

A. SOATOW, A. ABDULKASIMOW, M. MIRAKMALOW

GEOGRAFIYA

(MATERIKLERIŇ WE OKEANLARYŇ FIZIKI GEOGRAFIYASY)

Umumy orta bilim berýän mekdepleriň 6-njy synp okuwçylary üçin derslik

Özbekistan Respublikasynyň Halk bilimi ministrligi tarapyndan tassyklanan

Gaýtadan işlenen we doldurylan dördünji neşir



„O‘QITUVCHI“ NEŞIRYAT-ÇAPHANA DÖREDIJILIK ÖYI
DASHKENT — 2017

UO‘K: 91(075.3)

KBK 26.82ya72

S 53

Jogapkär redaktor **P. Gulamow** — geografiya ylymlarynyň kandidaty, dosent.

Syn ýazanlar: **O. K. Abdunazarow** — geografiya ylymlarynyň kandidaty, dosent;
Ş. M. Şaripow — geografiya ylymlarynyň kandidaty;
W. Fedorko — Daşkent şäherindäki 233-nji mekdebiň geografiya mugallymy;
M. Awezow — Daşkent şäherindäki 278-nji mekdebiň geografiya mugallymy.

Kartalar geografiya ylymlarynyň kandidaty, dosent **A. Egamberdiyewiň** redaksiýasy bilen berildi.

Respublikanyň ýörite kitap gaznasynyň serişdeleriniň hasabyndan kärende üçin çap edildi.

ISBN 978-9943-22-091-1

© A. Soatow we başg.

© „O‘qituvchi“ NÇDÖ, 2005

© „O‘qituvchi“ NÇDÖ, gaýtadan işlenen we doldurylan neşir, 2017



SÖZBAŞY

Eziz okuwçylar! Siz fiziki geografiýa degişli başlangyç bilimleri 4-nji synpda „Tebigaty öwreniş“, 5-nji synpda „Fiziki geografiýa“ dersliklerinden öwrenipdiňiz. Dersliklerdäki mälim daýanç düşünjeler we jümleler bilen tanyşsyňyz, olaryň mazmunyny bilýärsiňiz. Indi Siz „Materikleriň we okeanlaryň fiziki geografiýasy“ kursunda aşaky synplarda alan fiziki geografiýa degişli umumy bilimleriniňizi has-da berkidersiňiz, şu bilimlere daýanmak bilen täze adalgalaryň, daýanç düşünjeleriň we atlaryň mazmunyny özleşdirersiňiz, pugta bilimlere eýe bolarsyňyz.

„Materikleriň we okeanlaryň fiziki geografiýasy“ kursunda Size geografik kartalar, geografik gabyk we onuň ösüş kanunalaýyklyklary, gurluşy, aýratynlyklary, düzüm bölekleri (litosfera, gidrosfera, atmosfera), her bir materigiň we okeanyň tebigatyna degişli bilimler berilýär. Siz geografik gabyk fiziki geografiýany öwrenmegiň obýekti bolanlygy üçin şu tema degişli bilimleri çuňňur eýelemelisiňiz. Diňe şonda materikleriň we okeanlaryň tebigatyny, tebigat bilen jemgyýetiň arasyndaky özara gatnaşyklary aňsat öwrenersiňiz. Sebäbi, geografik gabyk iň iri tebigy toplum bolsa, materikler we okeanlar onuň düzümindäki ondan kiçiräk tebigy toplumlardyr.

Ýerimiz — adam ýaşayan ýeke-täk planeta. Onuň daşky görnüşi — reňbe-reňdir. Eger kosmosdan ene topragymyza seredilende, ilki materikler we okeanlar görünýär. Olaryň tebigaty bir-birine meňzemeýär.

Materikler we okeanlar baradaky bilimler uzak ýyllaryň dowamynda toplanypdyr. Bu bilim çeşmelerini dürli döwürlerde ýaşan alymlar (Aneksimandr, Pifagor, Aristotel, Eratosfen, Ptolemeý, A. Gumboldt, N. Wawilow), beýik syýahatçylar, batyrgaý deňizçiler (finikiýalylar, araplar, normanlar, portugallar, ispanlar we b.) toplan we bu ugurda açyş edipdirler. Aýratynam, dünýä ylmy we medeniýetine, hususan-da, geografiýa ugruna uly goşant goşan ölkämiziň alymlaryndan Al-Horezmi (783 — 850), Ahmet Fergany (IX asyr), Abu Nasyr Faraby (873 — 950), Abu Reýhan Biruny (973 —

1048), Abu Ali ibn Sina (980 — 1037), Mahmyt Kaşgarly (XI asyr), Mürze Ulugbek (1394 — 1449) we başgalaryň hyzmatlary hormata mynasypdyr. „Özbek Magellany“ ady bilen meşhur bolan Hamidulla Hasanow (1919 — 1985) orta asyrlarda ýaşap döredijilik eden ençeme orta azily beýik alymlaryň ylmy-geografik mirasyny giňişleýin häsiýetlendiripdir.

Siz materikleriň we okeanlaryň geografiýasyna degişli bilimleri eýelemek üçin dersligiň tekstiniň many-mazmunyna düşünmegiňiz we bilimiňizi has-da baýlaşdyrýan karta, atlas, surat we çyzgylary dogry derňemegi başarmalysyňyz. Temalaryň mazmunyna degişli atlas we sudury kartalar bilen işlemegi endik edinmelisiňiz.

Mundan başga-da, derslikde her bir tema degişli barlag üçin soraglar we amaly ýumuşlar berlen bolup, olary ýerine ýetiren mahalyňyzda Siz şu dersi (temany) nähili derejede özleşdiredigiňizi bilersiňiz.

Geografik bilimleriň möhüm çeşmesi — kartadyr. „Geografiýanyň dili — kartadyr“, diýlip ýöne ýere aýdylmandyr. Siz 6-njy synp atlasyndan, dürli temadaky asylyan kartalardan öwrenilýän çägiň nirede ýerleşýändigini, onuň tebigatynyň nähilidigini, bu ýerlerden hojalygyň haýsy pudagy üçin peýdalanylýandygyny bilip alarsyňyz.

Häzirki ylmy-tehniki ösüş döwründe umumy bilim berýän mekdepleri kompýuterler bilen üpjün etmek we olardan okuw prosesinde önümlü peýdalanmak meselesine üns artýar. Şu sebäpli-de kompýuter tehnologiýasynyň kömeginde Internete çatylyp, geomaglumat ulgamyndan iň soňky geografik maglumatlary alyp bilersiňiz.

Bir wagtyň özünde planetamyzdaky gury ýer we suwlary, Ýeriň relýefini, klimatyny we topraklaryny, janly tebigatyny, ilatynyň ýaşayşyny we hojalyk işini bitewilikde öwrenýän aýratyn ylym ýok.

Ýöne eliňizdäki derslik Sizi ene topragymyzyň reňbe-reňligi we köpdürlüligi bilen tanyşmaga hyzmat edýär.



1- §. „Materikleriň we okeanlaryň fiziki geografiýasy“ kursunda nämeler öwrenilýär?

Ýer ýüzünde ýaşayan adamlaryň durmuşy tebigat bilen berk baglanyşyklydyr. Adam özüne gerek bolan hemme zady tebigatdan alýar. Adamlar munuň üçin zähmet çekýärler. Adamyň hojalyk işi täsirinde Ýer ýüzüniň tebigatynda özgerişler, käte zyýanly özgerişler bolup geçýär, tebigat hapalanýar. Bularyň önüni almak üçin Ýer ýüzüniň dürli ýerlerinde we tutuş geografik gabykda bolýan özgerişleri bilmek gerek.

Munuň üçin bolsa planetamyzyň tutuş tebigatyny, materikleri we okeanlary, tebigy toplumlary, olarda bolup geçýän tebigy we adamyň täsirindäki prosesleri bilmek zerur. Siz bu bilimleri eliňizdäki derslikden öwrenersiňiz.

Derslik mazmun taýdan dört bölümden ybarat. Bular sözbaşydan, geografik gabykdan, okeanlaryň tebigatyndan, materikleriň tebigatyndan ybarat.

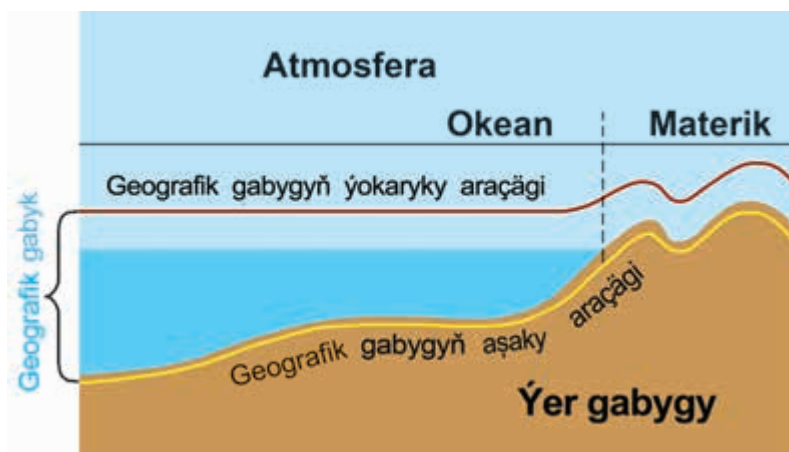
Birinji bölümde derslikde nämeler öwrenilýändigini, dersligiň gysgaça mazmuny, adalgalar, geografik kartalar, atlaslar, globuslar hakynda maglumat berilýär.

Ikinji bölümde geografik gabygyň aýratynlyklary, araçäkleri, ösüş kanunalaýyklyklary, wertikal we gorizontall gurluşy barada pikir ýöredilýär.

Üçünji bölümde Dünýä okeanynyň bölekleri we olaryň materikleriň tebigatyna täsiri, Dünýä okeanynyň tebigaty, dünýä hojalygynda tutýan häzirki we geljekdäki orny hakynda maglumatlar berlen.

Dördünji bölümde materikler öwrenilende meşhur deňizçiler, açyş eden syýahatçylar hakynda, materikleriň tebigaty, materiklerde we adalarda nähili halklaryň ýaşandygy we başgalar hakynda maglumatlar alarsyňyz.

Materikler, okeanlar we olaryň düzüm bölekleri. Geografik gabyk iň iri tebigy toplumdyr. Ol fiziki geografiýanyň öwreniş



1- nji surat. Geografik gabyk — fiziki geografíanyň öwreniş obýekti.

obýekti bolup, onuň düzüm bölegi — materikler we okeanlar hem aýratyn tebigy toplumlar hasaplanýar (1- nji surat).

Gadymdan Ýer ýüzüni iki iri gurşawa bölüpdirler: suwly gurşaw we gury ýer gurşawy. Suwly gurşaw bitewi, şonuň üçin ony Dünýä okeany diýip atlandyrypdyrlar.

Materik — tektonik gurluşyna görä bitewi bolan iri gury ýerdir. Ýer ýüzünde alty sany materik bar: Ýewraziýa, Afrika, Demirgazyk Amerika, Günorta Amerika, Antarktida we Awstraliýa. Materikleri öwrenmek Afrikadan başlanýar. Çünki ol tebigatynyň ähli aýratynlyklaryna görä gaýtalanmaz hem-de özboluşly materikdir. Soň Awstraliýa, Antarktida, Günorta Amerika, Demirgazyk Amerika we Ýewraziýa yzygider öwre-nilýär. Şonuň ýaly-da, Ýer ýüzi alty kontinente — Afrika, Awstraliýa, Antarktida, Amerika, Ýewropa we Aziýa bölünýär. Kontinent — adamzat jemgyýetiniň ösüşi dowamyn-da dörän taryhy-medeni düşüncedir.

