

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
DAXİLİ İŞLƏR NAZİRLİYİ
POLİS AKADEMİYASI

KAFEDRA: Hərbi

FƏNN: Hərbi topoqrafiya

PLAN - İCMAL

MÖVZU: 2. «Xəritədə relyefin təsviri»

Mühazirənin mətni kafedranın iclasında müzakirə olunmuş və təsdiq edilmişdir.

Protokol № 7. 13 mart 2016-cı il.

Vaxt – 2 saat

Tərtib etdi: Polis Akademiyası Hərbi kafedranın
müəllimi, polis polkovnik-leytenantı

Elxan Quliyev

BAKI – 2016

MÖVZU: 2. « Xəritədə relyefin təsviri».

MƏQSƏD:

- Müdavimlərdə Hərbi topoqrafiya fənninə marağın artırılmasını aşılamaq;
- Lazımi xüsusi, hərbi və digər biliklərə yiyələnmiş polis zabiti hazırlamaq;
- Xidməti döyüş tapşırıqlarının yerinə yetirilməsində topoqrafiya fənni barədə müdavimlərə lazımi məlumatlar vermək;

YER: Tədris sinifi

VAXT: 2 Saat

TƏDRİS SUALLARI:

1. Xəritədə relyefin təsviri.
2. Horizontlar və onların mahiyyəti.
3. Relyefin formaları.

METOD: Danışmaq, söhbət aparmaq.

ƏDƏBİYYAT:

1. Azərbaycan Respublikası DİN-in DQ-ın Ali Hərbi məktəbi. Bakı-2002.
2. Azərbaycan Respublikası MN H.Əliyev adına AAHM. Dərs vəsaiti.1980.
3. Voennaya topoqrafiya. Dərslik 1986.

1-ci GİRİŞ HİSSƏSİ – 10 dəq.

- müdavimlərin dərsə hazırlığı barədə TK məruzəsini qəbul edirəm,
- şəxsi heyətin mövcudluğunu, xarici görünüşünü və hazırlığını yoxlayıram,
- mövzunu, dərsin məqsədini və tədris suallarını elan edirəm.

2-ci ƏSAS HİSSƏ – 60 DƏQ.

- sualların məzmununu məruzə edirəm.

1-ci TƏDRİS SUALI:

XƏRİTƏDƏ RELYEFİN TƏSVİRİ

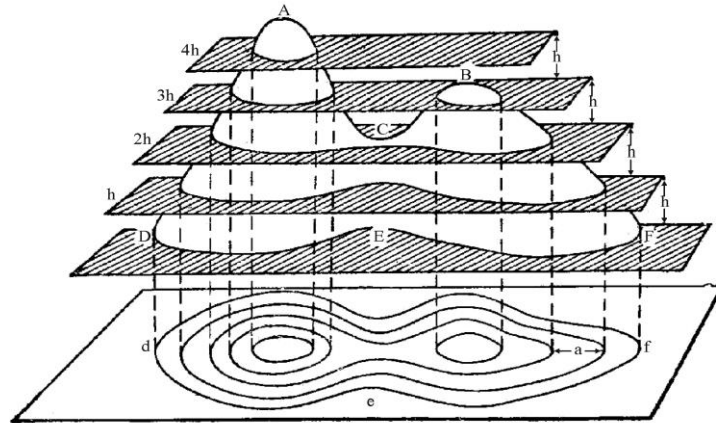
Topoqrafik xəritələrdə relyef elə təsvir edilməlidir ki, xəritəyə əsasən relyefin tipini, formasını, elementlərini və kəmiyyət göstəricilərini təyin etmək mümkün olsun. Maketdən fərqli olaraq xəritədə relyefi təsvir etmək o qədər də asan deyil, çünki relyef üç ölçülü, xəritə isə iki ölçülüdür. Yeni relyef həcmə malikdir, xəritə isə müstəvidir.

Müasir topoqrafik xəritələrdə relyef horizontallar vasitəsilə təsvir olunur.

Horizontallar və onların mahiyyəti.

Yüksəklikləri eyni olan nöqtələri birləşdirən səlis əyri xəttə **horizontal** deyilir. Başqa sözlə desək horizontallar yerin fiziki səthinin üfüqi müstəvilərlə kəsilməsindən əmələ gələn xətlərdir. Gölün, su anbarının, dənizin və adanın sahil xətləri horizontala canlı misaldır.

