

Cilt VII

Nisan 1930

Sayı III

DARÜLFÜNUN
EDEBİYAT FAKÜLTESİ
MECMUASI

Felsefe, İctimaiyat, Tarih, Coğrafya, Edebiyat.

İki ayda bir neşrolunur

BU SAYIDA:

MAKALELER .

İzmir civarının bünyesine ait tetkikler E. Chaput ve İbrahim Haklı	Sahife 161-183
Kır evlerinin coğrafyası, A. Macit	184-227

COĞRAFİ NOTLAR.

XIX ve XX inci asırlarda kıt'alar arasında muhaceret A. Macit	228-232
---	---------

BİBLİOGRAFYA.

Géographie Universelle külliyyatı: Orta ve Cenubi Amerika, A. M.	233-237
---	---------

COĞRAFİ HAREKETLER.

Asyanın tarihten evvelki coğrafyasına ait malumat, A. M.	238-240
---	---------



İstanbul — Şehzadebaşı
Evkaf Matbaası
1930

İZMİR CİVARİNIN

BÜNYESİNE AİT

TETKİKLER

I — MUKADDEME

İstanbul Darülfünunu Edebiyat Fakültesine merbut Coğrafya Enstitüsü tarafından 1929 senesinde tertip edilen tetkik seyahatı İzmir civarının bünyesine ait malûmatımızın oldukça tevessuune yardım etmiştir. Yeni elde edilen neticelerin muhtasar bir ifadesi aşağıdaki satırlarda bulunmaktadır. Bundan başka yapılan tetkikler 1:50 000 mikyasında takribî bir topoğrafya haritası üzerine nakledilmiştir, bu suretle ilerde daha sahih bir topoğrafya haritası elde edildiği zaman sahanın mufassal geologya ve morfologya haritasını tesis etmek mümkün olabilecektir.

Yeni tetkiklerin merkezi olmak üzere İzmir civarının intihap edilmesi aşağıdaki sebeplerden ileri gelmiştir:

Zaten Enstitü bir geomorfogenya tetkiki yapmak istiyordu; yani bir taraftan zemini sabit memleketlerde görülen morfologya tekâmülünün normal mekanizmasının rolünü, diğer taraftan „modelé„nin normal tekâmül safhalarını tadil edebilecek olan yeni tektonik şekil tagayyürlerinin muhtemel tesirini tebaruz ettirmek suretile arazi eşkâlinin „genezini„ (tekevvün) anlamak arzu ediyordu. Garbî-Anadoluda arz kısrının yeni devirlerdeki hareketlerinin bilhassa „modelé„nin tekâmül seyrinde bir tesir icra edebildiği, à priori, hatıra gelebilir. Garbî-Anadolunun bugünkü sahilleri oldukça yenidir: filhakika Adalardenizi vaktiyle Anadoluyu Balkan yarımadasına birleştiren vasi „Egeid„ kıt'asının sular altında kalması neticesinde, pek yeni geologya devrinde, teşekkül etmiştir. Sular altında kalma keyfiyeti ekseriya eski kıt'anın (Egeid) bazı noktalarında çökme bazı yerlerinde yükselme şeklinde arz kısrı tegayyürünün neticesi olmak üzere kabul edilmektedir. Bugün de, tahtı-zeminin şeklini değiştirmekte olduğunu teslim etmek mavakaa muvafıktır. Anadoluyu müteessir eden hesapsız zelzelelere zemin istikrarsızlığının nişanelerinden biri nazarile bakılabilir. Bu takdirde hakikaten yeni dislokasyon izlerinin bulunup bulunmadığını ve, eğer var ise, bunların mekanizmalarını tahlil ve „modelé„ üzerine

olan tesirlerini tespit edebilmek mümkün olup olmadığını araştırmak lâzımdır. İzmir civarı Anadolu'nun en gayri mütecanis ve zelzelelerden en ziyade müteessir olan kısımlarından biri bulunduğundan tabiatile tetkik edilmesi pek münasip olan bir sahadır.

Bu nevi tetkikler için kullanılan usuller husmen geologya kısmen de morfologya usulleridir. „Egeid„in sular altında kalması hadisesinden evvel bu kıt'anın depresiyonlarını büyük göller işgal etmekte idi. Bunlar dibinde teressup eden tabakaların büyük bir kısmı bugün muhafaza edilmiş bir halde görülmektedir; mümkünse, evvelâ bu tabakaların stratigrafya noktai nazarından teakubunu tespit etmek, bilâhère teressup esnasında veya teressupten sonra ne gibi sebepler altında bu tabakaların şekil tegayyürüne uğradıklarını tayin eylemek lâzımdır. Diğer taraftan göl safhasının (phase lacustre) sonundan itibaren akar suların yataklarına bıraktıkları alluviumları tetkik etmek de icap eder; bundan başka eski talweg „lerin, eski taraça „ların tesiri olup olmadığını ve alluvium tabakalarının dislokasiyona maruz kalıp kalmadıklarını araştırmak ta iktiza eder. Nihayet “modelé” nin umumî bir surette tetkiki kademevari bir tarzda dizilmiş olan itikâl satırlarının mevcudiyetlerini irae ve bu satırların tegayyür edip etmediklerini ispat edebilir. Sahada ancak pek az bir zaman - on beş gün kadar - hakikî tetkiklerde bulunulmuş olduğundan vazettiğimiz bütün mes'eleleri tamamen hallettiğimizi iddia etmiyoruz; yalnız mıntaka hakkında yeni bazı vesikala verebileceğimizi zannediyoruz.

Zaten İzmir civarı geomorfogenya noktai nazarından pek az tetkik edilmiş bir sahadır. STRICKLAND, HAMILTON, TCHIHATCHEFF ve WASHINGTONun eski tetkikleri sahanın geologya bünyesinin esaslı hatlarını tanıtmaya yararmıştır, fakat bilhassa PHILIPPSONun tetkikleri ile beraber “modelé” nin izahlı bir provası (essai) yapılabilmek için geologya ile birlikte morfologya kullanılmağa başlanmıştır, PHILIPPSONa göre İzmir civarının ve zaten bütün Garbî - Anadolu'nun tekâmül safhalarının izahı taslağı umumî bir surette ancak şu suretle yapılabilir :

Umumiyetle pek şiddetli olan Alpler iltivaları üçüncü zaman ortalarına doğru bitmiştir; “neogen” den itibaren hakikî iltivalar teşekkül etmeyip pek büyük tulü mevceli inhinalar ve bilhassa inşikaklar husule gelmiştir. Pek sert ve pek az plastik olması lâzımgelen sahreler kırılmadan şekil tegayyürüne maruz kalamadı. Neogen tabakaları bilhassa çökmüş kompartımanlarda ve “fossé” (çökük ova) lerde kalmıştır. Egeid kıt'ası sular altında kaldığı esnada deniz bu tektonik depresiyonların en alçak kısımlarına hücum etti; bunun neticesi olarak bugün kSrfeszler, çok defa, “fossé” lerin yerlerine kaim olmakta, bazı yerlerde de sahil hattı yeni inşikak hatlarına intibak etmektedir.

1898 tarihinden itibaren PHILIPPSON tarafından ortaya çıkarılan bu umumî mutalaa pek çabuk hücum maruz kaldı. Büyük coğrafyacı, inşikakların rolünü pek fazla büyütme temayülünü gösterdiği için, tenkit edildi . E.HAUGun klasik “ Trait6 de géologie ” kitabında şu satırlara tesadüf edilmektedir (sahife 1869) :

“ Boylu boyunca Egeid kıt'asının göçtüğü farzedilen inşikaklar ancak tesavvur edenlerin muhayyilesince mevcuttur ” . Filhakika WALTER PENCK muhtelif eserlerinde Garbî- Anadolunun son devirlere ait teldonik hadiselerinde inşikakların pek tali bir rol oynadıklarını göstermeğe çalışmıştır. Bu coğrafyacıya göre üçüncü zaman (tertiaire) ortalarına doğru Toros ve Dinarik silsilelerini husule getiren iltiva devri neogende de devam etmiş ve hatta şiddeti hafiflemiş ve istikametleri Toros ve Dinarik (Tauro - dinarik) silsilelerinin istikametlerinden ayrı olarak bugüne kadar devam etmiştir . Bilhassa W. PENCK içerlerinde neogen tabakalarının vikaye edilmiş bulunduğu topoğrafya depresiyonlarını tamamen "geosynldinal" ler olarak kabul etmektedir . Adalardanizi, hey'eti umumiyesile, neogen ve dördüncü zaman iltivalarının kısmî bir “ ennoyage ” neticesinde teşekkül etmiştir . En yeni tegayyürlere maruz kalan itikâl satırları sık sık yesârileşmiş (gauchi) olarak görülmektedir .