Okeanlar. Dünýä okeanynyň materikleriň arasyndaky böleklerine *okean* diýilýär. Dünýä okeany 4 bölege bölünýär: Ýuwaş okean (180 mln. kw. km), Atlantik okean (91 mln. kw.km), Hindi okeany (76 mln. kw.km) we Demirgazyk Buzly okean (14 mln. kw. km). Alymlar bäşinji Günorta okeany hem tapawutlandyryrlar. Deňizler, aýlaglar, bogazlar okeanlaryň kiçi bölekleridir.

Kenar çyzygy. Okean ýa-da deňiz üsti bilen gury ýer üstüniň utgaşýan araçägine *kenar çyzygy* diýilýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Materik, kontinent, Dünýä okeany, okean, kenar çyzygy, geografik gabyk.



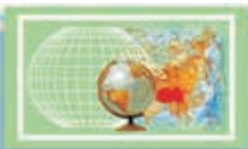
Barlag üçin soraglar

1. Ýer ýüzünde näçe materik we kontinent bar? Okeanlar näçe?
2. Materikleriň we okeanlaryň fiziki geografiýasy nämeleri öwrenýär?



Amaly ýumuşlar

1. Atlasdan (2 — 3-nji sahypalar) materikleri, kontinentleri we olaryň kenar çyzyklaryny anyklaň.
2. Materikleriň we okeanlaryň, iri ýarymadalaryň we adalaryň, deňizleriň, aýlaglaryň we bogazlaryň atlaryny sudury karta bellik ediň.



2- §. Geografik kartalar we olaryň görnüşleri. Atlaslar, globuslar

Geografik kartalar — bilim çeşmesidir. Dürli mazmundaky we masştabdaky kartalardan okuwçylaryň maksatlaýyn peýdalanmagy talap edilýär. Kursuň Materikleriň we okeanlaryň fiziki geografiýasyna degişli bölümlerinde her bir tema degişli bolan kartalar berlen. Diýmek, belli bir temany öwrenende hökman kartalardan peýdalanmaly.

Geografik kartalaryň toparlara bölünişi. Geografik kartalar örän köp we dürli-dürlüdür. Kartalar — öwrenmek, hasaba almak, saklamak we başga maksatlar üçin niýetlenilen bolmagy mümkin.

Kartalar şekillendirilen çägiň uly-kiçiligine, masştabyna, mazmunyna we nazarda tutulýar maksadyna garap toparlara bölünýär.

Şekillendirilen çägiň uly-kiçiligine görä, kartalar: dünýä we ýarym-şarlar, materikler we okeanlar, tebigy ölkeler, ýurtlar, welaýatlar we başga administratiw birlikleriň kartalaryna bölünýär.

Masştabyna görä: uly masştably (1 : 10 000-den 1 : 200 000 çenli), orta masştably (1 : 200 000-den 1 : 1 000 000 çenli), kiçi masştably (1 : 1 000 000 we ondan kiçi) kartalar bolýar. Ýeriň planyny düzmekde-de belli bir masştabdan (1 : 5000we ondan iri) peýdalanylýar. Ýöne plan kiçi çäkler üçin düzülýär.

Mazmunyna görä, kartalar: umumy geografik we tematik kartalara bölünýär. Umumy geografik kartalar çäkleriň umumy görnüşini we geografikaýratynlyklaryny şekillendirilýär. Bularda, esasan, fiziki we syýasy kartalar girýär.

Tematik fiziki kartalarda käbir tebigat komponentleri başgalara garanda anyk we gutarnykly şekillendirilýär. Beýle kartalara 6-njy synpyň Ýer gabygynyň gurluşy, tebigy zolaklar, klimat we başga kartalary mysal getirmek bolar.

Käte tematik kartalarda bir ýa-da iki däl, eýsem bir-biri bilen baglanyşykly birnäçe komponentler görkezilen bolýar. Beýle kartalara *kompleks kartalar* diýilýär (6-njy synpyň atlasyna garaň).

Kartalaryň ulanylyş maksady olaryň masştabyna, mazmunyna we enjamlaşdyryş usulyna uly täsir edýär. Muny bir çägi birmeňzeş masştably we mazmunly, ýöne dürli maksatly kartalary bir-biri bilen deňeşdirip, aýdyň görmek mümkin. Maksadyna görä, kartalary: okuw, ylmy, turistik, wagyz ediji ýaly görnüşlere bölmek mümkin.

Geografik atlaslaryň kesgitlemesi, toparlara bölünişi we aýratynlyklary. Ýeke-täk maksatnama esasynda bir bitewi (bitin, bölünmeýän) eser hökmünde ýerine ýetirilen geografik kartalaryň sistematik toplumyna *geografik atlas* diýilýär.

Gadymy ýunan alymy Klawdiý Ptolemeýiň geografik kartalar toplumyny (eramyzyň II asyry) birinji geografik atlas diýip hasaplamak mümkin. Kartalaryň toplumu üçin „Atlas“ ady Merkator tarapyndan (1595-nji ýyl) hödürlenipdir. Mekdep geografik atlaslary — bu okuwçylaryň sapak wagtynda özbaşdak ýerine ýetirilýän işler üçin niýetlenen in möhüm kartografik gollanmadyr.

Geografik globus. *Globus* — Ýer şarynyň kiçeldilen modeli bolup, Ýeriň daşky keşbini hem-de onuň iri böleklerini (materikleri, okeanlary, olaryň bölekleri) gatnaşygyny iň dogry we görkezmeli teswirleýär. Globusda kartografik şekiliň ýalňyşlyklary bolmaýar.

Mekdep okuw globuslary 1 : 83 000 000, 1 : 50 000 000, 1 : 40 000 000, 1 : 30 000 000 masştabynda taýýarlanýar.

Meşhur watandaşymyz Abu Reýhan Biruny (973 — 1048-nji ý.) XI asyrdan ilkinji bolup demirgazyk ýarymşaryň globusyny ýasapdyr. Bütün Ýer şaryny suratlandyran birinji kämilräk globusy 1492-nji ýylda Martin Behaým ýasapdyr. Ýöne onda Amerika, Awstraliýa we Antarktida suratlandyrylmadyr. Hajy Ýusuf Haýaty tarapyndan 1886-njy ýylda işlenen globus Samarkandaky medeniýet we sungat taryhy muzeýinde saklanýar. Mürze Ulugbek adyndaky ÖZMU geologiýa we geografiýa fakultetinde 1984-nji ýylda H. Hasanowyň ýolbaşçylygynda I. Ý. Oşew ýasan ullaňan „Relýefli globus“ oturdyldy.

Häzirki wagtda globuslaryň birnäçe görnüşleri bar. Olar mekdep globusy, relýefli globus, asman jisimlerini suratlandyran globuslardyr.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Geografik karta, masştab, atlas, globus, Biruny, M. Behaým, Hajy Ýusuf Haýaty, H. Hasanow, I. Ý. Oşew.



Barlag üçin soraglar

1. Geografik kartalar nähili görnüşlere bölünýär?
2. Geografik karta we globuslar masştabyna görä nähili görnüşlere bölünýär?
3. Ilkinji atlas, globus kimler tarapyndan döredilipdir?



Amaly ýumuşlar

1. Mekdebiňizden öýüňize çenli bolan aralygy 1 : 10 000 masştabda görkeziň.
2. Atlaslaryň we kartalaryň görnüşleriniň shemasyny çyzyň.

GEOGRAFIK GABYK



3- §. Geografik gabygň araçäkleri, aýratynlyklary

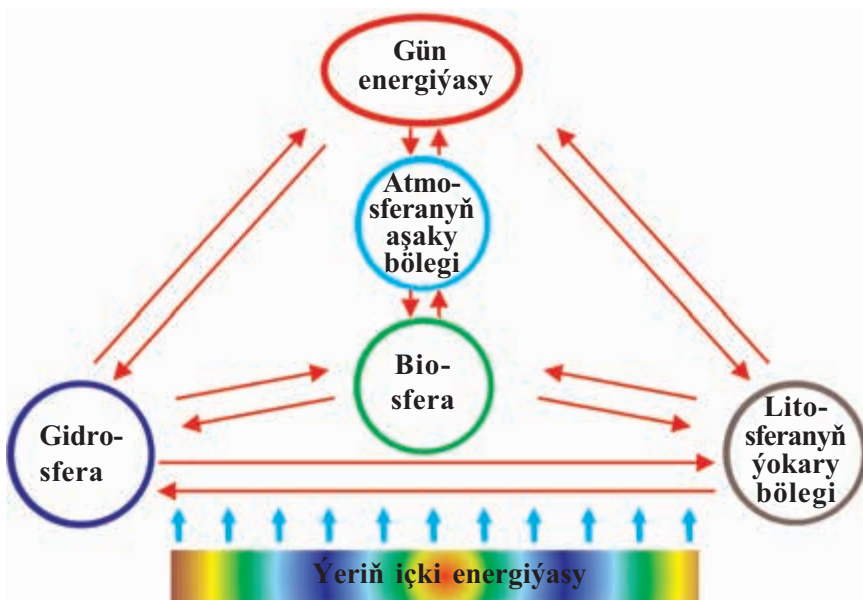
Geografik gabyk we onuň araçäkleri. Atmosferanyň aşaky gatlagy — troposferany, litosferanyň üstki oýuk gatlagy, gidrosferany we biosferalary öz içine alýan hem-de özara täsir edip durýan bitewi gabyga *Ýeriň geografik gabygy* diýilýär.

Geografik gabygň ýokarky we aşaky araçägini, onuň galyňlygyny dürli alymlar dürlüçe geçirýärler we belgileýärler. Köp alymlar geografik gabygň ýokarky araçägini troposferanyň ýokarky böleginden geçirýärler we onuň galyňlygyny 30 — 35 km diýip hasaplaýarlar. Kesgitlenişine görä, geografik gabygň ýokarky araçägi ozon gatlagyna, aşaky araçägi bolsa köwek jynslaryň aşagyna dogry gelýär. Ozon gatlagy Ýerdäki organizmleri Günüň ultramelewşe şöhlelerinden goraýar.

Geografik gabygň aýratynlyklary. Geografik gabygň *birinji aýratynlygy*, onuň düzüm bölekleri bolan litosfera, gidrosfera, atmosfera we biosferalar hemişelik ýagdaýda özara aragatnaşykda bolmagy we bir-birine täsir etmegidir; *ikinji aýratynlygy*, madda we energiýa çalşygy prosesiniň bolup durmagydyr; *üçünji aýratynlygy*, geografik gabykda organiki ýaşayşyň, şol sanda, adamzat jemgyýetiniň barlygydyr.

Geografik gabygň ösüşine Ýeriň daşky we içki energiýalary täsir edýär. Geografik gabykda bolup geçýän ähli prosesleriň esasy bölegi Gün energiýasynyň we azrak bölegi Ýeriň içki energiýasynyň täsirinde ýüze çykýar (2-nji surat).

Geografik gabygň gurluşynda madda we energiýa çalşygy möhüm rol oýnaýar. Munda litosferanyň, gidrosferanyň, atmosferanyň we biosferalaryň arasynda maddalar çalşygy bolup geçýär. Meselem, okeanyň suwy 3 000 ýylda bir gezek täzelenýär. Atmosferadaky ygalyň



2- nji surat. Geografik gabygyň düzüm bölekleri we olaryň özara täsiri.

doly täzelenmegi üçin bary-ýogy 10 gün gerek bolýar. Aýlanma hereketdäki suw başga komponentler bilen gönüden-göni aragatnaşykda bolup, geografik gabygyň şekillenmeginde möhüm rol oýnaýar.

Geografik gabygyň wertikal we gorizontel gurluşy hem onuň esasy aýratynlyklaryndan hasaplanýar. Geografik gabygyň wertikal gurluşy diýende, onuň düzüm bölekleriniň beýiklik boýunça ýerleşýän ýagdaýyny düşünmeli. Geografik gabygyň gorizontel gurluşy tebigy toplumlaryň giňlik we uzynlyk boýunça ýaýramagynda we gezekleşip gelmeginde görünýär. Muňa klimat guşaklyklary, tebigy zolaklar aýdyň mysaldyr.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Geografik gabyk, geografik gabygyň gurluşy: litosfera, atmosfera, gidrosfera, biosfera, ozon gatlagy, geografik gabygyň wertikal we gorizontel gurluşy.