Relyefin horizontallarla təsvirinin mahiyyətini aşağıdakı nümunədə nəzərdən keçirək. Şəkil 7-də ada təsvir olunmuşdur. A və B nöqtələri onun iki zirvəsi, D, E, F – sahil xəttidir. Qapalı *def* əyrisi sahil xəttinin müstəvi (xəritə) üzərindəki proyeksiyasıdır. Sahil xətti okeanın səviyyə səthi ilə adanın kəsilməsindən alındığı üçün bu xəttin xəritə üzərindəki təsviri bütün nöqtələri sıfıra bərabər olan sıfırıncı horizontal olacaqdır.



Şəkil 7. Relyefin horizontallarla təsvirinin mahiyyəti

Adanı okean səthinə paralel və aralarındakı məsafə bərabər olan müstəvilərlə kəsək. Bunun üçün fərz edək ki, okean suyunun səviyyəsi h qədər qalxdı. Yeni əmələ gəlmiş sahil xəttini şaquli xətlərlə proyeksiya edərək xəritə üzərində birinci horizontal alırıq. Bu horizontalın bütün nöqtələrinin yüksəkliyi h -dir. Eyni bu qaydada okeanın səviyyəsi $2h$, $3h$, $4h$ və s. qədər qalxdıqdan sonra xəritə üzərində digər horizontalları almaq olar. Nəticədə adanın relyefinin xəritədə horizontallarla təsviri alınmış olur. Adanı bütünlükdə əhatə edən üç horizontal vardır. A yüksəkliyi iki, B yüksəkliyi isə bir horizontala təsvir olunmuşdur.

Okean səviyyəsinə nisbətən A zirvəsi $4h$ -dən, B zirvəsi isə $3h$ -dən bir qədər yüksəkdədir. A yüksəkliyinin yamacı B yüksəkliyinin yamacından daha dik olduğu üçün xəritədə birinci halda horizontallar ikinciə nisbətən daha sıxdır.

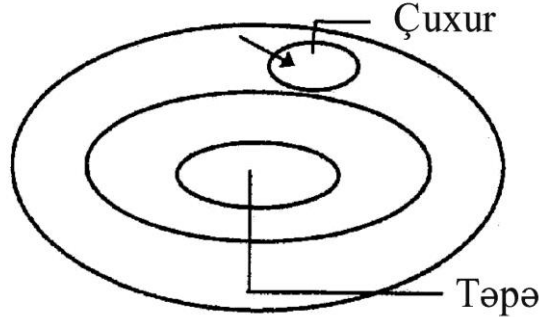
Şəkildən görüldüyü kimi horizontallar yalnız relyefin formasını göstərmir, həm də yer səthindəki ayrı-ayrı nöqtələrin yüksəkliklərini və yamasın meyliyini də təyin etməyə imkan verir.

Şəkildə okean səthinə paralel olan müstəvilərə **kəsmə müstəvi**, həmin müstəvilər arasında qalan şaquli h məsafəsinə **kəsmə yüksəklik**, qonşu horizontallar arasında qalan a üfüqi məsafəyə isə **aralıq** deyilir.

2-ci TƏDRİS SUALI:

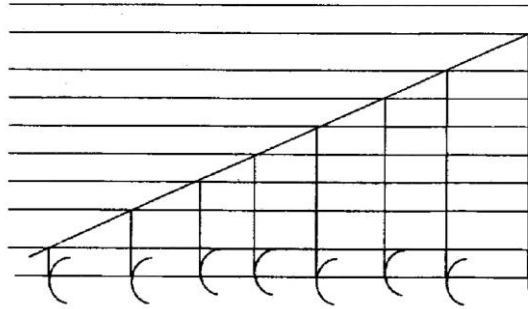
(1) Horizontalların xüsusiyyətləri:

- (a) Horizontal üzərindəki bütün nöqtələr dəniz səviyyəsindən eyni yüksəklikdədir.
 (b) Horizontallar qırıla bilməz, əgər onlar xəritə kənarında qırılırsa qonşu vərəqlərdə davam edərək qapanır.
 (c) Qapanan bir horizontal təpə və ya çuxuru göstərir. Çuxuru təpədən ayırmaq üçün çuxur mərkəzinə doğru ox işarəsi qoyulur (şəkil 8). Keçmiş Sovet xəritələrində təpələri təsvir edən horizontalların bükülən yerlərində ətəyə doğru kiçik xətlər (berqştrixlər) cızılır. Çuxurları göstərmək üçün bu xətlər daxilə doğru cızılır.