Sahanın bunyesini tevil ve izah hususundaki bu noktai nazar tehalüfü mıntaka hakkında kat'i ve sarih malûmatın azlığından ileri gelmektedir işte bu keyfiyet bizi eski tetkiklerin tahkikına ve itmamına sevk etmektedir .

II. UMUMÎ BÜNYE

Izmir civarının çatısı bis takım dağ kütlelerinden ibarettir ki PHILIPPSON bunlara “ Tauro - dinarik ” silsilelerinin muasırı olan şarkî Adalardanizi mültevi dağları nazarile bakmaktadır : filhakika Garbî-Anadolu müdekkikine göre bu iltivalar içinde mahsur bulunan en yeni arazi eozen devrine ait nümülitli kalkerlerdir ; iltivaların umumî istikametleri şimali şarkî veya şimal-şimali şarkîdir . En yüksek tepeleri 1000-1500 metre irtifaında olan bu dağ kütlelerinin başlıcaları Izmirin cenubi garbinde Kızıl Dağ, cenubi şarkında Tahtalı Dağ ile şimali şarkında Manisa Dağıdır (Sipylos) . Kızıl Dağ ile Tahtalı Dağ arasında büyük bir depresiyon uzanır , ovalardan ve alçak yaylâlardan müteşekkil olan bu depresiyon vasitasile İzmir daha cənupta bulunan Menderesler ovalarile kolayca irtibat kespeder (Ödemiş ve Aydın giden demir yolu , kervan yolu) . Cumaovası kasabası bu depresiyon-

nun hemen hemen ortasında bulunur ; bu çökmüş ovanın içinde sular kısmen şimale (Kızılçullu deresi) kısmen de cenube (Tahtalı çayı ayakları) doğru akar . PHILIPPSON “Garbî-Anadoluda tetkikler” namı muazzam eserinde bu ovaya “Talzug von Djimovassi” ismini vermektedir. Türkçede “ ova ” tabiri bir depresiyon ifade ettiğinden mevzuu bahis olan bu munhat sahaya “ Cumaovası ” deyebiliriz, fakak bu tabirin istimali umumileşmemiş olduğundan biz bu depresiyona sadece “Cumaovası havzası ” ismini vereceğiz . Bu depresiyonun tahti -zeminini üçüncü zaman göl ve nehirleri içinde teraküm etmiş olan tabakalar teşkil etmektedir ; hey’eti umumiyesile, şarkî Adalardenizi mültevi silsilelerini vücade getiren rüsubî sahrelerden daha az şekil tegayyürüne maruz kalan bu tabakalar PHILIPPSONun “ Jungtertiär ” namını verdiği neogen yani üçüncü zaman sahreleri teşkil etmektedir . Cumaovası havzasına benziyen ve zeminleri neogen tabakaları ile örtülü diğer depresiyonlar da vardır : Kızıl Dağın garbinde Urla havzası, Tahtalı Dağın şarkında Karabel, v. s. bunlardandır .

Cumaovası ile Kızıl Dağ arasına lâv kütleleri sıkışmıştır, şimal mailesinde İzmirin yüksek mahallelerinin bulunduğu Kadifekale (Pagos) bu kütlelerden biridir. Lâvlar İzmir körfezi üzerinden şimale doğru da uzanır ve Yamanlar Dağı kütlelerini teşkil eder .

Nihayet, takriben İzmir arzı üzerinde bir taraftan Yamanlar Dağı diğer taraftan Kızıl Dağ, Cumaovası ve Tahtalı Dağ arasında bir takım derin depresiyonlar mevcuttur . Şarkta Kemalpaşa çayı (Nif çayı) alluvium ovası, bu depresiyonun zeminini işgal etmektedir, garpte ise Belkahve geçidinin ve Burnova alluvium ovasının öte tarafında bu depresiyonlar, İzmir körfezini teşkil etmek üzere, deniz istilâsına uğramıştır .

Burada yekdiğerine karşı insicamı ve irtibatı gösterilmek istenilen İzmir mozayığının başlıca unsurları bunlardır. PHILIPPSONa göre bugünkü bünye bilhassa yekdiğerine hissen amut, “fossé” ve “horst” ları tahdit eden iki inkisar sisteminin aynı zamanda mevcudiyetinden müteşekkildir. Kemalpaşa çayı ovasile Burnova ovası şark-garp istikametinde uzanan “fossé” lerdir, daha cenupta Menderes (Küçük ve Büyük Menderes) ovaları da böyledir . Urla ovası ile Cuma ovası havzası takriben şimal-cenup istikametinde olan “fossé” ler içindedir. Yekdiğerine amut olan bu “fossé” ler arasında şarkî Adalardenizi kütlelerinin “horst” ları bulunmaktadır; bundan başka Manisa Dağı kubbe şeklinde tehaddup etmiştir, ohalde ki burada büyük mevce tullü şekil tegayyürü ile beraber şakulî istikamette hareketler de vukua gelmiştir .

W. PENCKE göre Tahtalı Dağ ve Kızıl Dağ kütleleri şark-garp isti-

kametine bir antiklinal vücade getirirler,daha şimalde Manisa Dağı da böyledir ; aralarındaki synklinalde Kemalpaşa ovası (belki de İzmir körfezi?) bulunmaktadır. WALTER PENCK bu neogen iltivalarını kendi müşahedeleri üzerine değil PHILIPPSONun tavsif ve tasvirleri esasına göre tespit etmiştir. Yalnız tevil ve izah hususunda W.PENCKin PHILIPPSONdan ayrı bir görüşü vardır .

Manisa Dağı için PHILIPPSONun da W. PENCK gibi antiklinal-varî bir seyir kabul ettiği de dikkati caliptir . Binaenaleyh yeniden tetkik edilmeğe değer nokta bilhassa Kızıl Dağın şimali, Cumaovası havzası ve Tahtalı Dağdır ; W. PENCKin tevil ve izahı doğru ise burada şimale doğru meyilli bir antiklinal yamacı (flanc) mevzuu bahistir, bu da ancak neogen tabakalarının esaslı surette tetkiki ile ispat edilebilir; diğer taraftan inşikakların ehemiyeti ise tali olmak icap eder. Tetkiklerimiz bilhassa bu cihetten yürüdülmüştür .

III — STRATİGRAFYA NOKTAİ NAZARINDAN TETKİKLER

Tebeşir devri (Crétacé) — Tahtalı Dağ, Manisa Dağı ve Kızıl Dağ kütleleri , esas itibarile, şist ve esmer kalkerlerden mürekkeptir. Şistlerde fosillere (müstehase) tesadüf edilememiştir; STRICKLAND tarafından Tahtalı Dağ kalkerlerinin Hippuritleri ihtiva ettikleri zikir edilmiş isede fosiller tavsif ve bulundukları yerler kat'î surette tespit edilmediği için STRICKLANDın bütün tetkikleri şüpheli bir halde kalmaktadır; PHILIPPSONun Garbî - Anadolu geologya haritaları üzerinde bu üç kütlenin kalkerleri ikinci zamanın gayrimuayyen sinlerine ait olmak üzere gösterilmektedir. Filhakika Manisa Dağı ile Tahtalı Dağ arasında Belkahve geçidindeki kalkerler içinde Rudist fosilleri bulduk, bunların paleontologya noktai nazarından tetkikleri bilâhere yapılacaktır. Burnova ovasının şarkında İzmir-Kasaba şosesi Belkahve mevkiinde dağlık bir nahiye vasıl olur; buradan itibaren şimale doğru gidilecek olursa evvelâ şist tabakaları katedilir, daha sonra vaktile işlenilmiş son derece kalkık tabakalardan müteşekkil bulunan kalkerlere vasıl olunur. İlk tesadüf edilen kireç ocağının bulunduğu yerde Rudist ve bilhassa Hippurit fosilleri parçaları eksik değildir; daha şimalde evvelkilere benzer fosil kıt'alarına rast geldik, diğer taraftan Tahtalı kütlesinin kıyısında Altındağ (Kokludja) civarında fosil ihtiva eden mahalleri 1:50 000 mikyasındaki merbut haritada işaret ettik. Binaenaleyh Cumaovası havzasının şarkında, hatta Manisa Dağı ve Tahtalı Dağ eteklerinde de üst-tebeşir (Crétacé Supérieur) devrine ait Rudist kalkerleri mevcuttur. Bütün bu kalkerler pek mütebellir bir halde, esmer

renkte ve hesapsız kalsit damarlarını havi kalkerlerdir, Seydiköy civarında Kızıl Dağ kütlesinin şark kenarında görülen kalkerler de evvelkilerle pek benzer ; her nekad bu nahiyede fosillere tesadüf edilememiş ise de daha şarkta bulunan kütleler gibi bunların da aynı sinne ait oldukları pek muhtemeldir .