Barlag üçin soraglar

1. Geografik gabygyň ortaça galyňlygy we araçäkleri hakynda aýdyň.
2. Geografik gabygyň aýratynlyklary diýende nämäni düşünýärsiňiz?
3. Ozon gatlagy nähili wezipäni ýerine ýetirýär?



Amaly ýumuşlar

1. Derslikdäki 2-nji suraty depderiňize çyzyň we ony düşündiriň.
2. Geografik gabygyň gorizontel gurluşyny kartadan gözden geçiriň.
3. Geografik gabygyň wertikal we gorizontel gurluşyny düşündirip ýazyň.



4 – 5- §. Geografik gabygyň ösüş basgançaklary we umumy kanunalaýyklyklary

Geografik gabygyň ösüş basgançaklary. Alymlar geografik gabygyň ösüşini üç basgançaga bölýärler: biogen däl, biogen we antropogen. *Biogen däl basgançak* — Ýeriň ösüşiniň 4,6 mlrd ýyldan tä 570 mln ýyla çenli geçen döwrüni öz içine alýar. Bu basgançakda geografik gabygyň esasy emele gelýär, ýagny litosfera, atmosfera we gidrosfera şekillenýär. Ýerde ýaşayyş 3,8 — 3,5 mlrd ýyl mundan öň peýda bolan bolsa-da, olar örän ýönekeý organizmlerden düzülenligi üçin geografik gabygyň ösüşine duýarly täsir etmändir.

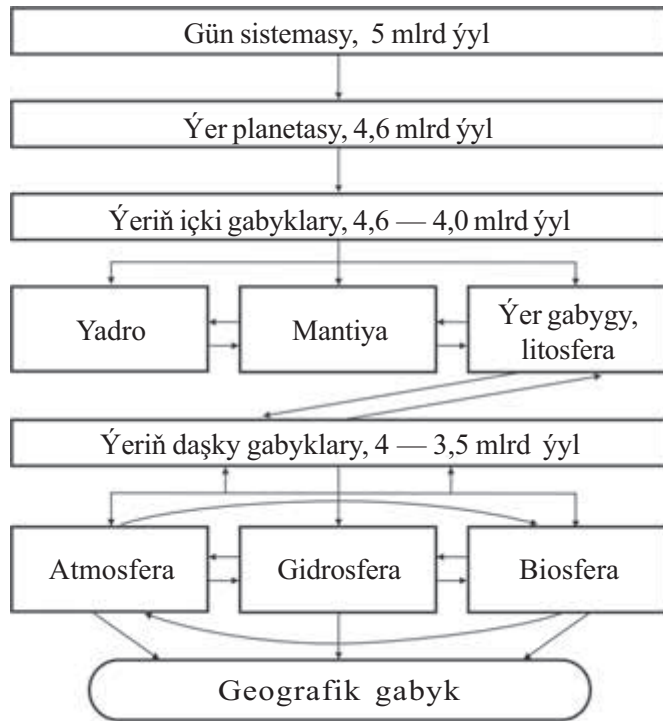
Biogen basgançak — 570 mln ýyl mundan ozal başlanypdyr. Bu döwürde organizmler ösüpdür (1-nji jedwele garaň). Netijede biosfera şekillenipdir we geografik gabygyň kämil ulgama eýe bolmagyna güýçli täsir edipdir.

Antropogen basgançak adam peýda bolandan (2 mln ýyl öň) häzirki güne çenli geçen döwri öz içine alýar. Şol bir wagtda geografik gabygyň ösüşine adamyň hojalyk işi (tehniki öwrülişik, kosmik asyr) duýarly derejede täsir edýär. Bular tebigaty goramak, ekologik, demografik meseleleri getirip çykardy. Şolardan biri ölkämizdäki Aralýaka ekologik meselesidir.

Geohronologik jedwel

Era, belgisi, dowamlylygy	Döwür, belgisi	Dag gatlaklanyşy	Esasy özgerişler
1	2	3	4
Arheý Ar 1 mlrd ýyl	Bölünmeýär		Ýönekeý bakteriýalar, suwotular peýda bolupdyr
Proterozoý PR 2 mlrd ýyl	Aşaky Orta Ýokary	Birnäçe gatlaklanma bolupdyr	Ýaşyl suwotular, bakteriýalar ösen
Paleozoý PZ 330 mln ýyl	Kembriý, CM Ordowik, O Silur, S Dewon, D Daşkömür, C Perm, P	Baýkal Kaledon Gersin	Gury ýerde organizmler, aýratynam, ösümlükler ösükdir. Daşkömür emele gelipdir. Häzirki goja daglar peýda bolupdyr.
Mezozoý MZ 173 mln ýyl	Trias, T Ýura, I Hek, Cr	Mezozoý (kimmeriý)	Äpet dinowawrlar, peýda bolupdyr
Kaýnozoy KZ 6 mln ýyl	Paleogen, Pg Neogen, N Antropogen, Q	Alp	Ýaş daglar, klimat guşaklyklary, tebigy zolaklar, adam peýda bolupdyr

Geografik gabygñ umumy kanunalaýyklyklary. Geografik gabygñ ösüşinde we tebigy toplumlaryñ gatlaklanmagynda-da özboluşly kanunalaýyklyklar bar. Olar Ýeriñ *umumy geografik kanunalaýyklyklary* diýlip atlandyrylýar. Bu kanunalaýyklyklary bilmek adama tebigy resurslardan akyly-başly peýdalanmaga, daşky gurşawy goramaga we oña zyýan ýetirmezlige, ekologik deňagramlylygy bozmazlyk çärelerini görmäge mümkinçilik berýär. *Bir bitewilik, maddanyñ we energiýanyñ tebigatda aýlanyp gezmegi, döwürleýin ýa-da ritmik hadysalar, geografik zolaklylyk we zolaklylyk* geografik gabygñ umumy kanunalaýyklyklarydyr. Bular geografik gabygñ ösüş kanunalaýyklyklaryny görkezýär (3-nji surat).



3- nji surat. Geografik gabygyň şekillenishi.

Geografik gabygyň bir bitewiligi. Geografik gabykda hiç bir tebigat komponenti aýry-aýry ösmeyär. Olar hemişe bir-birleri bilen baglanyşýar we özara täsir edişýär. Eger haýsy-da bolsa bir tebigat komponenti özgerişe duçar bolsa, başga tebigat komponenti-de hökman özgerýär. Meselem, ýönekeýje bir agaçlygyň çapylmagy netijesinde aşakdaky özgerişler bolup geçýär: ýerasty suwlaryň derejesi peselýär, ýerde ýaşayan haýwanat dünýäsi başga ýere göçýär. Şonuň ýaly-da, ýeliň täsiri güýçlenip, topragyň dargamagyna getirýär. Şol ýerdäki howa ýagdaýy-da üýtgeýär. Gijesine salkynrak, gündizine yssyrak bolýar.

Mundan başga-da geografik gabygyň düzüm bölekleri atmosfera, gidrosfera, biosfera we litosfera hemişe bir-biri bilen aragatnaşykda, bir-birine geçip durýar. Meselem, howanyň düzümindäki suw buglary gidrosferanyň, tozan bölejikleri litosferanyň, guşlar, mör-möjekler biosferanyň elementleridir. Suwdaky organizmler biosferanyň elementi

bolsa, ondaky gum bölejikleri we dürli gaty jynslar löt litosferanyň elementidir.

Geografik gabykda madda we energiýa çalşygy. Geografik gabygyň dört düzüm böleginde, ýagny atmosferada, gidrosferada, litosferada we biosferalarda madda we energiýa çalşygy iki — gorizontal we wertikal ugurda bolýar. Atmosferadaky we Dünýä okeanyndaky suwuň hereketinde we litosferadaky wulkanlaryň hereketinde maddalaryň hem gorizontal, hem wertikal çalşygy bolýar. Geografik gabykdaky maddanyň we energiýanyň çalşygyna Ýeriň içki energiýasy we Gün energiýasy hem-de grawitasiýa güýji täsir edýär. Geografik gabykda madda we energiýa dyngysyz çalşyp durýar. Bu proses çylşyrymly bolup, onda hil taýdan özgerişler bolup geçýär.

Geografik gabykda ritmlilik. Tebigatda wagtyň geçmegi bilen birmeňzeş hadysalaryň gaýtalanmagyna *ritmlilik* diýilýär. Ritmlilik ikä bölünýär: sutkalyk we ýyllyk (möwsümleýin).

Ýeriň öz okunyň daşynda aýlanmagy sutkalyk, Günüň daşyndan doly bir gezek aýlawy ýyllyk ýa-da möwsümleýin ritmlilige sebäp bolýar. Sutkalyk ritmlilige gündiz bilen gijäniň çalyşmagy mysal bolýar. Netijede sutkanyň dowamynda temperatura we çyglylyk üýtgäp durýar. Haýwanat dünýäsiniň durmuşynda-da ritmlilik bolýar. Meselem, käbir haýwanlar gündizine işjeň bolup, gijesine dynç alsa, başgalary, tersine, gijesine gaty işjeň bolýar. Dağlardaky gar we buzluklar gündizine köpräk ereýär. Şonuň üçin derýalar öyländen soň köp suwly bolýar.

Möwsümleýin ritmlilige Ýerde pasyllaryň çalyşmagy mysal bolýar. Tebigatda köp ýyllyk ritmlilikler hem bar. Bular Gündäki prosesleriň, Ýeriň içki güýçleriniň ritmliligi sebäp bolýar.

Geografik zolaklylyk we beýiklik guşaklylygy. Gury ýerde ekwatordan polýar giňliklere tarap tebigy toplumlaryň olargiderli çalyşmagyna *zolaklylyk* diýilýär. Oňa Ýeriň şar şekilliligi netijesinde Ýeriň üstüne Gün şöhlesiniň bir tekiz düşmän ekwatordan polýuslara tarap barha kemelýändigini sebäp bolýar. Dağlarda beýiklige tarap tebigy toplumlaryň gezekleşmegine *beýiklik guşaklylygy* diýilýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Biogen däl, biogen, antropogen, era, döwür, bir bitewilik, zolaklylyk, giňişleýin zolaklylyk, beýiklik guşaklylygy.



Barlag üçin soraglar

1. Geografik gabygyň ösüşi nähili basgançaklara bölünýär?
2. Geografik gabygyň umumy kanunalaýyklyklary nämelerden ybarat?



Amaly ýumuş

1. Geografik gabygyň umumy kanunalaýyklyklaryny we geohronologik jedweli geografiýa depderiňize ýazyň.



6- §. Litosfera we Ýeriň relýefi

Litosfera (ýunança „litos“ — *daş*, *gaty*, „sfera“ — *gabyk*) Ýer gabygynyň we ýokary mantiýanyň bir bölegini eýeleýär. *Ýer gabygy* bilen ýokary mantiýanyň arasyndaky araçägi 1914-nji ýylda ýewropaly alym Mohorowiçiç kesgitläpdir. Ýer gabygy gurluşyna we galyňlygyna görä iki tipe bölünýär. Ýer gabygynyň *kontinental tipi* materiklerde ýaýran bolup, düzlüklerde 35 — 40 km, ýaş daglarda 55 — 70 km galyňlykda bolýar. Pamirde we Hindukuşda 60 — 70 km, Gimolaý daglarynda 80 km-e ýetýär. Kontinental ýa-da materik gabygy çökündili, granitli we bazaltly gatlaklardan düzülen.