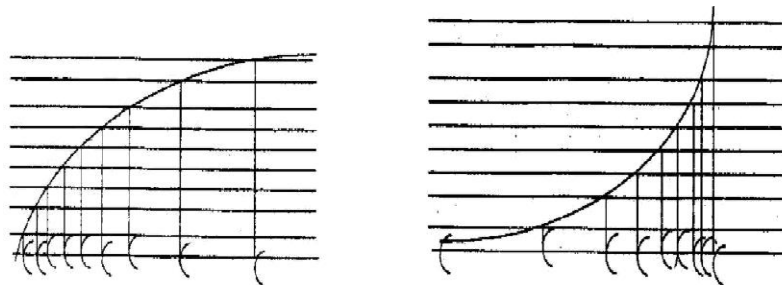
Şəkil 8. Çuxur və təpələrin horizontallarla təsviri

- (d) Horizontallar kəsişə bilməzlər.
 (e) Düz səthə malik yamacda horizontal aralıqları bir-birinə bərabərdir.



Şəkil 9. Düz yamacın horizontallarla təsviri

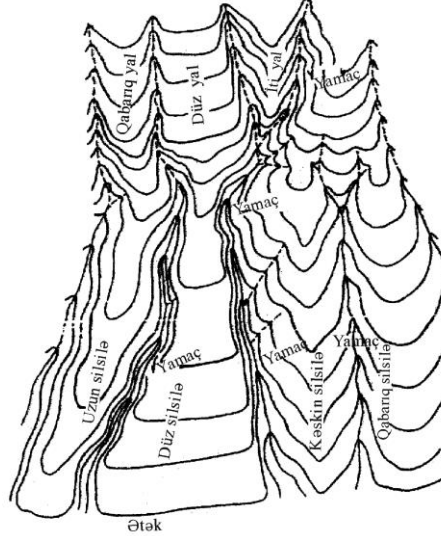
- (f) Qabarıq yamacda horizontallar ətəyə doğru getdikcə sıxlaşır, zirvəyə doğru isə seyrəlir. Çökük yamacda bunun əksidir (şəkil 10).



Şəkil 10. Qabarıq və çökük yamacın horizontallarla təsviri

- (g) Çayın mənbəyində su yatağı dik olduğundan horizontallar daha sıx, mənsəbinə doğru getdikcə meyllik azaldığından, horizontallar daha seyrək keçir.

(h) Horizontallar çaylarda V hərfi şəklində keçir. Hərfin iti ucu çay yatağı olub çayın mənbəyini, açıq tərəfi isə axma istiqamətini göstərir (şəkil 11).



Şəkil 11. Silsilə və yaldan keçən horizontallar

- (i) Horizontallar dağ yalı və silsilələrdə U hərfinə bənzər olur. U hərfinin qapalı hissəsi dağın yalını və ya su bölümü xəttini, açıq tərəfi isə zirvə istiqamətini göstərir (şəkil 11).
- (j) Horizontallar geniş vadi və boğazlardan daha səlis keçir.
- (k) Horizontallar geniş silsilə və yallarda düz və küt, iti silsilə və yallarda isə qövsvari şəkildə olur (şəkil 11).
- (l) Dəniz dibini göstərmək üçün də horizontallar istifadə edilir. Bu horizontallar dərinlik horizontalları (izobatlar) adlanır.

(2) Horizontalların növləri

(a) Əsas horizontallar: Hər xəritənin miqyasına görə uyğun kəsmə yüksəkliyində cızılan horizontallardır (Topoqrafik xəritələrdə 0,1 mm. qalınlığında təsvir edilir).

(b) Qalın horizontallarlar: Hər dörd horizontaldan sonra gələn, üzərinə əsasən horizontalın yüksəklik qiyməti yazılan, nisbətən qalın cızılmış horizontal tipidir (Topoqrafik xəritələrdə 0,2 mm qalınlığında təsvir edilir).

(c) Köməkçi horizontallarlar: Bu horizontallarlar qırıq xətlərlə cızılır. Qırıq xətlər uzun və qısa ola bilər. Köməkçi horizontallarlar əsas horizontalların göstərə bilmədiyi relyef formalarını təsvir etmək üçün işlədilir. Əsasən aşağıda göstərilən məqsədlər üçün tətbiq edilir (Topoqrafik xəritələrdə 0,1 mm qalınlığında təsvir edilir):

- İki əsas horizontal arasında daha yüksək və alçaq yerləri göstərmək üçün;
- Meylliyi düz olan silsilələrdə ani meylik dəyişmələrini göstərmək üçün;
- Gədik formasının təsviri üçün;
- Ovalıq və düzənliklərdə seyrək keçən horizontalların aralarındakı boşluqların daha ətraflı təsviri üçün.

