 31 — PHILIPPSON, A. (1910-1915): Reisen und Forschungen im Westlichen Kleinasien, Peterm. Mitt. Eig. Hefte: 167, 172, 177, 180, 183, Gotha.
- 32 — PHILIPPSON, A. (1917): Kleinasien. Handb. d. Reg. Geol. Bd. V/2, Heidelberg.
- 33 — LEONHARD, R. (1915): Paphlagonia. Reisen und Forschungen im nördlichen Kleinasien, Berlin.
- 34 — FRECH, F. (1916): Geologie Kleinasiens im Bereich der Bagdadbahn. F. Enke, Stuttgart.
- 35 — PENCK, W. (1918): Die tektonischen Grundzüge Westkleinasiens. Engelhorn, Stuttgart.
- 36 — PENCK, W. (1919): Grundzüge der Geologie des Bosphorus. Inst. Meeresk. A, Heft 4.
- 37 — ARABU, N. (1922): Les nouvelles recherches sur l'W de Asie Mineure. Cong. Geol. Intern. C.R. 13, II/13, Bruxelles, 1925.
- 38 — PAECKELMANN, W. (1925): Beiträge zur Kenntnis des Devons am Bosphorus. Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. 98, Berlin.
- 39 — ENDRISS, W. (1926): Geologische Beobachtungen auf der Bithynischen Halbinsel. N. Jahrb. f. Min. etc. B, 54, Stuttgart.
- 40 — NOWACK, E. (1928): Die wichtigsten Ergebnisse meiner Anatolischen Reisen. Zeitschr. D. Geol. Ges., 80, Berlin.
- 41 — NOWACK, E. (1932): Kreideentwicklung und Großtektonik in Nordanatolien. Jahrb. f. Min., etc., B, Stuttgart.
- 42 — KSIAZKIEWICZ, F. (1930): Sur la géologie de l'Istranca et des terrains voisins. Sc. res. of the voyage of the "Orbis", Krakow.
- 43 — HAMİT NAFİZ - İBRAHİM HAKKI (1929): 30-31 Mart 1928 tarihindeki Tepeköy-Torbali-Izmir zelzelesi. Darülf. Fen Fak. Mecm. 1929.
- 44 — HAMİT NAFİZ (1930): Of-Sürmene mntakasının jeolojik bünyesi ve burada 1929 senesi yazında vukua gelen heyelan ve feyezhan hadiscleri. Darülf. Fen Fak. Mecm. 7/1-2.
- 45 — AHMET MALİK (1930): Sürmene ve Of mntakasının jeolojik teşekkülü ve petrografik bünyesi. Darülf. Fen Fak. Mecm. 7. sene, sayı 1-2.
- 46 — CHAPUT, E. - HAMİT NAFİZ (1931): Observations sur la structure du Néogène des environs de Constantinople. - İstanbul civarındaki Neojen arazisinin bünyesi hakkında müşahadeler. Darülf. Fen Fak. Mecm., Mart 1931.
- 47 — CHAPUT, E. - HAMİT NAFİZ (1931): Notice explicative de la Carte géologique a 1/135.000 de la Region d'Ankora (Ankara). - Ankara mntakasının 1/135.000 mkyasında jeoloji haritasına dair izahat. Darülf. Fen Fak. Mecm. 2. Teşrin 1931.
- 48 — CHAPUT, E. HAMİT NAFİZ (1931): Esquisse de l'évolution tectonique de la Turquie. - Türkiye'nin tektonik tarihçesine unumi bir bakış. Darülf. Fen Fak. Mecm. Mayıs, 1931.
- 49 — AHMET MALİK - HAMİT NAFİZ (1933): Küçükçekmece Fosil fıkralı hayvanlar mecmuası. - Vertebrés fossiles de Küçükçekmece. Darülf. Fen Fak. Mecm., 1933, Sayı: 3-4.
- 50 — CHAPUT, E. (1936) — TANOĞLU, AH (1947): Voyages d'études géologiques et géomorphogéniques en Turquie. Mém. Inst. Franc. d'Archeol. Istanbul. - Türkiye'de jeolojik ve jeomorfolojik tetkik seyahatleri. İst. Üniv. Edeb. Fak. Coğrafya Enst. nesriyatı, No. 11., İstanbul.