Ýer gabygynda platforma we geosinklinal çäkler tapawutlanýar. *Platformalar* Ýer gabygynyň gaty berk bölekleri bolup, dag gat-laklanmalary, güýçli ýer titremeleri we wulkan hereketleri bolmaýar. Olara Gündogar Ýewropa, Hindistan, Sibir we başga platformalar degişli. Platformalar düzlüklere gabat gelýär. *Geosinklinal guşaklyklar* Ýer gabygynyň hereketjeň ýerleri: olara güýçli ýer titremeleri, hereketdäki wulkanlar, dag gatlaklanyşlary mahsusdyr. Ýuwaş okean

„ýalynly halkasy“, Orta deňiz, Gimolaý, Gündogar Afrika, Merkezi Amerika geosinklinal guşaklyklary Ýer gabygynyň iň işjeň bölekleridir.

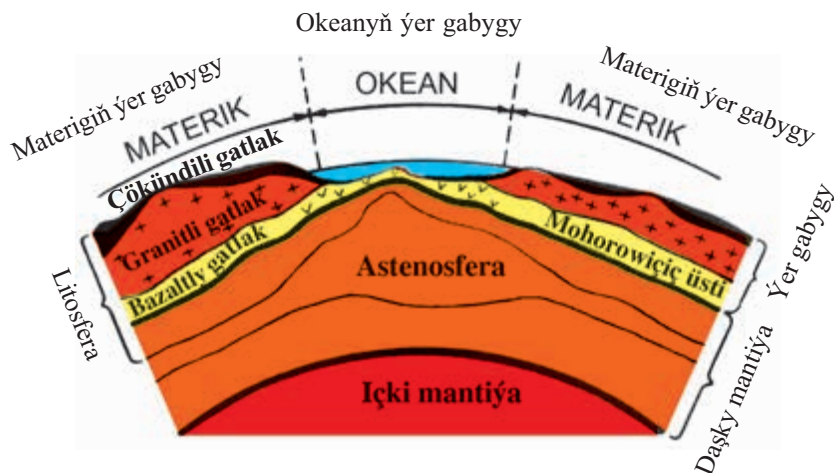
Okean gabygy 5 — 10 km galyňlyga eýe. Soňky barlag işleri netijesinde bazaltly gatladan aşakda ýerleşýän we galyňlygy 3,5—5 km bolan magmatik jynslaryň bardygy anyklandy. Diýmek, okean gabygy-da üç gatladan düzülen. Ýöne onda granitli gatlak duşmaýar.

Litosfera okeanyň düýbünde 50 — 60 km çenli, gury ýerlerde 100 — 200 km çenli galyňlykda bolýar. Litosfera Ýer gabygynyň iri bitewi bölekleri — plitalarydyr. Olar materigiň we okeanyň düýplerini Orta okean giňişlerine çenli eýeleýär. Ýedi sany iri (6 materik we bir sany Ýuwaş okean) we alty sany kiçiräk litosfera plitalary tapawutlanýar. Litosfera plitalarynyň çaknyşýan bölekleri gaty işjeň bolup, ýaş daglar, hereketdäki wulkanlar, ýer titremeleri bolup durýar.

„Litosfera plitalary näme sebäpdan gorizonta süýşýär?“ diýen soraga alymlar jogap tapdylar. Anyklanmagyna görä, Ýer gabygy bilen mantiýanyň arasyndaky *astenosfera* (grekçe „astenos“ — *güýçsüz*) gatlagynyň ýumşak we maýyşgak halyndaky maddalardan düzülendigine bagly eken. Ähli diýen ýaly wulkan ojaklary hem astenosfera gabat gelýändigini anyklandy. Orta okean ulgamlarynda litosfera plitalary mantiýadan çykýan maddalaryň halka şekilli hereketiniň hasabyna bir-birinden uzaklaşýar. Netijede olaryň arasynda täze okean gabygy emele gelýär we barha giňelýär (4-nji surat). Daglaryň döreýşi, hereketdäki wulkanlar, ýer titremeleri litosfera plitalarynyň utgaşýan araçäklerine dogry gelýär.

Relýef (ýunança, *yokary galýaryn*) Ýer üstüniň uludygy, emele gelşi, ýaşy we ösüş taryhy dürlüçe bolan şekilleridir. Ýer ýüzündäki ähli *relýef şekilleri* içki we daşky güýçleriň netijesidir. Esasy relýef şekillerine dag we düzlükler mysal bolýar. Daglar gury ýeriň 40 %-ini, düzlükler bolsa 60 %-ini eýeleýär.

Ýer şarynyň gury ýeriniň iň pes nokady –405 m-e (Öli deňiz), iň belent nokady 8 848 m-e (Jomolungma ýa-da Ewerest) deň. Gury ýerdäki deňiz derejesinden pes ýerlere *çöketlikler* we *oýuklar* diýilýär.



4-nji surat. Litosferanyň gurluşy.

Deňiz derejesinden 200 m beýiklige çenli bolan pesliklere *düzlükler* diýilýär. 200 m-den 500 metre çenli aralykdaky beýiklige *gyrlar ýa-da belentlikler* diýilýär. 500 m-den 1 000 m beýiklige çenli bolan ýerlere *pes daglar*, 1 000 m-den 2 000 m çenli bolan daglar *ortaça daglar*, 2 000 m-den 3 000 m çenli bolan daglar *orta beýiklikli daglar*, ondan ýokarylaryna *beýik daglar* diýilýär. Bular gury ýeriň esasy relýef şekilleri hasaplanýar.

Okeanlaryň düýbünüň relýefi-de çylşyrymly gurluşa eýe. Materikleriň 35%-ine golaýy deňiz we okean suwlarynyň aşagynda ýerleşýär. Olar ýalpak üstli deňiz şelfine gabat gelýär we 200 m çuňluga çenli dowam edýär. Ondan aşakda ýapgydrak materik etegi ýa-da *batial* (grekçe, *çukur*) 3 000 m-e çenli, *abissal* (grekçe, *düýpsiz*) 6 000 m-e çenli we *okean oýuklary* (6 000 m-den çuň) guşaklyklary ýerleşýär. Okean düýbünüň relýefinde üznüksiz dowam edýän (uzynlygy 60 müň km) Orta okean ulgamlary, wulkanik daglar, çöketlikler, peslikler, ýagny basseýnler, jülgeler we platolar bar.



Adalga, daýanç düşünje we atlar

Litosfera, platforma, geosinklinal, Ýer gabygy, relýef, dag, düzlük, şelf, batial, abissal, Mohorowićiç.



Barlag üçin soraglar

1. Litosfera näme we nähili görnüşlere bölünýär?
2. Ýer ýüzünde nähili esasy relýef şekilleri ýaýrapdyr?



Amaly ýumuşlar

1. Dersligiň 18-nji sahypasyndaky 4-nji suraty („Litosferanyň gurluşy“) depderiňize çyzyň we düşündiriň.
2. Sudury karta litosfera plitalaryny we esasy relýef şekillerini geçiriň.



7- §. Materikleriň we okeanlaryň peýda bolşy we ösüşi

Ýeriň we litosferanyň döreýşi. Alymlaryň nygtamagyna görä, Gün ulgamy we Ýer Älemdäki hereketlenýän tozan şekilli bölejikleriň birikmeginden emele gelipdir. Beýle pikiri ilki fransuz alymy R. Dekart 1644-nji ýylda, soňluk bilen nemes filosofy I. Kant 1755-nji ýylda we fransuz alymy R. S. Laplas 1796-njy ýylda aýdypdyrlar. Şonuň üçin bu gipoteza Dekart-Kant-Laplasyň gipotezasy diýýärler.

Litosfera we Ýer gabygy ýeriň içki maddalarynyň saýlanmagy netijesinde emele gelipdir. Gyzgyn halyndaky ýeriň ýeňil maddalary ýokary galypdyr, agyr maddalary bolsa aşak çöküpdir. Netijede beýlekilere garanda ýeňil we gaty litosfera (grekçe, *daş gabyk*) hem-de Ýer gabygy, mantiýa we ýadrolar dörän.

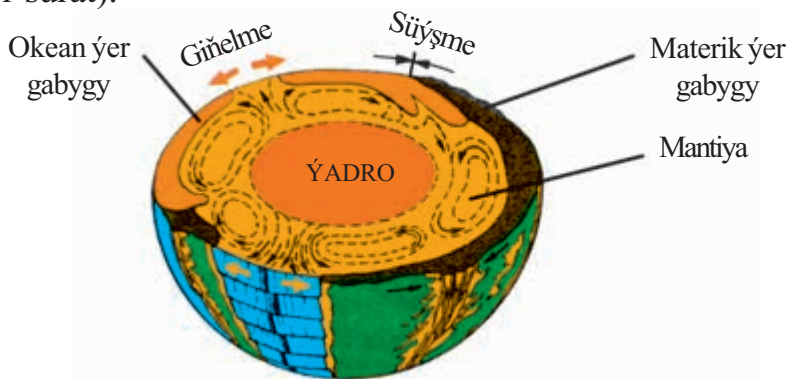
Materikleriň we okean oýuklarynyň döreýşi. Materikleriň we okean oýuklarynyň döreýşi hakynda ençeme gipotezalar (ylmy takmymlar) döredilen bolsa-da, alymlar henize çenli bir çözügüde gelenoklar. Şeýle gipotezalardan biri mobilizmdir.

Mobilizm (grekçe, *süýşýän, hereketlenýän*) gipotezasyny 1912-nji ýylda nemes geology A. Wegener işläp düzüpdir. Ýöne ondan baryp 9 asyr öň watandaşymyz Abu Reýhan Biruny (973 — 1048) materikleriň süýşýändigini hakynda şeýle diýipdir „Kontinentler göýä suw

derejesinde ýüzüp ýörän agaç ýapraklary ýaly bir-birine tarap ýakynlaşyp ýa-da uzaklaşyp, haýal hereketde bolýar“. Birunynyň bu pikiri hut mobilizm gipotezasynyň manysydyr.

A.Wegener öz gipotezasyny döredende Atlantik okeana utgaşýan Günorta Amerika we Afrika kenarlarynyň bir-birine gabat gelşine esaslanýar. Onuň pikirçe, takmynan 200 mln ýyl öň Ýer ýüzünde ýeke-täk Pangeýa materigi we ýeke-täk Pantalassa okeany bolupdyr. Soňluk bilen Pangeýa iki iri materige: Lawraziýa we Gondwana, Pantalassa bolsa Paleotinç we Tetis okeanlaryna bölünipdir. Öz gezeginde, 65 mln ýyl öň Lawraziýadan Demirgazyk Amerika we Ýewraziýa, Gondwanadan bolsa Afrika, Awstraliýa, Antarktida we Günorta Amerika materikleri bölünip çykypdyr. Olaryň arasynda häzirki okeanlar döräpdir.

Litosfera plitalarynyň tektonikasy. 1968-nji ýylda bir topar amerikan alymlary (L. R. Saýks, J. Oliwer we b.) tarapyndan täze mobilizm, ýagny „litosfera plitalarynyň tektonikasy“ gipotezasyny yglan edipdirler. Bu Birunynyň we Wegeneriň taglymlary esasynda döredilen in soňky, kämil gipotezadyr. Okean düýbi barlaglary, kosmik suratlaryň derňewi, takyk geodezik ölçegler we başga çeşmelerden alnan täze maglumatlar netijesinde litosfera plitalarynyň dürli tarapa, dürlüçe tizlikde hereketlenýändigini mälim boldy. Muňa ýokary mantiýa we astenosfera gatlaklaryndaky maddalaryň tüweleýli hereketi sebäpdir (5-nji surat).



5-nji surat. Litosfera plitalarynyň hereket mehanizmi.

Mantiya maddalarynyň ýokary hereketlenmegi netijesinde litosfera plitalary bir-birinden daşlaşýar. Netijede orta okean ulgamlary peýda bolup, bazaltly okean gabygy giňeýär. Bu zolakda rifler, ýer jaýryklary, hereketdäki wulkanlar bar, güýçli ýer titremeleri bolýar. Giňelme hadysasy Afrika ýer jaýrygynda, Baýkal kölünde, Gyzyl deňizde we başga ýerlerde hem bolupdyr.