Üçüncü zaman (tertiaire) — Cumaovası havzasının arazisi konglomera, gre, marn ve göl kalkerlerinden (tath su kalkerlerinden) müteşekkildir . Bu tabakaları bilhassa Altındağ nısfınnehari istikametinde ve Seydiköyün garbindeki arazi üzerinde pek iyi bir surette tetkik etmek mümkündür . Altındağın şimal ve şimali garbisindeki tepelerin eteklerinde ve Burnova ovasile olan faslı müşterek üzerinde tarla ve zeytinlikleri ihtiva eden ratıp ve yekdiğerine birleşmemiş unsurlardan mürekkep toprağı vücade getiren marnlar göze çarpan en aşağı tabakalardır . Yukarı doğru çıkıldıkça marnlar arasında kalker tabakaları teşekkül etmeğe başlar ; 200 metreden yukarı olan seviyede artık kalkerler hâkim olur; zeytinlikler yerlerini çalılıklara terkeder. Daha yukarlara çıkılınca Altındağın şarkındaki taşocaklarında görülen üst-tebeşir devrine ait esmer kalkerlerden kolayca tefrik edilebilen açık renkte kesif kalker tabakalarına tesadüf olunur . 350 metre irtifada unsurları Tahtalı Dağ şist ve tebeşir devri kalkerlerinden alınmış konglomeralar görülür (levha 1 ; şekil 3) . Bu unsurlar bazen tamamen yuvarlanmış, bazen de sadece kenarları aşınmış parçalardan mürekkeptir; konglomeralar bâzı yerlerde 4 metre kalınlığa maliktir . Nihayet, sert kalkerler üçüncü zaman (tertiaire) serisinin üst kısmını teşkil ederler; ehemmiyetsiz kayalık yerleri aştıktan sonra tabakaların en yüksek noktasına vasıl oluruz (380 m.) . Bu yüksek sath üçüncü zaman tabakalarının nihaî sathına tekabül etmiyor: filhakika bu sathi balâ bünyevî bir yaylâ olmayıp yuvarlak sağırlar vücade getiren bir itikâl sathıdır . Yukardaki izahtan anlaşılacağına göre Altındağ üçüncü zaman serisi tam bir surette görülüyor ; bu serinin kaidesi şüphesiz deniz seviyesinden aşağıda bulunmaktadır, tepesi ise itikâl ile kaldırılmıştır; her halde üçüncü zaman tabakaları serisinin mecmuu kalınlığı 400 metreyi çok geçer .

* *

Seydiköy civarında köyden Kızıl Dağa yani garbe doğru biri vadi zeminini takip etmek diğeri bu vadinin cenubundaki tepeler üzerinden geçmek üzere iki müvazi hat istikametinde üçüncü zaman arazisini tetkik ettik . Burada üçüncü zaman faziesleri, hey'etiumumiyesile, Altındağ civarından daha detritik bir haldedir : kalker sahreler daha az,

bilâkis konglomeralar daha ziyadedir. Üçüncü zaman havzasının kenarını takip edecek olursak evvelâ vadinin zemininde takriben 315 metre irtifada konglomera ve marn tabakalarına tesadüf ederiz; PHILIPPSON bu nahiyede lignit tabakalarını kaydetmiş ise de bugün yataklar işledilmemektedir. Sarı veya kumral renkte kalkerlerle karışık marnları takiben yukarı doğru çıkacak olursak en yüksek noktada (415m.) mütecezzi konglomeralara ve dağınık bir halde yuvarlanmış çakıllar nahiyesine geliriz (lev. 1 ; şek. 1). Seydiköyüne doğru inerken evvelâ gre tabakaları, daha sonra takriben 400 metrede cenubi şarkiye doğru mail ve daha az meyilli topoğrafya sathı ile kama şeklinde kesilmiş kalın konglomera tabakalarının meydana çıktıkları görülür. Binaenaleyh bu konglomera tabakaları vaktile topoğrafya sathı üzerinde daha garbe doğru imtidat etmekte idi; 415m. rakımlı mahaldê bunların enkazına tesadüf edilmektedir; hep inmekte devam edecek olursak sırasile gre ve marn tabakalarına rast geliriz; nihayet, daha aşağıda, kalkerler Seydiköy yaylâsına hâkim ince tabakalar halinde görünmeğe başlar.

* * *

Daha mevziî olarak başka maktalar da elde edilmiştir. Tetkik edilen faziesler 1 : 50 000 mikyasındaki harita üzerinde işaret edilmiştir; burada söylemeğe değer bir nokta vardır: Eski İzmir mezarlığının bir az şimalinde marn ve greler ile ayrılmış muhtelif iki nevi konglomera tabakasına tesadüf edilir (lev. 1 ; şek 4); vadinin zemininde satha çıkan alt konglomeraların andezit çakıllarını ihtiva etmedikleri zannediliyor; bilâkis üst konglomeralarda yer yer yuvarlanmış andezit çakılları bulunmaktadır; fazla olarak bu konglomeralar, üzerine istinat ettikleri marnları aşındırmaktadır.

İzmir civarının üçüncü zamana ait tatlı sular ve göller içinde teressüp eden tabakalarının sinleri henüz kat'î surette tespit edilmiş değildir. Vaktile gerek İzmirde (Kadifekalenin şimali şarkî yamacında), gerek Burnova ve Buca civarında gerek daha garpte Urla koyunda tatlı sular içinde ve karada yaşayan, tayin ve tespiti müşkül kavkalarla tesadüf edilmiştir, evvelâ HAMILTON ile STRICKLAND, bilâhere FORBES bu fosilleri üçüncü zamanın aşağı tabakalarına ait fosiller olmak üzere kabul etmişlerdir; kaydı ihtiyatle TCHIHATCHEFF de aynı fikirde bulunmuştur. Maamafi 1869 tarihinde FISCHER vaktile yapılan tayin ve tasnifi şüpheli bularak bu fosillerin bulundukları tabakaları miozen devrine ithal etmiştir. Anadolu neogenine ait pek yeni ve mühim bir eserinde (sah. 195) OPPENHEIM İzmir nahiyesinin üçüncü

zaman faunasının pek iyi bilinmediğine teessüf ediyor; bilhassa PHILIPPSON tarafından toplanan bazı fosillere göre OPPENHEIM İzmir ve Urla civarındaki üçüncü zaman tabakalarının bir kısmını miozen devrine ithal etmektedir.

Seyahatımız esnasında bu tabakalar içinde bir çok fosil bulduk ve topladık, yerleri 1 : 50 000 mikyasındaki haritada gösterilmiştir, bilhassa Altındağ ile Buca arasında kırmızı konglomeralar içinde kara faunası (Helix ve Bulim) ile Bozyakada göl fosilleri (Planorb, Lymnae) bulunmuştur. Bulunanlar içinde sahih ve tam bir surette tespit edilebilecek numuneler vardır.

IV — TEKTONİK TEKÂMÜL

Evveâ üçüncü zaman rüsubî sahirelerinin ne gibi şartlar altında teşekkül ettiklerini tetkik edelim. Seydiköyün garbinde bariz bir surette marn ve konglomera tabakalarının mükerreren yekdiğerini takip ettiğini görmüştük. Liğnit tabakaları arasında mütenavip bir tarzda teressüp etmiş olan ince taneli marnlar şüphesiz durgun ve az derin sular içinde birikmişlerdir; içerlerinde aşınmış, yuvarlanmış çakılların bulunmaması da sahilin bu tabakaların teressüp ettikleri mahalle pek yakın olmadığını ve bu marnların çöktükleri göllerin içine büyük unsurlardan müteşekkil alluviumlar taşıyabilecek akar suların dökülmediklerini göstermektedir; zemin avarızı da şüphesiz pekaz mütebariz idi. Bilâkis muntazam surette teressüp etmiş ve geniş sahalar kaplıyan konglomera tabakalarının mevcudiyeti ise itikâlin tekrar şiddet kespettiğini göstermektedir. Birbirinden okadar farklı bulunan bu fazieslerin mükerrer bir surette tenavübü iklim tehavvülâtile alâkadar olduğunu tahmin ettirir; meselâ konglomeraların daha ratıp ve suların pek çok kabarık olduğu devirlerde teressüp ettikleri muhtemeldir; maamafi bu konglomeralar asıl alluviumlardan mütehassıl tamamen aşınmış ve yuvarlanmış yassı çakılları ihtiva ettiği gibi bu çakıllar arasında daha az uzak bir yerden veya yakın sahillerden koparılmış ve hafif bir surette kenarları kütleşmiş olanların da bulunduğunu kaydetmek lâzımdır. Bu keyfiyetin yani itikâlin şiddet kespetmesinin izahı, ya avarızın mütebariz bir hale geçmesinden veya karalar sathının büyümesinden, bilâkis göller sahasının küçülmesinden ileri geldiğini kabul etmek suretile, mümkün olabilir.

