

Topoğrafya :

Topoğrafya ve morfoloji

Baş tarafı 32 sayılı mecmuadadır.

Yazan:
R. Finsterwalder

Çeviren: Yk. Mh.
Ekrem Ulsoy

1: 25 000 lik harita münhanilerine ait umumî esaslar:

Harz mıntakasına ait elde edilen tecrübeler tetkik edilen iki misalden istifade suretile tamim olunabilir ve 1: 25 000 mikyasında araziyi gösterme hususu için de bir takım ana hatlar çıkarılabilir. Fakat böyle bir tamimin yapılabilmesi için morfolojik bünyesi başka olan diğer misallerin de tetkiki lâzımdır. Bu gibi misaller kısmen Hannover yüksek mühendis mektebi topoğrafya vazifeleri meyanında, mümkün olduğu kadar fazla 25 000 lik paftalarla 5 000 lik haritaların mukayesesi ve kısmen de dik araziye ait fotometrik kıymetlendirme (dik arazide fotometrik kıymetlendirme nin hatası pratik olarak sıfırdır.) ile elde edilmiştir. Atideki esaslar, bu suretle elde edilen tecrübeleri nazarı itibara aldıkları için umumî mahiyettedirler. İstisnai hususat ancak nadir arazi teşekkülleri için caridir. Hususî itikâl mıntakaları, küçük şekilli moren arazisi ve tesviye satıhlarla maktalarının ekseriya gayet karışık şekiller verdiği düz arazi gibi.

Umumî esasat şunlardır:

1) Prensip itibarile her arazi teşekkülü, 25 000 lik paftalarda nazarı itibara alınmayan küçük kısımlar da dahil olmak üzere, gösterilebilir. Muntazam şekiller elde etmek için münhanilerin

umumileştirilmesi ve düzleştirilmesi caiz değildir. Diğer taraftan, daha iyi tersim ve irae masadile, hakikî halden inhiraf etmek ve bazı arazi teşekkülatını mübalagalandırmak da doğru değildir.

2) Küçük arazi teşekkülatının, gerek topoğrafik harita alımında, gerek haritaların kullanılmasında nazarı itibara alınması, en iyi morfolojik olarak kabildir. Küçük teşekkülatın karışık çokluğunu bir nizama sokmak ve bunlardaki teşekkül kanunlarını istifade bir şekilde kullanmak ancak bu suretle kabildir.

3) Küçük teşekkülatın iraesı yalnız morfolojlar için değil, arazide haritadan istifade etmek isteyen herkes için mühimdir. Zira bu küçük arazi teşekkülatı ekseriya cihet tayini için en mühim unsurlardır. Bunların olmaması çok defa cihet tayinini gayri mümkün kılar. Bundan dolayı morfolojik teşekkülatın doğru olarak gösterilmesi haritanın topoğrafik meziyetini artırır.

4) Topoğrafya haritalarının münhani aralıkları mütecanis olmalıdır. Bu takdirde arazi teşekkülatının iyi bir tarzda tecessümü temin edilmiş olur. Mutavassıt münhaniler yalnız müstesna ahvalde teşekkülatın iraesı bakımından lüzumlu olduğu zaman, çizilmelidir. Diğer hallerde hafif tarafa ve ufak yazılmış rakamlarla iktifa etmelidir. Yeni Avusturya haritalarında bu şekle tesadüf edilmektedir. Dağlık araziden düz araziye intikalde münhani aralıkları değişeceğinden bu değişmenin büyük mıntakalarda mütecanis şekilde olması lâzımdır. Sık sık olan değişmeler tecessüm kabiliyetini azaltır.

5) İrtifa münhanilerinin sun'ı yarma ve dolgularla cadde ve demiryolları dolayısıyla inkıtai, münhanilerin ve arazi teşekkülatının tetkikini zorlaştırır. Bu, şekillerin mukayesesinden de anlaşılmaktadır.