Ylmy-tehniki ösüşiň täze maglumatlary esasynda materikleriň we okeanlaryň emele gelmegi hakynda has-da kämil gipotezalar döredilmegi mümkin. Häzirikçe litosfera plitalarynyň tektonikasy gipotezasy barlagçy alymlaryň aglabasy tarapyndan ykrar edilendir.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Maddalaryň saýlanmagy, mobilizm, Birunynyň gipotezasy, Pangeýa, Pantalassa, Lawraziýa, Gondwana.



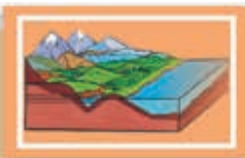
Barlag üçin soraglar

1. Gün ulgamy, Ýer, litosfera nähili emele gelipdir?
2. Birunynyň gipotezasy nähili mazmuna eýolar. Haýsy gipotezany köpçülik ykrar edipdir?



Amaly ýumuşlar

1. Atlasyň 5-nji sahypasyndaky materikleriň we okeanlaryň döreýşine degişli kartany sudury karta geçiriň.
2. Materikleriň we okeanlaryň döreýşine degişli gipotezalary bir-birine deňeşdirip, depderiňize ýazyň.



8- §. Gidrosfera, onuň düzüm bölekleri

Gidrosferanyň düzüm bölekleri. Gidrosfera (grekçe, *suw gabygy*) geografik gabygyň esasy düzüm bölegi bolup, ýerüsti we ýerasty suwlardan, buzluklardan, atmosferadaky suw buglaryndan ybarat.

Okean suwlary. Ýer üstüniň 71 %-den köpräk bölegini okean suwlary eýeleýär. Olar dünýä suw gorunyň 96,5 %-ini tutýar. Okean suwlarynyň esasy aýratynlygy şorlugy we temperaturasydyr. Okean suwlarynyň ortaça şorlugy 35 %, ekwatoryň golaýynda 34 %, tropiklerde 36 %, aram we polýar giňliklerde 33 %. Suwuň ortaça temperaturasy +17,5 °C, Ýuwaş okean iň yssy +19,4 °C, iň sowuk okean Demirgazyk Buzly okean (−0,75 °C). Suwuň 3 — 4 km-den çuň böleklerinde temperatura +2 °C-dan 0 °C töwereginde üýtgäp durýar. Okean suwy şor bolanlygy üçin −2 °C-da doňýar.

Okean suwlary mantiýadan bölünip çykypdyr diýen taglymy köpçülik alymlar ykrar edýärler. Muňa sebäp häzirki wagtda mantiýadan suw bölünip çykýanlygydyr.

Ýeriň tebigatyna mahsus bolan aýratynlyklaryň aglabasy okean bilen bagly. Okean gün energiýasyny özünde toplaýan akkumulýator hasaplanýar. Okeanlar materikleriň klimatyna, topraklaryna, haýwanat dünýäsine we adamyň hojalyk işine täsir edýär.

Gury ýerdäki suwlar. Derýa, köl, batgalyk, buz we ýerasty suwlary gidrosferanyň gury ýerdäki suwlarydyr. Olar umumy gidrosfera suwlarynyň 3,5 % bölegini tutýar. Şondan 2,5 %-i süýji suwlardyr.

Derýalaryň dykzlygy, bol suwlulygy klimata we relýefe bagly. Ygallar köp ýagýan çäklerde Amazonka, Kongo, Missisipi, Huanhe, Wolga ýaly derýalar emele gelendir. Az ygal ýagýan çöllerde derýalar bolmaýar. Syrderýa, Amyderýa, Nil ýaly tranzit derýalar çölleri kesip geçýär.

Köller ululygyna, çuňlugyna, akýandygyna ýa-da akmaýandygyna, şor ýa-da süýji suwlulygyna, gelip çykyşyna görä dürli-dürlüdür. Dünýädäki iň uly köl Kaspi köli (376 müň km²) bolup, ony we Araly uly bolanlygy üçin deňiz diýip atlandyrýarlar. Ýapyk basseýnde ýerleşýän Kaspi, Aral, Yssykköl we Balhaş akmaýan köller hasaplanýar. Dünýädäki iň çuň köller Baýkal (1 620 m) we Tanganika (1 470 m) akýan köllerdir. Balhaş kölüniň ýarysy süýji, ýarysy şor. Rudolf köli we Öli deňiz (270 %) şor köllerdir. Gelip çykyşyna görä, köller

tektonik (Baykal, Tanganika, Nýasa), buz emele getiren (Finlýandiýadaky köp köller), daglardaky morena, wulkanik, arna, emeli, karst köllere bölünýär.

Suw howdanlary, kanallar ýerleri suwarmak, elektrik energiýasyny almak, sil hadysalarynyň önüni almak, derýa suwlaryny kadalaşdyrmak, dynç alyş ýaly maksatlarda gurulýar.

Buzluklar gury ýeriň 11 % meýdanyny eýeleýär. Buzlaryň 99 %-i polýar ülkelerde, örtük halýnda ýerleşýär (Antarktida, Grenlandiýa, Arktika). Dag buzluklary gar çyzygyndan ýokarda emele gelýär. Ekwatorda gar çyzygy 4,5 — 5 km beýiklikden geçýär. Kilimanjaro wulkanyny 4 500 m-den ýokarsyny buz örtükdir. Polýuslarda gar çyzygy deňiz derejesine deňleýär.

Ýerasty suwlar ygallaryň Ýer gabygyna sorulmagyndan emele gelýär. Ýöne gelip çykyşyna görä magmatik aýratynlyga eýe bolan geýzerler hem ýerasty suwlara degişlidir. Ýerasty suwlaryň gidrosferadaky ülsi 1,7 %-i düzýär. Olar suwly gatlaklarda (gum, çagyl, daş) toplanýar. Eger suw geçirmeýän gatlaklaryň (toýun) arasynda ýerleşse, artezion basseýnlerini emele getirýär. Ähli diýen ýaly düzlüklerde we dag aralygynda oýuklarda ýerasty suw basseýnleri bar. Olaryň käbirleri şpa beriji mineral suwlardyr.

Köp ýyllyk buzluk ýerler toprak, çökündi jynslar bilen ýerasty suwlaryň bilelikde doňmagyndan emele gelýär. Olar Demirgazyk Amerikanyň we Ýewraziýanyň demirgazyk böleginde uly meýdanlary eýeleýär. Olaryň galyňlygy 0 metrden 1 500 metre çenli ýetýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Gidrosfera, ýerüsti suwlar, okean, deňiz, köl, suw howdanlary, derýa, buzluklar, buzluk ýerler, ýerasty suwlar, mineral suwlar, bulaklar, artezion suw basseýnleri, geýzerler, gar çyzygy.



Barlag üçin soraglar

1. Hidrosferanyň düzüm bölegine nämeler girýär?
2. Örtme buzluklar we dag buzluklary nirelerde ýaýrapdyr?



Amaly ýumuşlar

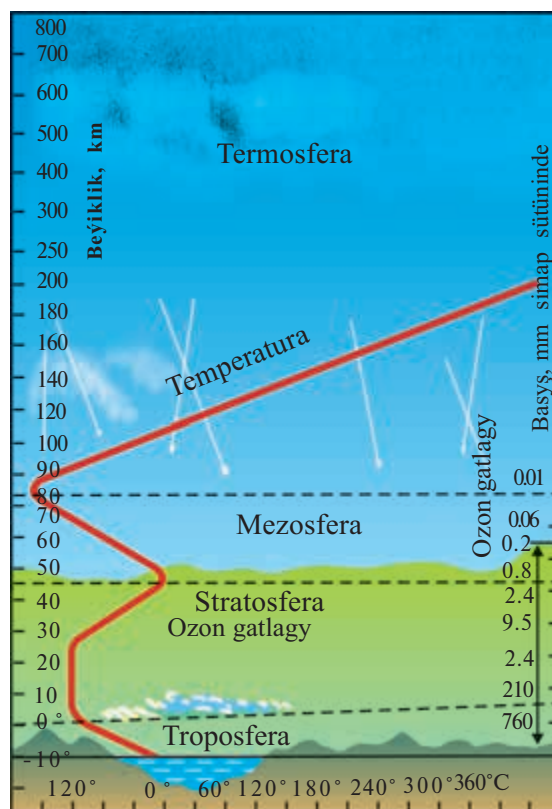
1. Gidrosferanyň düzüm böleklerini geografiýa depderiňize ýazyň.
2. Atlasdaky we derslikdäki kartalardan okeanlaryň, iri deňizleriň, kölleriň we derýalaryň atlaryny sudury karta ýazyň.



9–10- ş. Atmosfera. Ýeriň klimat guşaklyklary

Atmosfera we onuň gurluşy. Atmosfera (grekçe, *bug* — howa *gabygy*) geografik gabygyň iň ýokary bölegini eýeleýän, ýeňil we hereketjeň howa gabygydyr. Ol Ýeriň başga gabyklary bilen üznüksiz aragatnaşykda bolup, özara täsir edişip durýar.

Atmosferanyň aşaky araçägi Ýeriň üstünden, ýokarky araçägi 2 müň km beýiklikden geçýär. Atmosfera massasynyň 99,5 %-i 80 km-e çenli bolan aşaky gatlagyna dogry gelýär. Atmosferanyň gaz düzümini birinji bolup 1774-nji ýylda fransuz alymy A. Lawuazýe kesgitläpdir. Häzir onuň düzüminde 78 % azot, 21 % kislorod we 1 % inert gazlary duşýar. Ýer dartyş güýji bilen howany saklap durýar. Şonuň üçin hem planetamyзда atmosfera bar. Atmosfera gatlakly gurluşa eýe. Olar bir-birinden temperaturasy, dykzlygy, basyşy ýaly aýratynlyklary bilen tapawutlanýar. Aşaky gatlak *troposfera* (grekçe, *öwrülişik*) Gün şöhlesi we Ýerden serpigien şöhläniň hasabyna gyzýar. Howanyň temperaturasy deňiz derejesinde +14 °C bolsa, troposferanyň ýokary araçäginde –55 °C çenli peselýär. Bu gatлага atmosfera howa massasynyň 80 %-i dogry gelýär. Dürli-dürli prosesler (suwuň aýlanma hereketi, ygallar, ýeller) şu gatlakda bolýar. Galyňlygy ekwatorда 17 km, polýuslarda 8 — 9 km. Howanyň temperaturasy her 100 m beýiklige galanda 0,6 °C sowayar. Troposferadan ýokarda *stratosfera* (50 — 55 km-e çenli), *mezosfera* (80 — 85 km-e çenli), *termosfera* (1 000 km-e çenli), *ekzosfera* (2 000 km-e çenli) ýerleşýär (6-njy surat).



6- nji surat. Atmosferanyň gurluşy.

Klimaty emele getirýän sebäpler. Ýer üstüniň klimatynyň dürlüçe bolmagyna, esasan, üç faktor täsir edýär. *Geografik giňlik faktory* temperatura, basyş, howa massalary we hemişelik ýelleriň zolaklaýyn ýaýramagyna getirýär. Howanyň temperaturasynyň Ýer ýüzünde ýaýramagy gün energiýasyna bagly. Ekwatordan iki polýuslara tarap howanyň ortaça ýyllyk temperaturasy 25 — 26°C-dan –10 °C çenli peselýär.

Klimatyň esasy görkezijisi bolan ygalyň mukdary we hemişelik ýeller *klimat emele getirýän ikinji faktora* — *atmosfera basyşyna* we *howa massalaryna* bagly. Troposferanyň birmeňzeş aýratynlyga eýe bolan uly göwrümlü howalaryna *howa massasy* diýilýär. Ýer ýüzünde

ekwatorial (yssy we çyg), arktika we antarktika (sowuk we gurak) howa massalary bar. Bular şu yzygiderlikde ekwatorдан polýuslara tarap iki ýarymşarda çaşyp durýarlar.