İşte bu suretle biz üçüncü zaman tabakalarının teressüp ettiği göller zemininin şekil tegayyürüne maruz kaldığını da derpiş etmek mecburiyetindeyiz. Tatlı su tabakalarının pek büyük bir kalınlığa malik

olduklarını düşünecek olursak izah için kabul edilen faraziyenin isabeti bir kat daha artmış bulunur. Altındağının garbinde bu tatlı su tabakalarının 400 metreye vasil olduklarını görmüştük; hatta tabakaların kalınlıkları mecmuu bundan daha ziyade olduğu da muhtemeldir; zira Seydiköyün garbinde tesadüf edilen marn ve konglomeraların Altındağ civarında aynen bulunmadığını ve bu sahada (Altındağ) konglomeraların ehemiyetsiz bir surette teşekkül etmiş olduklarını yukarda söylemiştik; şüphesiz, bu tabakaların büyük bir kısmı bugün Altındağ civarında görülenlerin altında saklıdır. Diğer taraftan bu terakümatın içinde teressüp ettiği tatlı su göllerinin pek sığ oldukları da söylenmiş idi; göller diplerinde rüsüpların 400 metre bir kalınlık vücade getirebilecek surette teraküm edebilmeleri için teressüp suretile zeminin seviyesi yükselirken aynı zamanda şekil tegayyürü suretile bu zeminin çüktüğünü kabul etmek lâzımdır. Binaenaleyh teressüp esnasında fazies tehavvülâtının muhtemel sebepleri olmak üzere nazari itibare aldığımız tefazulî zemin hareketleri bize uzun bir tegayyür safhasının muhtelif tali “épisode”ları gibi görünmektedir, hulâsa, bu tegayyür safhasının umumî tektonik tekâmülü, bir “inhitat havzasının” tekâmülüdür.

Fakat en mühim tektonik hareketler Cumaovası üçüncü zaman (tertiaire) havzasının rüsubat ile dolmasını müteakıp vukua gelmiştir. PHILIPPSONun 1918 senesinde neşrettiği tektonik haritada İzmir üçüncü zaman arazisinin daha eski devirlere ait araziden inşikaklarla ayrılmış olduğunu, esas itibarile, kabul etmiştir. Fakat aynı müellif “Garbî-Anadoluda seyahatlar ve tetkikler” nam eserinde bu inkisar hatlarının mevcudiyetinden sarahetle bahsetmiyor; bütün Garbî-Anadolu için PHILIPPSON tarafından kabul edilen inşikakların bir takım münakaşalara kapı açtığı yukarda söylenmişti, biz gezdiğimiz sahalarda üçüncü zaman arazisinin hakikaten inşikaklara maruz kalıp kalmadıklarını tetkik ettik.

Cumaovası üçüncü zaman havzasının şark hududu topoğrafyada, Altındağ köyünde bile, pek barizdir. Bu köyün şarkında tebeşir devrinin mukavim kalker kütleleri alluviumlu ovaya doğrudan doğruya hâkim olmak üzere oldukça şimale doğru uzanır. Taşyollar için bir çok ocaklardan çıkarılan bu kalkerler pek mukavim ve tabakalaşma (stratification) bazı yerlerde pek barizdir; cenup-cenubi şarkî istikametinde olan meyil takriben 45° dir. Bu kalkerlerle temas halinde, taşocaklarının garbinde ve daha aşağı bir seviyede, ince tabakalar şeklinde Altındağından inen derenin aşındırarak yatağını açtığı, konglomera ve göl kalkerleriyle beraber, üçüncü zaman marnlarına tesadüf ederiz;

bu arazi (üçüncü zaman) cenubi garbiye doğru hafifçe (takriben 10°) dalar ; bir az şimalde meyil aynıdır , fakat istikamet şimali garbiye doğrudur . Az meyilli üçüncü zaman tabakaları doğrudan doğruya diskordant olarak tebeşir arazisi üzerine istinat etmez , bilâkis bu arazi hakikî bir inşikak aynası olan ve üzerinde bir takım çizgiler bulunan bir ihtikâk (glissement) sathına çarpar . Bu sath oldukça dik bir meyil ile şimali garbî istikametinde zemine dalar . Burada sadece mevziî bir arıza mevzuu bahis olamaz ; iki nevi arazinin (Altındağ nısfınneharının şarkında tebeşir, garbinde üçüncü zaman arazisi) Burnova ovasına kadar bütün tepeler imtidadınca olan faslı müştereki bu nahiyede bir inşikakın mevcudiyetine delâlet eder (lev. 1 ; şek. 2 ; ve lev. III, resim).

Seydiköyün garbinde de aynı reticeye varırız : yukarda söylenilen vadi zemininden (316 m.) üçüncü zaman arazisinin zahirî zirvesine (415 m.) kadar bütün tepeler imtidadınca esmer kalkerler (bunların tebeşir arazisinden oldukları muhtemeldir) ile üçüncü zaman arazisi yan yana bulunur . Temas sathı şakula yakındır ; bu sathın garbinde esmer kalkerler 60° lik bir meyil ile garbe doğru dalarlar ; şarkta ise marnlar arasında bulunan ince kalker tabakaları sayesinde üçüncü zaman arazisinin takriben 10° lik bir zaviye tahtında cenubi şarkkiye doğru meyilli oldukları pek bariz bir surette görülmektedir . Bu mutaa-lara göre üçüncü zaman tabakaları esmer kalker tabakaları üzerine sadece diskordant bir halde mevzu (tabakalaşmış) değildir , bilâkis bu arazi bir inşikak müstevisi olan temas sathı üzerine dayanmış bir vaziyette bulunmaktadır (lev. 1 ; şek. 1) .

Seydiköyün garbinde olan bu hudut - inşikakının istikameti takriben şimal - cenuptur . Biz bu inşikakı şimale doğru devamlı bir surette takip etmedik ; yalnız Eski İzmirde ve Göztepede üçüncü zaman arazisi ile daha eski devirlere ait arazi arasında tekrar bir inşikaka tesadüf ettik ; burada şistlerden mürekkep olan eski arazi oldukça mun-tazam bir surette şimali şarkkiye doğru $30^{\circ} - 40^{\circ}$ lik bir meyil ile zemine dalmaktadır ; bunlara arkozlar da inzimam eder . Andezitler PHILIPPSONun haritasında görüldüğü gibi doğrudan doğruya eski devir tabakalarile temasa gelmez ; bu şistler etrafında göl kalkerlerinden , marn , gre ve konglomeralardan müteşekkil tabakalara tesadüf edilir ; üçüncü zaman tabakaları şarka , şimali - şarkkiye veya cenubi - şarkkiye doğru $10^{\circ} - 20^{\circ}$ lik bir meyil arzederler ; muhtemeldir ki şistler ile olan temas sahası burada diskordant bir tarzda tabakalaşma olmaktan ziyade bir inşikak sathı vücuda getirmiş olsun , fakat temas sathı Altındağ veya Seydiköydekilerden daha az bariz bir şekildedir (lev. 1 ; şek. 4) .

Burnovanın şarkında üçüncü zaman ile tebeşir devri arazisinin temas sathı da bir inşikak sathıdır . Burada üçüncü zaman göl kalkerleri deniz seviyesinden aşağı iner ; daha şarkta tepelerin bütün yüksek kısımlarını tebeşir devri kalkerleri teşkil etmektedir ; temas sathının topoğrafya sathı üzerinde eseri şimali - şarkî istikametindedir ; diğer taraftan göl kalkerleri hafif bir surette (10° — 20°) cenup - cenubi - garbiye doğru dalar ; binaenaleyh burada da tebeşir devri arazisile üçüncü zaman arazisi arasındaki temas sathı , Burnova ovasının öte tarafında Altındağ inşikakını zahiren temdit eden, bir inşikak sathıdır .

Yukardaki tasvirlerden anlaşılacağına göre Cumaovası üçüncü zaman havzası müteaddit inşikaklarla tahdit edilmiştir . Seydiköy civarında garbî bir hudut - inşikakı mevcut olduğu gibi Altındağ civarında da şarkî bir hudut - inşikakı vardır , bu inşikak şimale doğru Burnova civarına kadar devam eder. Bu suretle evvelâ , belki miozen devrine ait, göl terakümatile dolan Cumaovası çökmüş havzası bilâhere dıslokasiyolara maruz kalarak bir “ fossé „ ye (çökük ova) inkilâp etmiştir .

Bu dislokasyonlar neticesinde üçüncü zaman arazisinin temeli umumiyetle pek derin bir surette çökmüş ve bugün alt tabakalar görülmez bir hale gelmiştir. Maamafih bu çökmüş havzanın kıyılarındaki bazı noktalarda göl serisinin kaidesini görmek mümkündür. PHILIPPSON, Manisa Dağının tepelerinde Nümülit kalkerleri üzerine istinat etmiş neogen kalkerlerine tesadüf eylediğini kaydetmektedir (1911, sah. 25). Biz bu mıntakada dolaşmadık ; yalnız, Belkahvenin şimalinde, tebeşir devri arazisi üzerine, normal tertipte, neogen göl kalkerlerinin tevezzu etmiş olduklarını müşahede ettik . Burada üçüncü zaman arazisi şimale doğru 15° meyilli olarak ince tabakalar halinde görülmekte ve bir yaylâ örtmektedir, halbuki vadiler üçüncü zaman kalkerleri altında fosilleri ihtiva eden ve pek kalkık bulunan tebeşir kalkerleri içinde oyulmaktadır . Burası ihtimalki yukarda tasvir edilen çökmüş ovanın haricinde bir sahadır ; 1 : 50 000 mikyasındaki haritada işaret edildiği gibi Burnova civarında bulunan inşikaklar şüphesiz bir az daha garpten geçmektedir .