Mülâhazat:

Paftalardaki irtifa münhanilerinin umumileştirilmesi (Generalisierung) şayanı teessüf isede 100 000 lik haritanın esasını teşkil

bakımından kusursuzdurlar. İrtifa münhanilerinin, ilkden küçük arazi teşekkülatını gösterdikleri halde, bilâhare düzleştirilmeleri çok mühimdir. Meselâ 1: 50 000 ve 1: 25 000 lik dağlık Avusturya haritaları, fotoğrametrik olarak vucuda geldikleri için, küçük, karakteristik arazi teşekkülatını ihtiva ettikleri halde bazı hazır haritalar bunları ihtiva etmemektedirler. Binaenaleyh doğru münhaniler hendesi noktai nazardan, umumileştirilmiş, muntazam münhanilere üstündürler. Ve bu doğru münhaniler kartoğrafıkta acemi olanlar için de daha kolay ve basittir.

Keza teşekkülatın tebarüz etmesi için morfolojiden mubalagalı şekilde istifade etmek de caiz değildir. Böyle şeyler ancak hususi morfoloji haritalarında kabili tatbik olabilirler. Şimdiye kadar zikredilen hususat bilhassa 1: 25 000 lik harita için caridir. Diğer mikyaslar için bazı değişikliklere lüzum vardır.

1: 5 000 lik harita münhanilerinin morfolojik noktai nazardan mütalaası:

5 umumî esasdan dördüncüsü 1: 5 000 lik harita için cari değildir. 1: 5 000 lik haritaya, kelimenin tam manasile, topoğrafya haritası denemez. Bu pek az kimseler tarafından kullanılan ve daha küçük mikyaslı topoğrafya haritaları için esas mahiyetinde olan bir haritadır. Bu sebepten dolayı tecessüm ve vuzuh meselesi ikinci derecede telekki edilebilir ve münhani araları bütün teşekkülatın gösterilebilmesi için değiştirilebilir. Beşinci kaideye çok dikkat etmek lâzımdır. Zira şimdiye kadar vucuda getirilen 1: 5 000 lik haritalarda morfolojik hususata o kadar dikkat edilmemiştir. Bu bilhassa vadi yarınları ve dik arazide göze çarpmaktadır. Bunun sebebini, yarma ve dolma kısımlarla dik arazide münhaniler yerine tarama ikamesini tavsiye eden talimatnamede aramak lâzımdır.

Morfolojik noktai nazardan sahih ölçüler bilhassa nehir mecraları, heyelan mıntakaları gibi tabii ufak tahavvülatın hala devam ettiği kısımlarda şayanı arzudur. Şimdiye kadar bu gibi mahallerde, istikrarın henüz teessüs etmiş olmamasından dolayı, irtifa münhanilerinin çizilmesinden sarfınazar edilmiştir. Fakat bu münhanileri hususî bir tarzda çizmek ve çizildikleri tarihleri de ilâve etmek suretile görülen mahzurun önüne geçilebilir. Cumudiye mıntakalarına ait bazı Alp haritalarında bu tarz kullanılmaktadır. Keza sun'î tahavvülatın vukua geldiği yerler için bu usul kullanılabilir. Tas ocakları, kumluklar, açıkta çalışılan madenler gibi. Cadde, demiryolu v. s. üzerinde de münhanilerin çizilmesi lazımdır. Ekseriya bu vaziyetlerde münhanilerin çizilmesi pek fazla zahmeti mucip olmaz. Onun için bu vaziyetlerde de irtifa münhanilerinin çizilmesi icap eder.

1: 5 000 lik harita hakkında yapılan neşriyat, tetkikat ve yazılan talimatnameler, morfolojik esaslardan hemen hiç istifade etmemişlerdir. Fakat bunların 1: 5 000 lik harita içinde mühim olduğu muhakkaktır. Bu hususa ait tecrübeler de henüz pek azdır ve sahih irtifa münhanileri 1: 5 000 lik harita münhanilerinin mukayesesine istinat etmektedir. Yapılan tetkikler morfolojik enteresan ve dalgalı arazide, irtifa münhanilerinin istikamet ve inhinalarının, mevkilleri kadar doğru elde edilemediklerini, halbuki düz arazide irtifa münhanilerinin şekillerinin de doğru olduğunu göstermiştir.