(3) Müxtəlif miqyaslı xəritələr üçün kəsmə yüksəklikləri:

(Mötərizə içindəki rəqəmlər keçmiş sovet xəritələrinə aiddir)

Miqyas	Əsas horizontallar, m	Qalın horizontallar, m	Köməkçi horizontallar, m	
			I tip	II tip
1/25 000	10(5)	50(25)	5(2,5)	2,5(1,25)
1/50 000	20(10)	100(50)	10(5)	5(2,5)
1/100 000	40(20)	200(100)	20(10)	10(5)
1/250000 (1/200 000)	100(40)	500(200)	50(20)	25(10)

(4)Nöqtə yüksəkliklərinin təyini.

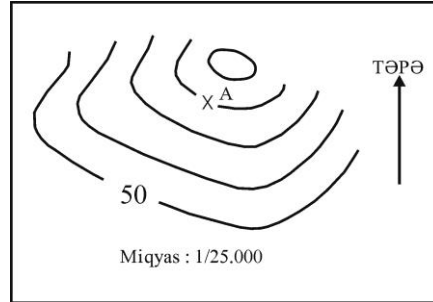
Orta dəniz səviyyəsindən hesablanan yüksəklik mütləq yüksəklik adlanır.

İki nöqtə arasındakı yüksəklik fərqi nisbi yüksəklik deyilir. Bir nöqtənin digər nöqtəyə nisbətən yüksəkliyini hesablamaq üçün bu nöqtələrin mütləq yüksəkliklərinin fərqi tapmaq lazımdır.

Xəritədə hər hansı bir nöqtənin mütləq yüksəkliyini tapmaq üçün horizontallardan istifadə edilir:

(a)Yüksəkliyi təyin olunan nöqtə horizontalın üzərindədirsə əvvəlcə ərazinin alçalma və ya yüksəlmə istiqaməti müəyyənləşdirilir. Daha sonra üzərində qiyməti yazılmış horizontaldan etibarən xəritənin kəsmə yüksəkliyi nəzərə alınaraq horizontalların aralıqları sayılır.

Misal: A nöqtəsinin yüksəkliyi nə qədərdir? (şəkil 12)

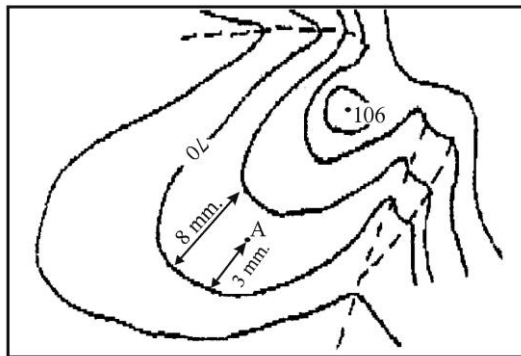


Şəkil 12. Yüksəkliyin təyini

1/25 000 miqyaslı xəritədə horizontallar 10 m-dən bir keçir və 50 m-lik horizontaldan etibarən 3-cü tam horizontal 50+30 =80 m-dir. (Ox işarəsi ərazinin yüksəldiyi istiqamət göstərir). Beləliklə A nöqtəsinin yüksəkliyi 80m-dir.

(b)Nöqtə horizontalların arasında yerləşərsə bu halda həmin nöqtənin yüksəkliyini təyin etmək üçün yaxındakı horizontalın yüksəkliyinin üstünə bu nöqtə ilə horizontal arasındakı yüksəklik fərqi əlavə etmək lazımdır.

Misal: A nöqtəsinin yüksəkliyi nə qədərdir? (şəkil 13)



Şəkil 13. Horizontallar arasındakı nöqtənin yüksəkliyi

Əvvəlcə yamacın istiqamətini müəyyənləşdirək. Bunun üçün nəzərə almaq lazımdır ki, horizontal üzərində yüksəkliyi göstərən rəqəmlərin aşağısı ətəyi, yuxarısı zirvəni göstərir. Yamacın istiqamətini həmçinin yüksəkliyi məlum olan iki nöqtəyə görə, su mənbələrinin yerləşməsinə görə və suyun axma istiqamətinə görə də təyin etmək olar.