Yukarda söylediğimiz gibi üçüncü zaman arazisi havzasının kıyılarında görülen inşikaklardan başka havzanın içinde de bir takım inkisarlar müşahade ettik . Bu inkisarlar üçüncü zaman tabakalarının birdenbire meyillerini değiştirmelerile teşhis edilmektedir . Meselâ İzmirin cenubi-şarkisinde Kızılçullu (Melis) deresinin sağ sahilindeki tepelerde müteaddit taşoçakları ve yarmalar sayesinde marnlar ile

müteakip ve mütenavip bir surette tabakalaşmış göl kalkerlerinin meyilleri pek bariz bir surette görülmektedir, bir çok yerde bu meyillerin birdenbire değiştikleri göze çarpar. 1 : 50 000 mikyasındaki haritamızda ok işaretleri tabakaların meyillerini gösterir. Ötede beride tesadüf edilen küçük inşikaklar bu suretle irae edilmiştir.

Diğer taraftan Eski İzmir ile Bozyaka arasında göl kalkerlerinin itikâle maruz kaldıkları yerde ve şimali garbî - cenubi şarkî istikametinde uzanan küçük bir vadi içindeki taşocaklarında veya yarmalarda meylin çok defa birdenbire değiştiği görülmektedir. Bu küçük vadinin şimal yamacındaki tabakalar büyük bir meyil ile (30—45°) şimal-şimali şarkie doğru dalarlar, halbuki aynı vadidinin cenup yamacındaki tabakalar takriben 18 lik bir meyil ile cenup - cenubi garbiye doğru batarlar. Topoğrafya sathının arzettiği meylin makus cihetinde olan bu meyiller mevzif ihtikâklere (kayma) atfedilemez. Bunlar ister antiklinal olsun, ister inşikak olsun şüphesiz bir takım tektonik arızalara delâlet eder; şu kadar ki tabakaların meyil değiştirmeleri pek az bir mesafe dahilinde (takriben 100 metre) vukua geldiği için burada da bir antiklinal iltiva yerine takriben vaci istikametinde uzanan bir inşikakın bulunduğu pek muhtemeldir.

Nihayet, Seydiköyün garbinde koy ile haritada gösterilen 415 m. rakımlı nokta arasında meylin bir çok defa birdenbire değişmesini de tali inşikaklara atfetmek lâzımdır. Bu nahiyede her ne kadar umumiyetle konglomera ve kalker tabakaları cenubi şarkî istikametinde zemine dalıyorlarsada meyli (takriben 30°) hiç olmazsa garbe veya cenubi garbiye doğru olan bir kompartiman mevcuttur; bu da birinci levhanın birinci şeklinde irae edilmiştir.

Tektonik tekâmülün tetkiki bizi bittabi zemin hareketleriyle volkanizma arasındaki munasebetleri mutalaaye sevkeder; İzmir etrafında indifaî sahireler (bilhassa andezit) pek münteşirdir; petroğrafya noktai nazarından bu sahireler WASHINGTON tarafından pek dakik bir surette tetkik edilmiştir; maamafih intişar sahaları, civar arazi ile olan temas noktaları pek iyi bilinmiyor. Biz evvelâ İzmir andezit kütlelerinin hududunu sarıh bir surette tesbit ettik; PHILIPPSONnun haritasında bu kütleinin garbe ve cenuba doğru olan intişar hududu pek fazla gösterilmiştir. Diğer taraftan temas mıntakasının tetkiki bizi İzmir andezitlerinin, STRICKLAND ve HAMILTONun müşahade ettikleri gibi, üçüncü zaman göl kalkerleri içine sokulmuş (intrusive') bir vaziyette olduklarını göstermiştir. Filhakika Kızılçullu deresi vadisinde ve Goztepenin cenubi şarkisindeki konglomera, marn ve göl kalkerleri tabakalarının andezitlere doğru daldıkları ve bir inşikak vücude-

getirmeksizin birdenbire bunların yanında kayboldukları görülmektedir. Buca yolu ile demiryolu arasında Kızılçullu vadisinin bir noktasında, PHILIPPSONun da kaydettiği gibi, marnlar andezitler üzerine istinat etmektedir (1911,sah.32); fakat bu marnların andezitin temas sathında silisleşmiş olmaları bunların marnlardan sonra teşekkül ettiklerinde şüphe bırakmamaktadır. Kızılçullu deresi vadisinde ve Göztepe civarında konglomeraların içinde andezit çakıllarının bulunmaması da bu lâvların konglomeralardan sonra teşekkül ettiklerine delâlet eder. Fakat Eski İzmir civarında, yukarda söylendiği gibi, yuvarlanmış andezit çakıllarından müteşekkil konglomeralar vardır. Bu konglomeralardan ve hatta marnlardan ve göl kalkerlerinden daha yeni devre aittir. Binaenaleyh İzmir andezitlerinin rüsubî sahreler arasına girmesi göller içinde teşekkül eden tabakaların husulünden sonra (bu göl tabakaları indifaî sahrelerin temas sahalarında görülmektedir) fakat Eski İzmir civarındaki üst konglomeraların teşekküllerinden evvel vukua gelmiştir.

Diğer taraftan tehallül etmiş indifaî sahrelerin aşınmış ve yuvarlanmış çakıllarından husule gelmiş olan konglomeralar, Gaziemirin şimalinde demiryolu köprüsü ile tuğla ve kiremit fabrikası arasında,Kızılçullu deresinin itikâline uğramıştır. Bu konglomeralar sert tabakalar halinde bulunan ve 10° lik bir meyil ile cenubi şarkiye doğru dalarlar, meyilleri ve yeşil renkleri ile bu konglomeralar, üzerlerine tevezzu etmiş Kızılçullu deresinin alluviumlarından tamamen farklıdırlar, zaten bu alluviumların çakılları bilhassa kalker çakıllarıdır. Burada görülen konglomeralar üçüncü zaman gölleri dibinde teressüp suretile husule gelen tabakalar serisine dahildir; ihtiva ettikleri indifaî sahra çakılları ihtimal Gaziemir civarında bulunan ve İzmir andezitlerinden daha evvelki devrilere ait olan lâv kütlelerinden hasıl olmuştur.

Yukardaki malûmatı tamamlamak lâzım gelirse denilebilir ki İzmir civarındaki indifaî sahreler, hey'eti umumiyesile Cumaovası havzasının üçüncü zaman rüsubî göl sahreleriyle aynı zamanda teşekkül etmişlerdir, şüphesiz bu indifaî kütleler muhtelif geologya sinlerine aittir : aşınmış çakıllar şeklinde rüsubî üçüncü zaman göl tabakaları içinde bulunan indifaî sahreler bu tabakalardan daha eski ve bu tabakaları yarıp geçen indifaî sahalar ise daha yenidir.

* * *

Üçüncü zaman tabakalarının meyillerini 1:50000 mikyasındaki hari-

tada gösterdiğimiz veçhüzere, hey'eti umumiyesile tetkik edecek olursak bunların hemen daima cenup cenubi şarkıya veya cenubi garbiye doğru oldukları nazara çarpar. Tabiri aherle muhtelif tabakalar daha ziyade cenube doğru meyilli bulunurlar. Bu tertip belki bidayettenberi kısmen böyle idi, çünkü Cumaovası havzasının âzamî çökmüş yeri tetkik ettiğimiz nahiye'nin ihtimal cenubuna isabet etmektedir. Fakat, bir çok hususatta, meyiller inşikaktan mütevellit dislokasyonların neticesidir. Bu nahiye'de takriben şimal-cenup istikametinde çökmüş bir ovanın (fossé) mevcut olduğu yukarda söylenmişti. Tespit edilmek lâzım gelen nokta İzmir körfezi ile Burnova ovasının menşei tektonik bir depresiyon olup olmadığı meselesidir. Bu tektonik hadise ister bir synklinal tevlit etmiş olsun ister bir inşikak vücade getirmiş bulunsun. W. PENCK tarafından tertip edilen haritanın (1918, sahif.94) tetkiki ile hasıl olacak kanaete göre burada üçüncü zaman göl kalkerlerinin aslî vaziyetlerini bozan bir synklinal mevcut olsaydı bu synklinalin cenup yamacında üçüncü zaman tabakalarının şimale doğru dalması icap edecekti; meselâ İzmir ile Altındağ arasında keyfiyetin bu merkezde olması lâzım gelecekti. Halbuki İzmir civarında Kızılçullu deresi vadisinde, Hal- kapınarda ve Altındağında üçüncü zaman arazisi İzmir'in ve Burnova'nın alluviumlu ovaları kıyılarında şimale doğru meyilli bulunacakları yerde cenube doğru dalarlar; şimale doğru olan meyiller mevziî küçük inşikaklardan ileri gelir; bu keyfiyet W. PENCK'in faraziyesine uygun değildir. Yalnız İzmir'in garbinde Göztepe ve Bozyaka civarında taba- ların meyilleri cenupten ziyade şimale doğrudur; fakat biz burada çök- müş havzanın kıyısına yakın bir yerde bulunuyoruz, Göztepeden Eski İzmir'e kadar bu çökmüş havza şimali garbî cenubi şarkî istikametinde uzanır; üçüncü zaman tabakalarının şimali şarkıye doğru meyilli bu- lunacakları pek tabiidir; diğer taraftan civarındaki andezit kütlelerinin bu tabakalar aralarına girmesi de bu nahiye sahrelerinin meyillerini ne derece müteesir ettiği de lâyiki ile bilinmiyor.