İrtifa münhanilerinin, morfolojik noktai nazardan derececi sıhhati:

Şimdiye kadar, irtifa münhanilerinden noktalar vasıtasile elde edilen irtifalar için, Koppe tarafından bulunan:

$$m_h = a + b \operatorname{tg} \alpha$$

düsturu kullanılmakta idi. Her ne kadar bu düstur çok mühim isede, topoğrafik ve morfolojik noktai nazardan olan ehemmiyeti

dolayısıyla, bazı esaslı kusurlarını ve bunların izale çarelerine kısaca işaret etmek lâzımdır.

1) Koppe düsturu irtifa münhanilerini nokta nokta tetkik etmektedir. Binaenaleyh irtifa münhanilerinin şekli ve arazinin meyli ile alakadar olan münhaniler arasındaki mesafe hiç nazarı itibara alınmamaktadır. Esas itibarile, münhani üzerinde alınan her tahkik noktasında münhaninin cihet ve inhinası ile münhani aralığının da kontrol edilmesi icap eder ve arazinin şekli ancak bu suretle esaslı olarak kontrol edilmiş olur.

2) Nokta nokta tahkikin zikredilen kusuru, gayri muntazam ve sistematik hataların tefriki ile bir dereceye kadar izale edilebilir.

Sistematik hatalar, büyük mesafelerde hep aynı istikamette tesir eden hatalar olup, irtifa münhanilerinin şekillerine ve binnetice arazinin gösteriliş tarzına az tesir ederler.

Muntazam olmayan hatalar, bazen bir bazen diğer istikamette tesir ederler. Topoğrafik noktai nazardan çok zararlıdırlar ve küçük de olsalar mühim olan küçük teşekkülatı bozarlar. Koppe düsturuna göre irtifa münhanileri iyi dahi olsa, gayri muntazam hataların mevcudiyeti dolayısıyla, topoğrafik noktai nazardan ekseriya kötüdürler.

3) Tahkik noktalarının arazide keyfi olarak alınması doğru değildir. Arazinin mühim ve karakteristik noktalarında intihabı lâzımdır. Bilhassa bir arazi şeklinden diğerine intikalın vukua geldiği kısımlarda münhanilerin istikamet ve ufki mesafelerinin tahavvülâtını kontrol etmek icap eder.

4) Koppe formülü, teker teker alınan noktaların irtifa hatları ile arazi meyli arasındaki münasebeti göstermektedir. Aynı suretle münhanilerin istikamet, aralık ve inhinaları ile arazi meyli arasında da münasebetlerin mevcut olması lâzımdır. Bunların bulunması

çok mühimdir. Ve bu iş için asgarî başlangıçta zikredilen iki türlü araziye tefrik etmek lâzımdır. Yani teressübatın hâkim olduğu arazi tipi ile itikâlin hâkim olduğu arazi tipi.

İstikbale ait meseleler:

Bu makalede mevzubahs olan meseleler, kartoğrafide mühim telakki eden meselelerin hepsi değildir. Burada yalnız topoğrafik noktai nazar, ve bunun da bilhassa irtifa münhanilerine ait olan kısmı üzerinde durulmuştur. Halbuki asıl kartoğrafi işi olan tarama, yalama ve araziye ait muhtelif işaretler ile tabî ve teksir işleri ve haritaların umumî şekli meselesi de mühimdir. Fakat evvelâ bu makalede mevzubahs olan irtifa münhanilerine ait noktaların halli lâzımdır. Zira kusursuz irtifa münhanileri, kartoğrafide modern arazi tarzı iraesinin esasıdır.

İrtifa münhanilerine ait meselelerin halli, bizi bir cihetten harita alımı tekniğine diğer cihetten de morfolojik bilgilerin sureti istimaline sevk eder. Bu iki kısım üzerinde de henüz kâfi derecede sistematik olarak çalışılmış değildir. Burada biz yalnız morfolojinin ehemmiyetini bir misâl ile göstermeğe çalıştık ve diğer kısımlara umumî olarak temas ettik. Halbuki diğer arazi tiplerinin de yalnız morfolojik bakımdan tetkiki ile irtifa olunmamalı ve harita ahzi tekniği de göz önünde tutulmalıdır. Bu suretle yeni ve modern Alman topoğrafya ve kartoğrafisinin istinad edeceği methodelde edilmiş olur.