Şəkilde yamac şimal-şərq istiqamətində yüksəlir. A nöqtəsinə yaxın horizontalın yüksəkliyi 70m-dir. Bu horizontal ilə nöqtə arasındakı məsafə 3 mm, qonşu horizontala qədər məsafə isə 8 mm-dir. Xəritənin miqyası 1/25000 olduqda iki qonşu horizontal arasındakı 8 mm-lik məsafə 10 m-lik yüksəkliyə uyğundur. 3 mm-lik məsafə nə qədər yüksəklik edər?

$$8\text{mm} - 10\text{m}$$

$$3\text{mm} - x$$

$$\text{Buradan } x = \frac{3\text{mm} \cdot 10\text{m}}{8\text{mm}} = 3,75\text{m} \approx 4\text{m}$$

A nöqtəsinin yüksəkliyi 70+4 = 74 m-dir.

Hesablama işləri çox vaxt apardığından adətən nöqtə ilə horizontal arasındakı yüksəklik fərqi gözəyari təyin edilir.

3-cü TƏDRİS SUALI:

Relyefin formaları.

Yerin fiziki səthinin əmələ gətirdiyi bircə forma relyef adlanır:
Xəritədə təsvir edilən relyef formaları üç əsas qrupdan ibarətdir:

a. Çökəkliklər

Suların axması və ya toplanması üçün əlverişli relyef formasıdır. Forma və ölçülərinə görə müxtəlif olurlar.

(1) Qobu: Yağıntılardan axması nəticəsində yamaclarda oyulmuş yerlərdir. İki yalın arasında, yamacları dik və dar olur.

(2) Yarğan: Birdən çox qobunun dərinləşərək birləşməsindən əmələ gələn axar su yataqlarıdır. Mövsümə görə quru və ya sulu ola bilər. Xəritədə quru yarğanlar qırıq, sulu yarğanlar isə bütöv xətlə göstərilir.

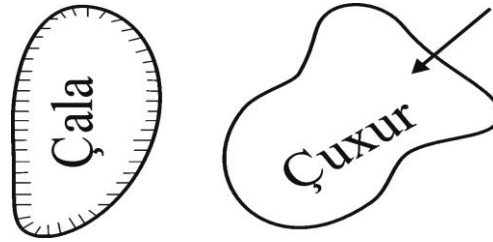
(3) Çay: Yarğanların birləşməsi ilə əmələ gələn axar sularıdır. Əsasən sulu olurlar.

(4) Dərə: Müəyyən istiqamətdə uzanan və tədricən alçalın uzunsov çökəkliyə deyilir. Dərələr əsasən gədiklərdən başlanır, quru və sulu ola bilər.

(5) Tavleq: Dərənin dibində su axımı xəttidir.

(6) Göl: Çökəklikləri dolduran və axıntısı olmayan su yatağıdır.

(7) Çala (çuxur): Yerləşdiyi əraziyə nisbətən dərin, çanağa bənzər, kənara axıntısı olmayan təbii çökəklikdir. Əsasən vulkanik ərazilərdə olur (şəkil 14).



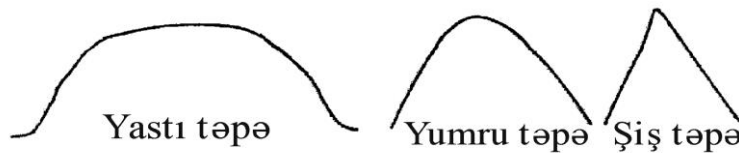
Şəkil 14. Çala və çuxur

b. Yüksəkliklər:

Ayrıca yerləşmiş və ətraf sahədən əksər hallarda konusvari şəkildə yüksələn relyef formalarıdır.

(1) Dağ: Bütün ərazi formalarını əhatə edən, ətraf sahələrə nisbətən yüksələn relyef formasıdır. Dağın ən hündür nöqtəsi zirvə, yan səthi isə yamac adlanır. Dağın ətraf sahə ilə birləşmə xəttinə onun ətəyi deyilir.

(2) Təpə: Ətrafındakı alçaq yerlərə nisbətən yüksək olan və bütün istiqamətlərdə meyilli relyef formasıdır. Yüksəkliyi 10 m-dən 200 m-ə qədər dəyişə bilər. Formasına görə təpələr yastı, yumru və şiş olurlar (şəkil 15).