Burnova ovası nahiyesinde, PHILIPPSONun kabul ettiği gibi (1918, sah. 2), şark-garp istikametinde bir çökmüş ovanın mevcudiyetine ge- lince üçüncü zaman arazisi bünyesinde buna delâlet edecek bir hadise görülüyor. İzmir ile Altındağ arasında şark-garp istikametinde imti- dat eden mühim bir inşikak yoktur.

Şimdiye kadar İzmir körfezi ile Burnova ovasının hey'eti umumi- yesine, üçüncü zaman göl tabakalarının aslî vaziyetlerini bozan bir tektonik depresiyon nazarile bakılmasına müsait kat'î hiç bir geolog- ya delili görülememiştir. Bakalım arazi şekillerinin tetkiki neticesin-

de elde edilen deliller bu faraziyenin lehine mi yoksa aleyhine mi çıkacaktır ?

V— “MODELÉ”NİN EVSAFI

İzmir civarında bir tepeden, meselâ Altındağın cenubunda bulunan 380 m. rakımlı noktadan, veya Kadifekale kütlesinin hâkim bir noktasından (180-200 metre) nahiye'nin umumî topoğrafyasına bir göz gezdirecek olursak bilhâssa üçüncü zaman arazisinden müteşekkil yaylâların tesviye edilmiş çehresi göze çarpar. Hususile hâkim Gaziemir yaylâsı Tahtalı Dağ istikametinde takriben 300 metre irtifaında pek muntazam bir şekil arzeder. Diğer taraftan Seydiköyün garbinde aşağı yukarı 300 metre irtifaında sahanlıklar (paliers) tarzında arazi şekilleri de kolayca fark edilmektedir, bunlar görünüşte yukardaki yaylâlar şeklinde imtidat etmektedir; bütün bu yaylâ şekilleri Cumaovası depresiyonuna hâkim olan dağların arzettikleri gayri muntazam şekillerle tamamen bir tezat teşkil eder .

İnsan yaylâları örten tabakalara baktığı vakit evvelâ bunları üçüncü zaman göl tabakalarının nihaî satıhlarından ibaret imiş zanneder, fakat bu zan doğru değildir, zira bugün vikaye edilmiş olan tabakalar üzerinde vaktile bunlar üzerine tevezzu edip te itikâl ile ortadan kaldırılmış arazi enkazına tesadüf olunmaktadır . Diğer taraftan Gaziemirin şarkında yumuşak marnlar üstüne istinat eden göl kalkerlerinden müteşekkil masa şeklinde (tabulaire) ki yaylâlarda görüldüğü gibi bidayette bu kalker tabakalarının üzerinde de marnların mevcut olduklarını ve “modelé” nin tesviye edilmiş çehresi üst - marn tabakalarının süpürülüp altındaki kalker tabakalarının meydana çıkmasından ileri geldiğini farzedebiliriz. Fakat bu izah Seydiköyün garbindeki yaylâlar için kabili tatbik değildir, çünkü burada üçüncü zaman tabakaları topoğrafya sathını kama şeklinde keser. Binaenaleyh takriben 300 metre irtifadaki bu düzlüğe pek ilerlemiş, geçkin bir itikâl şekli nazarile bakılabilir. Bu itikâlin vukua geldiği devirde esas seviyesi bugünkü yaylâların bulundukları irtifadan pek farklı değil idi. Bu itikâl satıhlarını haritamızda S¹ remzile gösterdik .

Altındağ civarında 380 m. rakımlı tepe gibi bir az daha yüksek kubbe şeklinde ve yamaçları hafif meyilli tepelere hakikî taraça nazarile bakılamıyacağından aralarında geniş depresiyonlarla ayrılmış bu basık tepeleri havi itikâl modelesini de yukardaki satha raptetmek münasip olacaktır. Nihayet, Belkahvenin şimalinde pek kalkık bulunan tebeşir sahre-

lerini ve az meyilli üçüncü zaman göl tabakalarını kama şeklinde kesen ve takriben 400 metre irtifaında bulunan yaylâlar ağılebi ihtimal aynı S^1 sathına ait bulunmaktadır .

Kızılçullu deresinin dar vadisi istisna edilecek olursa Gaziemir ile Seydiköy arasındaki saha, geniş bir ova vücade getirir, cenube doğru pek uzaklara kadar takip edilen bu sahanın hususiyeti PHILIPPSONun da dikkatini celbetmiş ve buna “ Gaziemir taraçası ” (Kasamirfläche, Talebene von Seydiköy und Kasamir, 1911, sah. 31) ismini vermiştir . Burası hakikî bir taraçadır, dört beş metre kalınlığında alluvium tabakası üçüncü zaman sahirelerinden müteşkil bulunan tahti- zemini örtmektedir . Bu taraçanın haricî kıyısı takriben 180 metre irtifaındadır (Seydiköyün garbinde) ; dahilî kıyısı ise 120 metredir (Gaziemir istasyonunun şarkında bulunan bu kıyı 15-20 metrelik tabiî bir şev ile Kızılçullu deresine hâkimdir) . Derenin sağ sahilinde taraçanın haricî kıyısı Gaziemir civarında 135 metre irtifadadır . 2-3 kilometre genişliğinde olan bu ovanın arzanî maklânın ufkî olmadığı görülür; hakikatte ise, Kızıl Dağ kütlesinden inen küçük akar sularla bu ovanın büyük bir kısmı itikâle uğrayarak parçalanmış bir “ dağeteği ” taraçasıdır (terrasse de piedmont) . Gaziemir ovası Kızılçullu deresinin sol sahilinde birdenbire inkıtaa uğrar , ovanın sathî tabakaları şiddetli bir itikâl neticesinde ortadan kalkmıştır ; fakat bu nahiyede üçüncü zaman sahirelerinden müteşkil olan tepeler 120-140 metre irtifalara doğru yaylâlarla veya tatlı meyilli arızalarla nihayetlenir, ve vaktile taraçanın oralara kadar uzandığını kabul edecek olursak tesviye edilmiş topoğrafya sathını pek kolay izah etmiş oluruz . PHILIPPSONun kabul ettiği gibi (1911, sah. 31) Kadifekale andezit kütlesinin (Plateaufläche des Pagos) oldukça umumî olan tesviyesi Gaziemir taraçasının teşekkülü ile aynı zamanda vukua geldiği farzedilebilir . Bu kütlenin tepeleri oldukça dik meyilli tepelerdir, fakat 140-160 metre irtifalara doğru hemen her yerde geçkin bir “ modelé ” yi gösteren tatlı meyiller hâkimdir ; arazi üzerinde bu satırlar yukarda söylenen aynı irtifadaki satırlara pek âlâ raptedilebilir . Haritamız üzerinde bu muhtelif yaylâlar S^2 remzile gösterilmiştir . PHILIPPSONun da kısaca işaret ettiği gibi (1911, sah. 31) Buca ve Kızıçullu ovasını bundan evvel söylenen taraçadan kolayca ayırmak mümkündür . Bu ovanın yeşil marnlardan mürekkep tabiî şevlere dayanan haricî kıyısı takriben 100 metre irtifadadır ; Kızılçullunun cenubundaki küçük tepelerin kalker zirveleri 90 metredir . Haritamızda 90-100 metre irtifaındaki satır S^3 ile işaret edilmiştir ; diğer

tarafından İzmirde bile Karantinaya hâkim dik andezit kayaları üstünde 80-90 metre irtifada bataklık bir yaylâ vardır; burası eski bir vadi zemindir, bu vadinin istikameti kendisine hâkim olan şev istikametindedir yani cenubi-garbiye doğrudur; bu “modelé” ihtimal yukarıda bahsedilen Buca ovasının muasıdır. Nihayet, İzmir ile Altındağ arasında üçüncü zaman arazisi büyük şevini kesen takriben 90-100 metre irtifada sahanlık ile tatlı meyilli yamaçlardan mürekkep bir mıntakaya tesadüf edilir; zemini killi kumlu ve yuvarlanmış yassı çakıllarla örtülü bulunan bu mıntaka da S³ sathının belki parçalarından biridir.