Üçünji *klimat emele getirýän faktor* — ýerüsti gurluşy tebigy toplumlaryň dürli-dürli bolmagyna klimat arkaly täsir edýär.

Klimat guşaklyklary. Ekwatorдан polýuslara tarap ýylylygyň kemelmegi hem-de dürli giňliklerde ýylyň dowamynda ýa-da pasyillar boýunça dürli howa massalarynyň höküm sürýänligi sebäpli Ýer ýüzünde 7 esasy we 6 sany aralyk klimat guşaklyklary emele gelipdir. Esasy guşaklyklarda ýylboýy atlary degişli howa tipi bilen bagly bir howa massasy agdyklyk edýär. Aralyk guşaklyklarda howa tipleri pasyillar boýunça çalşyp durýarlar (2- nji jedwel).

2- nji jedwel

Ýeriň klimat guşaklyklary

Klimat guşaklyklary	Howa massalary	Klimat aýratynlyklary
Esasy klimat guşaklyklary		
Ekwatorial	Ekwatorial, yssy we çygly	Ýylboýy yssy we ýagynly ýaz, temperatura +24 +26 C töwereginde saklanýar.
Demirgazyk we günorta tropik	Tropik, yssy we gurak	Tomus yssy, gurak; gyş maýyl, gurak, Ygal kem ýagýar.
Demirgazyk we günorta aram	Aram, maýyl we çygly	Dört pasyl hem anyk, aýdyň geçýär.
Polýar (arktika we antarktika)	Polýar, sowuk we gurak	Ýylboýy sowuk, ýagyn kem ýagýar, Ýer gar we buzluk bilen örtülýär
Aralyk klimat guşaklyklary		
Demirgazyk we günorta subekwatorial	Ýazda ekwatorial, gyşda tropik	Ýaz yssy, ýagynly, gyş maýyl, gurak
Demirgazyk we günorta subtropik	Ýazda tropik, gyşda aram	Ýaz yssy, gurak, gyş maýyl, ýagynly (ýagyş, käte gar)
Subarktika we subantarktika	Ýazda aram, gyşda polýar	Ýaz birneme maýyl, ýagynly, gyş sowuk, gurak



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Atmosfera, troposfera, howa massalary, klimat emele getirýän faktorlar, howanyň temperaturasy, ygallar.



Barlag üçin soraglar

1. Howa massalary diýip nämä aýdylýar?
2. Klimat emele getirýän nähili esasy faktorlary bilýärsiňiz?



Amaly ýumuşlar

1. Atlasyň klimat kartasyndan köp we az ygal ýagýan ýerleri anyklaň. Olary sudury kartada bellik ediň.
2. Atlasdaky klimat kartasyndan Özbegistanyň ortaça ýyllyk temperaturasynyň we ygalyň mukdaryny anyklaň.



11- §. Tebigy toplumlary, olaryň döwürliligi we zolaklylygy

Dag jynslary, relýef, klimat, ýerasty we ýerüsti suwlar, toprak, ösümlük, haýwanat dünýäsi *tebigat komponentlerini* emele getirýär. Tebigat komponentleriniň özara aýrylmaz baglanyşygy we bir-birine täsiri netijesinde emele gelen we özboluşly aýratynlyklara eýe bolan çäklere *tebigy toplum* (landşaft) diýilýär.

Tebigy toplumlar (TT) gury ýerde eýeleýän meýdanyna görä dürli ululykda bolmagy mümkin. Meselem, materikler we okeanlar geografik gabykdan soňky iň iri TT-larydyr. Öz gezeginde, materikler kiçiräk tebigy toplumlara (TT) ölkelere, kiçi ölkelere, tebigy-geografik raýonlara we tebigy zolaklara bölünýär.

Tebigy zolaklar — özboluşly klimaty, toprak örtügi, ösümlük we haýwanat dünýäsine eýe bolan gury ýeriň iri tebigy toplumlarydyr. Olaryň atlary köpräk ösümlük örtügi bilen baglanyşyklydyr.

Her bir klimat guşaklygynyň özboluşly tebigy zolaklary emele

gelendir. Meselem, aram klimat guşaklygynda 70° gd.u. (gündogar uzynlyk) meridiany boýunça iňne ýaprakly tokaýlar (taýga), gatyşyk yokaýlar, giň ýaprakly tokaýlar, tokaý-sähra, ýarymçöl we çöl tebigy zolaklary ýerleşýär. Klimat guşaklygyň içinde tebigy zolaklar — okeanyň kenarlaryndan gury ýeriň içersine tarap, ygal kemeldigi saýyn çalşyp durýar. Şonuň üçin hem çöl tebigy zolak aram, subtropik we tropik klimat guşaklyklarynyň orta böleginde duşýar.

Tebigy toplumlaryň döwürliligini geografik giňlikler boýunça derňemek bolar. Ähli tebigy toplumlar, ýagny klimat guşaklyklary we tebigy zolaklar ekwatoran iki polýusa tarap kanuny ýagdaýda çalşyp durýar. Muňa, ilkinji nobatda, klimat şertleri sebäpdur.

Daglarda tebigy toplumlar dagyň eteginden depesine tarap gezekleşýär. Daglardaky tebigy toplumuň, ýagny beýiklik: guşaklyklarynyň köp ýa-da az bolmagy şu daglaryň geografik ýerleşişine, beýikligine, ýelleriň ugruna, okeanlardan uzak ýa-da ýakynlygyna bagly bolýar. Dag ekwatora näçe ýakyn we beýik bolsa, ondaky tebigy toplumlar şonça köp bolýar we gezekleşip gelýär.

Okeanlarda TT-lary özboluşly aýratynlyklara eýe bolup, olar köplenç suwuň temperaturasyna, şorlugyna, akymalaryň yssy ýa-da sowuklygyna bagly. Dünýä okeanynda 11 sany tebigy guşaklyk tapawutlandyrylýar: bir sany ekwatorial, iki-ikiden polýar, polýuse-tek, aram, subtropik we tropik guşaklyklar giňlik boýunça çalşyp ýerleşýär.

Adamyň hojalyk işi netijesinde özgerdilen TT-lara *antropogen kompleksler* ýa-da *landşaftlar* diýilýär.



Adalgalar, daýanç düşünjeler we atlar

Tebigy toplum, tebigat komponentleri, tebigy zolaklar, beýiklik guşaklyklary, zolaklylyk, giňişleýin zolak kanunalaýyklyklary.



Barlag üçin soraglar

1. Tebigy toplum diýende nämäni düşünyärsiňiz?

2. Nähili sebäplere görä tebigy zolaklar emele gelyär?
3. Beýiklik guşaklyklarynyň sany nämelere bagly?



Amaly ýumuşlar

1. Tebigy zolaklary sudury karta geçiriň we olaryň atlaryny ýazyň.
2. Depderiňize klimat guşaklyklary boýunça tebigy zolaklary bellik ediň.



12- §. Ýer ýüzüniň ilaty, jynslar

Ýer ýüzüniň ilaty, jynslar. Ilat sany jemgyýetiň durmuş-ykdy-sady ösüşiniň dowamynda ösüp gelipdir. Meselem, eramyzyň başlarynda 230 mln, 1 000-nji ýylda 305 mln, 1 500-nji ýylda 440 mln adama ýetipdir. Ahyrky müň ýyllykda ilatyň iki esse köpelmegi üçin 600 ýyl gerek bolan bolsa, ikinji gezek iki esse köpelmegi üçin 230 ýyl, üçünjisine 100 ýyl we dördünjisine 40 ýyl gerek bolupdyr.

Birleşen Milletler Guramasynyň maglumatlaryna görä, Ýer ýüzüniň ilaty 2016-njy ýylyň ortalarynda 7 mlrd 400 mln-dan geçdi. Ilat sany iň köp (100 mln-dan artyk) ýurtlar Hytaý, Hindistan, ABŞ, Indoneziýa, Braziliýa, Päkistan, Nigeriýa, Bangladeş, Russiýa, Meksika, Ýaponiýa we Filippin.

XX asyryň 60-njy ýyllarynda „demografik partlama“, ýagny ilatyň örän çalt depginler bilen artýandygy anyklandy. Ilatyň artmagy Afrika, Aziýa we Amerika ýurtlarynda ýokary bolsa, ençeme Ýewropa ýurtlarynda görkezijiler pes.

Dünýä ilaty esasan üç sany uly jynsa degişli. Bular ýewropeoid, mongoloid we negroid. Bu esaasy jynslaryň aralygynda köp aralyk (gatyşyk) jynslar bar.

Ilatyň ýerleşiş aýratynlyklary. Dünýä ilatynyň biendigan ýaşranlygyna ýurtlaryň geografik ýerleşiş, tebigy şerti, taryhy taýdan ösüşi,

durmuş-ykdysady ösüşi, tebigy baýlyklar bilen üpjünçiligi ýaly faktorlar täsir edýär.

Dünýä ilatynyň esasy bölegi deňiz we okean kenarlaryna ýakyn aralykda ýaşayar. Muňa sebäp tebigy şertiniň ýaşamak üçin amatlylygy, iň arzan deňiz transportyna ýakyn bolanlygy, iň iri deňiz port-şäherleriniň döränligi bilen bagly.

Ýer yüzünde ilat güp ýerleşýän dört sany iri çäk şekillenen. Bular: Günorta Aziýa, Gündogar Aziýa, Günbatar Ýewropa we Demirgazyk Amerikanyň gündogar bölegi. Munuň faktorlary — tebigy şertiň amatlylygy, hojalygyň gowy ösenligi we gadymdan ilat ýaşap gelýänligidir.

Tebigy baýlyklar we olaryň adam üçin ähmiýeti. Adam özüniň gündelik isleglerini kanagatlandyrmak maksadynda tebigatyň baýlyklaryndan peýdalanmaga mejbur. Tebigatyň baýlyklaryny esasy bäs topara bölmek mümkin: mineral, klimat, suw, ýer we biologik baýlyklar.

Ilatyň ýaşamagy üçin ýangyç, magdanly we magdan däl mineral baýlyklar zerur. Olarsyz jemgyýetiň durmuş-ykdysady ösüşini göz öňüne getirmek kyn. Magdanly gazylyp alynýan peýdaly zatlara demir, mis, almaz, altyn, uran we başgalar, magdan däl mineral baýlyklara kükürt, fosforit, ahar duzy we başgalar girýär.

Adamzadyň oba hojalyk önümlerine bolan talabyny kanagatlandyrmak hem-de tebigatyň gujagynda dynç almagy (rekreasiýa) üçin *klimat baýlyklarynyň ähmiýeti çäksiz.*

Hojalykda iň köp peýdalanylýan tebigy baýlyk *suw* hasaplanýar. „Suw bar ýerde ýaşayyş bar“, „Suw gutaran ýerde ýaşayyş togtayar“, diýen halk nakyllary suwuň bibaha tebigy baýlykdygyny delilendirýär.

Ekerançylygy ösdürmekde hasylly topraklaryň ähmiýeti iňňän uludyr.

Belli bir çägiň haýwanat dünýäsi we ösümlük örtügi biologik baýlyklary düzýär. Bu baýlyklaryň iň möhüm aýratynlygy olary gaýtadan dikeltmek mümkinligidir.

Ilatyň tebigat bilen baglylygy. Adam öz zerurlyklary üçin zerur bolan ähli zatlary tebigatdan alýar. Netijede, tebigata mälim derejede täsir edýär. Bu bolsa dürli tebigy toplumlaryň şekillenmegine getirýär.

Tebigy toplumlar adamyň täsiri derejesine görä üç topara bölünýär:

1. Tebigy landşaftlar. 2. Tebigy-antropogen landşaftlar. 3. Antropogen landşaftlar.

Tebigy landşaftlar diýende adamlar tarapyndan peýdalanylmaýan çäkleriň landşaftyny düşüňýäris. Olara Antarktida, Demirgazyk Buzly okeandaky hemişelik buzluklar we adalar, belent daglar, çöller, gür tokaýlar mysal bolup biler.