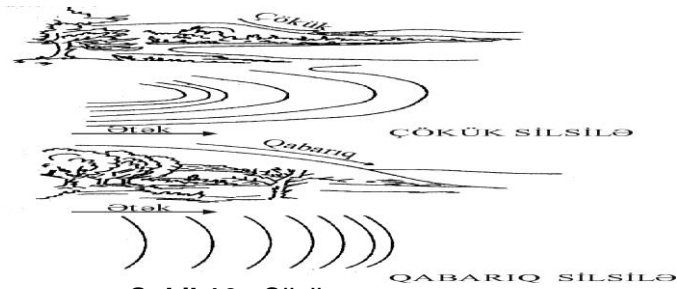
Şəkil 15. Təpələr

(3) Dağ silsiləsi: Müəyyən istiqamətdə uzanaraq tədricən alçalın yüksəkliyə deyilir. Silsilənin iki yamacı onun ən hündür hissəsində birləşərək suayıncı xətt əmələ gətirir (şəkil 16). Profiline görə silsilə dörd yerə bölünür:

- Düz silsilə,
- Qabarıq silsilə,
- Çökük silsilə,
- Dalğavari silsilə.

Horizontallar sıx olduqca ərazi çox dik, seyrək olursa ərazi düz olur. Silsilələr proeksiyalarına görə 4 yerə ayrılırlar(bax: şəkil 11).

- Uzun silsilə,
- Düz silsilə,
- Kəskin silsilə,
- Qövsvari silsilə.



Şəkil 16. Silsilə

(4) Tirə (yal): İki dərə arasında meydana gəlmiş kiçik uzunsov relyef formasıdır.

(5) Kurqan: İnsan fəaliyyəti nəticəsində əmələ gəlmiş təpələrdir. Şerti işarə ilə göstərilir.

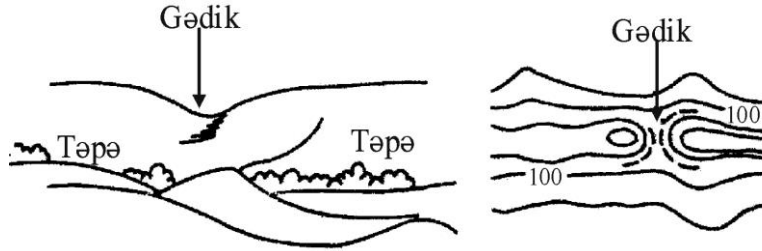
(6) Yamac: Suayırıcı xətlərlə ətək arasında qalan meyilli sahələrdir (bax: şəkil 11).

(7) Suayırıcı xətt: Silsilənin, tirənin (yalın) ən yüksək yerlərini birləşdirən xətdir. Suayırıcı xətt yağıntı sularını iki əks istiqamətlərə bölür. Bu xətt horizontallara perpendikulyardır.

(8) Uçurum: Şaquli və ya ona yaxın meyilli yamaca deyilir. Horizontallar üst-üstə düşdüüyü üçün şerti işarə ilə göstərilir.

(9) Boyun: İki təpəni birləşdirən və suayırıcı xətt üzərində yerləşən ən çökək yerdir.

(10) Gədik: İki qonşu dağ yamaclarının birləşdiyi alçaq yerə gədik deyilir. Dağlıq yerdə yollar gədikdən keçir. Ona görə də dağlarda gədiyə aşırım, dağ keçidi də deyilir (şəkil 17).



Şəkil 17. Gədik

(11) Qazma və tökmə: Dəmir və şosse yollarının çəkilməsində müəyyən sahələrin qazılması və alınan torpağın alçaq yerlərə tökülməsi nəticəsində əmələ gəlir. Xəritədə şerti işarə ilə göstərilir.

c. Düzənliklər

(1) Ovalıq: Meyilliyi cüzi olan və yüksəklikləri olmayan böyük düzənliklərə deyilir. Ovalıq dəniz səviyyəsindən 0-200 m yüksəklikdə yerləşir.

(2) Yayla: Dağlıq ərazidə olan düzənliklərə yaylalar deyilir. Çox yüksəkdə və böyük olan yaylalara plato deyilir.

(3) Vadi: Yüksəkliklər arasında çay yataqlarını əhatə edən və bu çay boyu davam edən uzun enişli düzənliklərdir (şəkil 18).



Şəkil 18. Vadi