Hafif meyilli yamaçlar nahiyelerinin altında, bugünkü ovalara kadar, bariz bir surette göze çarpan taraçalar mevcut değildir. Buca ile Kızılçullu arasında 60-90 metre irtifaındaki alluviumlu ovanın hafif yamaçları hususî bir taraçaya takabül etmiyor; bu yamaçlar üçüncü zaman marnlarının kolayca aşınmasından ileri gelmiştir; görünüşte pek olgun bir çehre arzeden bu “modelé” ile Kızılçullu deresinin Kadifekale andezit kütlesi içinden geçtiği esnada husule getirdiği dar boğazın zahiren pek genç manzaralı “modelé” si arasındaki tezat arazinin muhtelif mukavemette olmasından ileri gelmiştir. Binaenaleyh S³ sathının altında tesviye edilmiş bir tek mühim satıh mevcuttur; bu satıh Burnova, İzmir v. s. nin bugünkü alluviumlu ovalarını ve körfez sahilindeki ovaların heyeti umumiyesile ağır bir surette teşekkül etmekte bulunan delta ovalarını ihtiva eder; bu satıh da haritamız üzerinde S⁴ ile gösterdik.

Yukardanberi mutalea etmekte olduğumuz satıhlar yekdiğerinden az çok dik meyilli şevlerle ayrılmıştır; Buca ovasının bir istisna teşkil ettiğini söylemiştik, şu itibarla ki S³ sathının altında nispeten hafif meyilli yamaçlar mevcuttur; burada şevlerin hafif meyilli olanları arazinin marnlı tabiatile pek âlâ izah edilebilmektedir. Başka bir istisna daha kaydetmek lâzımgelir; Gaziemirden Kızılçullu deresinin sağ sahilini bırakmıyarak şimale doğru gidecek olursak muntazam bir surette tesviye edilmiş bir satıh takip etmiş oluruz; buradan, hiç bir meyil inkitana tesadüf etmeksizin (şevsiz), S² sathından S³ sathına geçmiş oluruz. Burada, S² satıhı şimale doğru meylettiğinden, bir yesarilik (gauchissement) nişanesi arzettiği hatıra gelebilir, fakat, yukarıda görüldüğü üzere, Kızılçullu deresinin sol sahilinde, şimale doğru meyletmeksizin, S² sathının bariz bir surette temadisini teşkil eden bir çok yaylâlar mevcuttur; bu da sahanın yesarileşmiş olduğu faraziyesini ortadan kaldırır; binaenaleyh derenin sağ sahilinde S² ve S³ satıhlarını birleştiren ovaya sahanın tedricî bir surette çöktüğü bir safhada Kızılçullu deresinin alluviumlaşması neticesinde husule gelmiş

ova nazarile bakmak lâzımdır; bu ova “dağ-eteği” taraçaları tarzında yavaş yavaş teşekkül etmiş ve pek hafif bir meyil arzeden “polygenik” bir taraçadır. Bu sebepten bu sathı da S²⁻³ ile işaret ettik.

Diğer taraftan S⁴ sathının teşekkülü aşağıdaki hadise ile alâkadar bulunduğuna dikkati celbetmek lâzımdır: bir defa esas seviyesi (kaidesi) pek uzun bir zamandanberi bil’amel sabit kalmış, tehavvülâtı ise pek ağır bir surette vukua gelebilmiştir: yamaçların dik olması, marnlı araziye sık tesadüf edilmesi gibi sebepler dolayısıyla sahil alluviumlaşması burada okadar sür’atlıdır ki pek ağır bir surette vukua gelen, zemin hareketlerinin (sular altında kalma veya sular sathına çıkma) sahil ovalarının inkişafı hususunda büyük bir tesiri görülmemektedir. Zaten eski sahil bugünkü kıyılardan daha çok enginde bulunduğundan S¹ S² S³ satıhlarının da esas seviyelerinin hemen sabit olduğu bir devirde teşekkül ettikleri muhtemeldir; yukardaki satıhlar arasında mutevassıt seviyelerin teşekkülünün birinci sebebi olan vadilerin derinleşmesi hadisesi bilâkis karaların az çok sür’atlı bir surette sular altında kaldıkları devirlere (deniz istilâsı) tekabül eder.

* * *

Yukarda bahsi geçen tesviye satıhları görünüşte yesarileşmişlerdir. PHILIPPSON Kadifekalenin başlıca tesviye sathını Gaziemir ovasının muasırı olmak üzere kabul ettiği zaman dolayısıyla S² ismini verdiğimiz sathın İzmir körfezine doğru alçalmadığını zımnen kabul ediyor demektir. Bu bize doğru görünüyor; Belkahveye hâkim bulunan yaylâlar, bu satha ait oldukları takdirde-ki kuvvetli bir ihtimal mevcuttur - hatta S¹ sathı bile, İzmir körfezine doğru mail değildir. Binaenaleyh ne S¹ ve nede S² satıhlarının İzmir körfezine doğru mail olduklarını gösterir hiç bir emare mevcut değildir. “Modelé” nin tetkiki İzmir körfezinin ve Burnova ovasının yeni bir synklinale tekabül ettiği mutaleasını kabule müsait değildir.

Nihayet S¹ S² S³ S⁴ satıhlarını tahdit eden şevlerin, muhafaza edilmiş oldukları yerlerde, inşikak şevleri vasıfları arzemediklerini burada kaydetmek münasip olur. Muavveç şekillerile, zahirî inşikak vecihlerinin bulunması mütemayiz olan bu şevler normal itikâl şevlerinden başka bir şey değildir. Esas seviyesinin nisbî bir surette alçalması avarızın gençleşmesi neticesinde vukua geldikleri kabul edilecek olursa bu satıhların “modelé” leri tabiatile izah edilmiş olur. Mesele sıkı bir surette tamik edildiği takdirde esas seviyesinin alçalması bugünkü şevlerin önünde bulunan inkisarlardan ileri geldiği pek müsteb’at değildir, meselâ, Burnova ovasının altında şark-garp istikametinde inşikakların

mevcut bulunduğunu (bu nahiyede bir nevi “fossé” nin teşekkülüne S₃ sathını altındaki vadilerin derinleşmesi birinci sebep olarak gösterilebilir) ve sonra normal itikâl ile bu inşikakların dik meyilli yamaçları ortadan kalkarak “fossé” nin daha geniş ve itikâl şevlerle çevrilmiş bir S₄ sathına müncer olduğunu tasavvur etmek te mümkündür.

Bundan başka, alluviumlu ovalar istisna edilecek olursa, İzmir körfezi sahilleri kendilerine inşikak yamaçları nazariye bakılabilecek derecede dik şevler arzetmez. Körfeze girerken birkaç noktada dik itikâl sahiline tesadüf edilmektedir; İzmir civarında körfezin zeminine doğru bugün zeminleri sular altında kalmış vadilerin esli yamaçlarına tekabül eden vasatî meyilde yamaçlar müşahade edilmektedir.

VI — HULÂSA ve NETİCELER

İzmir civarında yaptığımız tetkiklerin başlıca neticeleri şunlardır:

a) Belkahve geçidinin esmer kalkerleri içinde bulunan Rudistler Manisa Dağı ve Tahtalı Dağda pek münteşir olan ve PHILIPPSON tarafından sinleri gayri muayyen olmak üzere gösterilen bu esmer kalkerler hakikatte üst tebeşir devrine ait bulunmaktadır. Bunlara benziyen Kızıl Dağ kütlelerinin kalkerleri de şübhesiz evvelkilerin muasıdır.

b) PHILIPPSON tarafından neogen olmak üzere tasnif edilen Cumaovası havzasının üçüncü zaman gölleri içinde teşekkül etmiş bulunan ve OPPENHEIM tarafından da kuvvetli bir ihtimal ile miozen olmak üzere gösterilen arazi içinde muhtelif yerlerde fosiller bulduk; bunlar arasında bilhassa “Planorb” lar ve “lymnae” ler (Bozyaka civarındaki marnlar ve kalkerler içinde), “Helix” ve “Bulim” ler (Altındağ ile Buca arasındaki konglomeralar içinde) vardır. Paleontologya noktai nazarından bu fosiller tetkik edilerek mevzuu bahis olan arazinin sinleri ka’î surette tayin edilmiş olacaktır.