Tebigy-antropogen landşaftlar tebigy we antropogen landşaftlaryň aralygynda döreýär. Olara ýaýlaglar, düme ýerler girýär.

Antropogen landşaftlar — adamlaryň hojalyk işiniň täsirinde özgeren tebigy landşaftlar bolup, olar Ýeriň üstünde giň ýaýrandyr. Ilatly punktlar — oba we şäherler antropogen landşaftlaryň nusgasy hasaplanýar. Şäherler landşaftly ilki 5 — 4 müň ýyl öň „gala şäher“, „şäher-döwlet“ hökmünde şekillenip başlapdyr.

Tebigaty we tebigy resurslary goramak maksadynda goraghanalar, buýurma mesgenleri, milli baglar döredilýär. Ýitip gitmek howpy astynda bolan ösümlükler we haýwanat älemi „Gyzyl kitap“lara girizilýär we aýratyn goralýar. Şeýle çäreler ýeke-täk umumy öýümüz Ýeriň tebigatyny we adamlaryň saglygyny goramak üçin hyzmat edýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Ýer ýüzüniň ilaty, „demografik partlama“, Günorta Aziýa, Gündogar Aziýa, Günbatar Ýewropa, Demirgazyk Amerika, jyns.



Barlag üçin soraglar

1. Ilat sany iň köp bolan ýurtlar haýsylar?
2. Tebigy baýlyklaryň adam üçin nähili ähmiýeti bar?
3. Antropogen landşaftlar näme?



Amaly ýumuşlar

1. Atlasdan peýdalanyp, ilaty iň gür ýerleşýän çäklerini anyklaň.
2. Kartadan peýdalanyp, ilatyň biendigan ýaýranlygynyň sebäplerini düşündiriň.

OKEANLARYŇ TEBIGATY



13- §. Dünýä okeany we onuň bölekleri

Dünýä okeany. Alymlaryň pikirine görä, „okean“ adalgasy finikiýalylaryň sözünden alnan bolup, grekçe „kenarsyz deňiz“, „Ýeri aýlanyp akýan beýik derýa“, diýen manyny aňladýär. „Dünýä okeany“ adalgasyny rus alymy Ý. M. Şokalskiý 1917-nji ýylda ylma girizipdir. Ýer şarynyň üznüksiz suwly gabygy *Dünýä okeany* diýlip atlandyrylýar.

Dünýä okeany Ýer şarynyň 361 mln. km² meýdanyny eýeleýär. Suw Ýer üstüniň Demirgazyk ýarymşarda 61 %-ini, Günorta ýarymşarda 81 %-ini örtýär. Ýeri Demirgazyk, Günorta, Günbatar we Gündogar ýarymşarlara bölünmeginden daşary, ýene okeanlar ýarymşary we materikler ýarymşaryna hem bölünýär. Okeanlar ýarymşarynda Ýer üstüniň 90,5 % bölegini suw örtýär (7- nji surat).



7- nji surat. Okeanlar ýarymşary.

Dünýä okeanynyň öwreniliş taryhy. Beýik geografik açyşlar döwründen (XV asyryň ikinji ýarymy — XVII asyryň birinji ýarymy) başlanýar. Bu döwürde H. Kolumb, J. Kabot, Wasko da Gama, Amerigo Wespuççi, F. Magellan, F. Dreyk, W. Ýanszon, A. Tasman we başgalar Dünýä okeanynda ýüzüp, möhüm açyşlar etdiler. Şonuň bilen birlikde,

akymlar, materik we adalar, gury ýer kenarlary, suwuň şorlugy, temperaturasy, haýwanat dünýäsi barada gymmatly maglumatlary topladylar. XVII — XIX asyrlarda okeany öwrenmek ylmy çemeleşme esasynda alnyp baryldy. Şol sanda, J. Kuk, I. W. Kruzenştern we Ý. F. Lisýanskiý, F. F. Bellinsgauzen we M. P. Lazarew, S. O. Makarow, „Çellenjer“ gämisiniň agzalary Dünýä okeanynyň geo-grafiýasy üçin iň zerur maglumatlary topladylar. Meselem, „Çellenjer“ ekspedisiýasynyň netijeleri „Okeanografiýa“ ylmyna esas boldy.

XX asyrdan başlap mahsus deňiz guramalary düzülip, Dünýä okeanyny halkara hyzmatdaşlyk esasynda öwrenmek işleri ýola goýuldy. 1920-nji ýyldan soň okean suwlary çuňlugy boýunça öwrenilip başlandy. 1960-njy ýylda fransuz Jan Pikar *Mariana* çöketligini zabt etdi. Indi gämiler häzirki zaman gurallary bilen enjamlaşdyryldy, kosmik gämilerden alnan suratlar derňelýär.

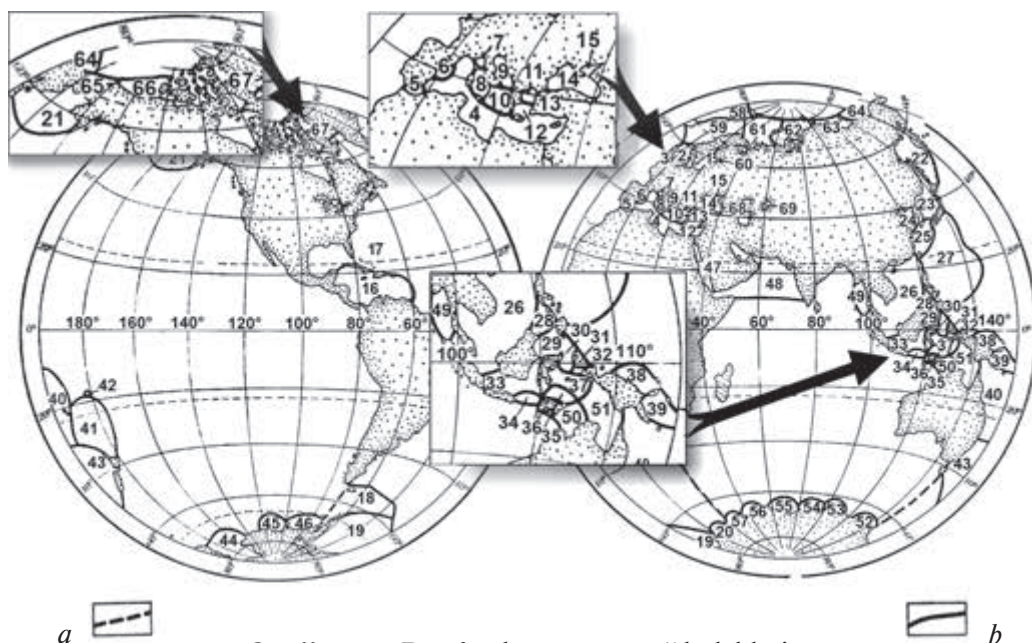
Dünýä okeanynyň bölekleri deňiz, aýlag, bogazlardan ybarat. Okeanlar bir-birinden geografik ýerleşşi, geologik gurluşy, biologik aýratynlyklary bilen tapawutlanýan *bir bitewi tebigy toplumlardyr*.

Deňizler — okeanyň bir bölegi bolup, olar Dünýä okeanyndan gury ýer ýa-da adalar, ýarymadalar we suwasty relýefiniň ýokary galan ýerleri bilen tapawutlanýar. Özünüň geografik ýerleşşi we bas-seýnleriniň aýratynlygyna garap 3 görnüşe bölünýär: 1) materikleriň arasyndaky deňizler; 2) materigiň içersindäki deňizler; 3) çet deňizler.

Okeanyň (deňiz ýa-da kölüň) gury ýeriň içersine girip durýan bölegine *aýlag* diýilýär. Bengaliýa, Meksika, Gudzon, Uly Awstraliýa, Alýaska ýaly aýlaglar iň uly aýlaglardyr.

Okeanlary (deňiz ýa-da kölleri) bir-biri bilen goşup durýan dar suwa *bogaz* diýilýär. Bulara Dreýk, Mozambik, Gibraltar, La-Manş we başgalar mysal bolup biler.

Dünýä okeanyny birinji bolup niderland alymy B.Werenius 1650-nji ýylda baş okeana bölüpdir (Ýuwaş, Atlantik, Hind-i, Demirgazyk we Günorta Buzly okeanlary). Soňluk bilen, barlagçylar ony üç (Ýuwaş, Atlantik, Hindi), dört (Ýuwaş, Atlantik, Hindi, Demirgazyk



a

b

8- nji surat. Dünýä okeany we onuň bölekleri.

Araçäkler: a — okeanlar; b — deňizler. *Atlantik okeanyň deňizleri:* 1. Baltika. 2. Demirgazyk. 3. Irlandiýa. 4. Orta. 5. Alboran. 6. Balear. 7. Liguriy. 8. Tirren. 9. Adriatika. 10. Ioniýa. 11. Egeý. 12. Krit. 13. Marmar. 14. Kara. 15. Azow. 16. Karib. 17. Sargasso. 18. Skoşa. 19. Ueddell. 20. Lazarew. *Ýuwaş okeanyň deňizleri:* 21. Bering. 22. Ohota. 23. Gündogar (Ýapon). 24. Sary. 25. Gündogar Hytaý. 26. Günorta Hytaý. 27. Filippin. 28. Sulu (Sibirýan, Basaýas, Samar, Samotor, Mindano deňizleri bilen). 29. Sulawesi. 30. Moluk. 31. Halmaher. 32. Seram. 33. Ýawa. 34. Bali. 35. Flores. 36. Sawu. 37. Banda. 38. Täze Gwineýa. 39. Solomon. 40. Merjen. 41. Fiji. 42. Koro. 43. Tasman. 44. Ross. 45. Amundsen. 46. Bellinsgauzen. *Hindi okeany deňizleri:* 47. Gyzył. 48. Arap. 49. Andaman. 50. Timor. 51. Arafur. 52. Dýurwill. 53. Mouson. 54. Deýwis. 55. Arkalaşyk. 56. Kosmonawtlar. 57. Riser-Larsen. *Demirgazyk Buzly okeanyň deňizleri:* 58. Grenlandiýa. 59. Norwegiýa. 60. Ak. 61. Baren. 62. Kara. 63. Laptewler. 64. Gündogar Sibir. 65. Çukotka. 66. Bofort. 67. Baffin. *Ýapyk basseý deňizleri:* 68. Kaspi. 69. Aral.

Buzly) okeanlara bölüpdirlir. Häzirki wagtda başinji — Günorta Buzly okeany hakynda hem pikirler bar. Dünýä okeanynda jemi 67 sany, gury ýerde bolsa 2 sany (Kaspi we Aral) deňiz bar (8- nji surat).



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Dünýä okeany, deňiz, aýlag, bogaz, basseýn, Magellan, Dreyk, Ýanszon, Warienius, J. Pikar.



Barlag üçin soraglar

1. Dünýä okeanyň bölekleri diýende nämäni düşünyärsiňiz?
2. Dünýädäki iň uly bogazlar haýsy?



Amaly ýumuşlar

1. Dünýäniň fiziki kartasyndan okeanlary we deňizleri tapyň.
2. Sudury karta okeanlar hem-de olaryň käbir böleklerini geçi-rip, atlaryny ýazyň.