c) Üçüncü zaman ile daha eski devirlere ait arazinin (bir kısmı nihayet tebegir devri) faslı müşterekleri bazı noktalarda inşikak müstevisini(ayna) havi büyük inşikaklar vukua getirdikleri görülmüştür, bu inşikaklar Cumaovası havzasının şark kenarında (Altındağ nahiyesi) bulunduğu gibi garp kenarında da (Seydiköy nahiyesi) mevcuttur. Maa- mafi bir kaç noktada, meselâ, Belkahvenin şimalinde diskordant halde üçüncü zaman göl kalkerlerinin tebeşir devri sahireleri üzerine istinat ettikleri görülür. Cumaovası havzası biclayette bir inhitat havzası iken bilrihere inkisar ve inşikaklarla heyetiumumiyesi şimal-cenup istikametinde hakikî bir “fosse” ye (inhidam havzası) inkilâp etmiştir.

d) Üçüncü zaman göl tabakaları içinde yuvarlanmış andezit çakıllarını havi konglomeralar bulunur (Gaziemir'in şimali), halbuki Kadifekale andezitleri göl kalkerlerinin içinden geçer . Binaenaleyh lavların sahreler içine şırınga edilmesi hadisesi Cumaovasının dislokasyonları esnasında muhtelif devirlerde vukua gelmiştir . Zaten son indifalar oldukça eskidir , zira Kadifekale bu hadiseler husule geldikten sonra itikâl ile hemen hemen tesviye edilmiş bir hale geçmiştir .

e) S^1 S^2 S^3 S^4 remizleri ile işaret edilen satırlar “ modelé ” nin başlıca tekâmül safhalarını gösterir . Bu satırlar esas seviyesinin nisbî istikrarı devirlerine tekabül eden ilerlemiş itikâl şekilleri irae eder .

f) Bugün İzmir körfezinin ve Burnova ovasının bulundukları depresiyonlar , pek kuvvetli bir ihtimal ile , iltiva veya inşikak gibi yeni tektonik arızalardan ileri gelmiştir . Filhakika Cumaovası havzasının üçüncü zaman tabakaları bu depresiyonun kenarlarında şimale doğru meyiletmezler , ve yukarda tetkik edilen tesviye satırları da böyle bir meyil arzetmezler ; diğer taraftan depresiyonların cenup yamaçları tabiî itikâlin tevlit ettiği bir takım şevlerdir ; müşahede ettiğimiz inşikaklar bugün tektonik “ modelé ” nin silinmiş bulunduğu eski inşikaklardır ; bu inşikakların tekrar yerlerinden oynadıklarını gösterecek bir delil yoktur . İzmir körfezi ile Burnova ovası altında tesviye edilmiş bir “ fossé , ” nin bulunup bulunmadığı kat'î surette malûm değildir , fakat bu sırf bir faraziyedir , yalnız bu iki depresiyonun menşelerini izah etmek için ithali lâzımgelen mecburi bir faraziye değildir . Bu depresiyonlar şüphesiz bugün kısmen sular altında kalmış eski bir kara itikâli “ modelé ” si irae etmektedir . Zeminin tekâmül safhalarile mürtebit esas seviyesinin tehavvülâtı küllî (umumî) olan (épéirogénique) bu şekil tegayyürlerle alâkadardır , fakat İzmir nahiyesinde yesarileşme veya inşikak gibi mevziî bir surette şekil tegayyürleri vukua geldiğine dair müsbet deliller mevcut değildir .

İstanbul Darülfünunu
“Professeur,”lerinden
E. Chaput

İstanbul Darülfünunu
Coğrafya muallimi
İ. Hakkı

BIBLIOGRAPHIE

1866. FISCHER (P.) *Faune tertiaire de l'Asie Mineure :*
TCHIHATCHEFF (P.de)in, Asie Mineure, Palé-
ontologie eserinde, sah. 327-351.
1845. FORBES (E.) *Note on the Fossils collected by lieut. Spratt
in the fresh-water tertiary formation of the
gulf of Smyrna*, Proceed. Geol. Soc. London.
1841. HAMILTON(W.J.) et STRICKLAND (H. E.) *On the geology of
the western part of Asia Minor*, Transact.
Geol. Soc. London, 2 ser; VI, sah. 1—40.
1911. HAUG (E.) *Traité de Géologie*, cilt 2 : Les périodes géo-
logiques, 3 cilt. in 8°, Paris
1919. OPPENHEM (P.) *Das Neogen in Kleinasien*, Zeitsch. Deutsch.
Geol. Ges., 70 Bd., sah. 1 - 210, 12 lev.
1818. PENCK (W.) *Die Tektonischen Grundzüge Westkleinasiens*,
1 cilt, in 8°, Stuttgart, 120 sah.
1898. PHILIPPSON (A.) *La tectonique de l'Egéide*. Ann. de Géogr., cilt
7, sah. 112-141.
1911. PHILIPPSON (A.) *Reisen und Forschungen im westlichen Kleina-
sien*, II Heft, Petermanns Mitteilungen, Ergän-
zungsheft 172, 100 sah., 9 lev., 1/300 000 mik.
harita .
1918. PHILIPPSON (A.) *Kleinasien*, Handbuch der regionalen Geolo-
gie, V Band, 2 Abteilung, 184 sah., 3 lev.
1845. SPRATT (T.) *Observations on the geology of the southern
part of the gulf of Smyrna*, Quart Joürn. Géol.
Soc. London, I, sah. 156-164, bir harita.
- 1840.STRICKLAND(H.E.) *On the geology of the neighbourhood of
Smyrna*, Transact. Geol. Soc. London, 2 serie,
cilt v, 2, sah. 393-402, bir harita.
- 1867-1869.TCHIHATCHEFF (P.de) Asie Mineure, Géologie, 3 cilt. in 8°,Paris.
- 1897.WASHINGTON(H.S.) *On igneous rocks from Smyrna and Perga-
mon*, Am. Journ. of Sc., III, sah. 41-50.

LEVHALARA VE HARİTAYA AİT İZAHAT

Levha I. ŞEK. 1: SEYDİKÖY Civarında CUMAOVASI Havzasının Garp Kenarı Maktı.

ŞEK. 2: ALTINDAĞ Civarında CUMAOVASI Havzasının Şark Kenarı Maktı

ŞEK. 3: ALTINDAĞIN Cenubi Ğarbinde Üçüncü Zaman Göl-leri Arazisi.

ŞEK. 4: ESKİ İZMİRİN Şimalinden Bir Makta.

İhtisarlar: Sch.: Şistler. - calc. cr.: tebeşir kal-kerleri. - cgl. : konglomeralar (i.: alt; s.: üst). - gr.: gre. - m.: marnlar. - c. l.: göl kalkerleri. - all. alluviumlar. - A: müteheyyl parçalar ve bakiy-ye arazi. - F: inşikaklar.

Levha II. ŞEK. 1: BELKAHVE Civarında Şistlerle Rudist Kalkerleri-nin Teması.

Bu resim Belkahvenin bir az şimalinde şark istika-metinden alınmıştır. Solda Rudist kalkerleri (kü-çük kayalıklar, açık renkte), sağda şistler (daha emles bir "modelé", esmer renkte) görünmektedir.

ŞEK. 2: ŞİMALE Doğru Belkahvesiye Hâkim Yaylâlar. Son derece kalkık Rudist kalkerleri, takriben 400 metre irtifada olan topoğrafya sathı (S¹?) ile kama şeklinde kesilmiş görülmektedir. Dipte Tahtalı Dağ.

Levha III ŞEK. 1: ALTINDAĞIN Cenubi - Şarkında Üçüncü Zaman Göl tabakaları.

Resim şark istikametinde takriben 360 metre irti-fadan alınmıştır. - Sağda üst göl kalkerleri; daha aşağıda Helix ve Bulim müstehaselerini ihtiva eden konglomeralar (tarlalar ve bağçeler), dipte Tahtalı Dağ tebeşir tabakaları.

ŞEK. 2: ALTINDAG İNŞİKAKI.

Resim. Cenup istikametinden alınmıştır. Solda tebeşir kalkerleri; sağda derenin yatağında koglo-meralar, marnlar ve göl kalkerleri görülmektedir.

Levha IV. ŞEK. 1: KIZILÇULLU VADİSİ.

Resim cenup istikametinden alınmıştır. İlk safta cenube doğru meyilli göl kalkerlerini kesen Buca şosesi; daha ötede: andezitler; Yaylâların geçkin

modelési (S^2 ve S^3 satırları) bugünkü vadilerin genç modelési.

ŞEK. 2 : KIZILÇULLU VADİSİ.

Resim cenup istikametinden alınmıştır. Kadifekale andezit kütlesini geçerken genç modelénin teferuatı

İZMİR CİVARININ 1 : 50 000 MİKİYASINDAKİ HARİTASI.

PHILIPPSONun 1:300 000 mikyasındaki haritasına ve tetkiklerimize göre (Naudet'nin irtifa barometresi ve Goullier'in Klizimetresi ianesile irtifalar takribî olarak tesbit edilmiştir) nahiye'nin topoğrafya haritası yapılmıştır.