14- §. Dünýä okeany düýbünüň geologik gurluşy, relýefi

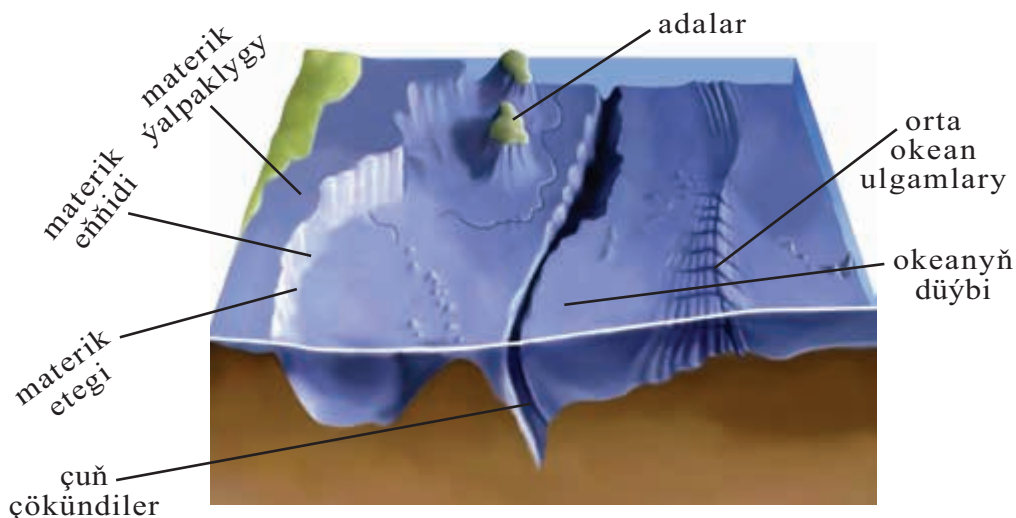
Geologik gurluş. Dünýä okeanyň düýbi iri litosfera plitalaryndan düzülen. Ýöne olar materikler bilen birlikde bitewi litosfera plitalaryny emele getirendigi üçin materikleriň ady bilen atlandyrylýar. Diňe Ýuwaş okeanyň düýbi özbaşdak litosfera plitasy hökmünde tapawutlandyrylýar.

Okean düýplerinde derýa, deňiz tolkunlary we akymalary, ýeller, aýsbergler getiren çökündiler, hatda organizmler we kosmiki tozanlar çökündi jynslar gatlagyny emele getirýär.

Terrigen, ýagny emele gelşine görä gury ýer bilen bagly çökündiler kenara golaý bolýar. Terrigen gatlaklanmalar Dünýä okeanyň 25 %-ini örtýär.

Okean düýbi bolsa heläk bolan deňiz organizmleriniň galyndylaryndan emele gelen çökündiler, ýagny okean löti bilen örtülen.

Okeanyň kenardan uzak iň çuň böleklerinde gyzykly reňkli okean laýy toplanan. Ol Dünýä okeany düýbünüň 36 %-ini örtýär. Okean



9- njy surat. Okean düýbünüň relýefi.

laýy goňur reňkli palçykdan ybarat. Ol okeanyň 5 000 m-den çuň böleklerinde bolýar.

Okean düýbünüň relýefi. Dünýä okeanynyň düýbünüň relýefi gaty çylşyrymly düzülen. Okean düýbünde materik şelfleri, materik eňnidi, materik etegi, okean düýbi oýuklary, Orta okean gerişleri we iň çuň çöketlikler ýaly iri relýef şekilleri bar. Orta okean dag gerşiniň umumy uzynlygy 60 müň km-dan artyk bolup, ol ähli okeanlary kesip geçýär we birnäçe şahalara bölünýär (9- njy surat).

Atlantik okeanda Demirgazyk Afrika, Demirgazyk Amerika, Braziliýa, Angola; Ýuwaş okeanda Demirgazyk-gündogar, Demirgazyk-günbatar, Merkezi, Günorta we Çili; Hindi okeanynda Somali, Merkezi we Günbatar Awstraliýa ýaly oýuklar bar. Antarktida kenar ýakasynda Afrika-Antarktida, Awstraliýa-Antarktida we Bellingsgauzen oýuklary bor.

Dünýäniň fiziki kartasynda baş sany basseýni tapawutlandyrmak mümkin. Olar Ýuwaş, Atlantik, Hindi, Demirgazyk Buzly okean basseýnleri we ýapyk basseýnlerdir. Derýa haýsy basseýne öz suwuny guýsa, şol basseýne degişli bolýar.



Adalgalar, daýanç düşnjeler we atlar

Okean düýbi relýefi, materik şelfi, materik eňňidi, materik etegi, okean düýbi oýuklary, orta okean ulgamlary.



Barlag üçin soraglar

1. Dünýä okeany düýbi nähili gatlaklanmalardan ybarat?
2. Okean düýbi relýefi nähili düzülen?



Amaly ýumuşlar

1. Okean düýbi relýefiniň esasy şekillerini depderiňize ýazyň.
2. Fiziki geografik kartadan okean basseýnlerini tapyň.



15- §. Okean suwunyň aýratynlyklary

Okean suwunyň şorlugy. Dünýä okeany suwunyň esasy aýratynlygy şorlugydyr. Eger suwuň düzümindäki duzuň mukdary 1 litr suwda 1 gramdan kem bolsa, *süýji*, artyk bolsa, *şor suw* diýlip atlandyrylýar.

Şonuň üçin 1 litr suwda erän maddalar (gram ýa-da prfaktorledäki) mukdary *suwuň şorluk* derejesini görkezýär. Dünýä okeany suwunyň ortaça şorlugy 35‰ bolup, onda dürli maddalar: duzlar, organiki maddalar, ergin halyndaky metallar duşýar.

Ekwatorial zolaga (34 — 35 ‰) garanda tropik guşaklyklarda suwuň şorlugy ep-esli ýokary (Ýuwaş okeanda 36 — 37 ‰, Atlantik okeanda 37,9 ‰). Okeanyň açyk böleginde suwuň şorlugy 33 ‰-den 37 ‰ çenli, deňizlerde 2 ‰-den (Fin aýlagy) 42 ‰ çenli (Gyzyl deňiz) üýtgeýär.

Okean suwunyň temperaturasy. Dünýä okeany suwlarynyň temperaturasy geografik kanunalaýyklyk esasynda üýtgäp durýar. Suw üstüniň ortaça ýyllyk temperaturasy 17,54 °C-a deň. Açyk okeanda –2° dan 29 °C çenli üýtgeýär. Termiki ekwator zolagynda (5 — 10° demirgazyk giňliklerde) üstki suwuň ortaça temperaturasy 27 —

28 °C. Ýöne tropiklerde bu temperatura 25 — 27 °C ýetýär. Polýar ölkelerde temperatura -1° , -2° C çenli peselýär.

Dünýä okeanynyň suwy giňlik we uzynlyk boýunça hem-de çuňluga tarap üýtgeýär. Okean düýbünde temperatura 1 000 m-dan çuňlukda, orta hasapda 2 — 3 °C töwereginde bolýar.

Okean suwlary — 2 °C-da doňýar. Dünýä okeanynyň iň yssy suwy Pars aýlagynda, iň sowugy bolsa polýar çägiň içersinde bolýar.

Okean akymлары. Dünýä okeanyndaky suwuň hereketi akymлар, galkmalar we tolkunlar ýaly görnüşde ýüze çykýar. Uly göwrümlü okean suwlarynyň uzak aralyklara ýönelen gorizonttal hereketine *okean akymлары* diýilýär. Bir tarapa öwüsýän ýelleriň täsirinde okean suwunyň 1 500 m çenli galyňlykdaky üstki gatlagy hereketlenýär.

Okean akymлары temperaturasyna göre *yssy we sowuk akymлары* bölünýär. Polýuslardan ekwatora tarap düýp sowuk akymлар, ekwatorдан polýuslara tarap üstki yssy akymлар hereketlenýär. Bu özboluşly „sowadyjy-gyzdyryjy“ maşyny döredýär. Beýle proses „okean — atmosfera“, „okean — materik“ ulgamynda-da bolup, materikleriň tebigatynyň reňbe-reň bolmagyna getirýär.

Dünýä okeanyndaky Demirgazyk we Günorta passat akymлары, passatларara garşy akym we günbatar ýeller akymy (uzynlygy 30 müň km) esasy akymлардыр.

Ýeriň we Aýyň dartys güýji täsirinde Dünýä okeany suwlarynda galkma hadysasy (sutkanyň dowamynda iki gezek ýokary galyp, iki gezek peselýär) bolýar. Açyk okeanda suwuň galkma amplitudasy 1 — 2 m-dan geçmeýär. Ýöne materiğiň kenarlarynda tolkunyň beýikligi artýar.

Ýeliň täsirinde emele gelen tolkunlaryň belentligi okeanlarda 4 m çenli, käbir halatlarda 7,5 m, uzynlygy 90 — 100 m (käte 800 m) töwereginde bolýar. Iň belent tolkun (34 m) Ýuwaş okeanyň demirgazyk böleginde bolupdyр. Tropiki we aram giňliklerde tupanlar ýygy-ýygydan bolýar. Gazaply tolkunlardan biri sunami (ýaponça, *ajal we weýrançylyk getirýän tolkunлар*) ýer titremesi we hereketdäki wulkanlaryň täsirinde emele gelýär. Açyk okeanda belentligi 1 m-den geç-

meýär. Ýöne kenara gelende 10 m, käbir wagtlarda 50 m-e göterilýär. Tizligi sagadyna 700 — 800 km-e ýetýär. Gaty uly ykdysady we ruhy zyýan ýetirýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Suwuň şorlugy, prfaktore, temperatura, akym, aýsberg, Arktika, Antarktida, sunami, galkma.



Barlag üçin soraglar

1. Okean suwlarynyň şorlugy nähili anyklanýar?
2. Yssy we sowuk akymlar nähili peýda bolýar?



Amaly ýumuşlar

1. Dünýä okeanynyň esasy aýratynlyklaryny ýazyň.
2. Esasy yssy we sowuk deňiz akymalaryny sudury karta geçiriň.



16- §. Dünýä okeanynyň atmosfera we gury ýere täsiri

Dünýä okeany Ýeriň ähli gabyklary bilen yzygiderli özara aragatnaşykda bolup, planetamyzyň tebigatyna güýçli täsir edip durýar. Dünýä okeanynyň atmosfera, litosfera, biosfera bilen hemişelik özara täsiri netijesinde „okean \leftrightarrow atmosfera \leftrightarrow gury ýer“ ulgamy emele gelen. Bu ulgamda madda we energiýa çalşygy bolup geçýär. Ulgam-daky maddalaryň hereketini üpjün edýän uly güýç gün energiýasydyr. Dünýä okeany Yeriň üstüne Günden gelýän ýylylygyň 70 %-ini ýuwudýar. Netijede okean ýylylyk „akkumulýatoryna“ öwrülýär we atmosferany ýyladyp durýar, bug halyndaky çyg bilen üpjün edýär, gury ýere we ähli suw basseýnlerine ygal berýär.

Gün energiýasynyň täsirinde herekete gelýän „ýylylyk maşyny“ bütin Ýer üsti boýunça „okean \leftrightarrow atmosfera \leftrightarrow gury ýer“ ulgamynda ýylylyk we çyglylyk paýlaşygyny üpjün edýär (10-njy surat). „Ýylylyk



10- nji surat. „Okean ⇔ atmosfera ⇔ gury ýer“ ulgamyndaky suwuň aýlanma hereketi.

Eger howa massalary okean üstünde emele gelse, *deňiz howa massalary*, tersine, gury ýer üstünde emele gelse, *kontinental howa massalary* diýilýär. Bu howa massalary „okean ⇔ gury ýer“ ulgamynda ýylylygy we sowuklygy daşayan serişde wezipesini ýerine ýetirýär.

Atmosferada ýüze çykýan ýelleriň, tupanlaryň we taýfunlaryň baş sebäpçisi-de „okean ⇔ atmosfera ⇔ gury ýer“ ulgamyndaky madda we energiýa çalşygydyr. Taýfun we tupanlar iki ýarymşaryň 5 — 20° giňlikleriniň aralygyndaky okeanyň üstünde emele gelýär.

Deňiz akymlyry hem okeanyň atmosfera bilen gury ýeriň arasyndaky özara aragatnaşyga güýçli täsir edýär. Aýratynam, maýyl we sowuk deňiz akymlyry ýylylygy we sowuklygy geografik giňlikler hem-de uzaklyklar boýunça daşayar.

Okeanlaryň ýaşamak üçin amatly bolan kenarlarynda gadymdan adamlar mekan edinipdirler. Häzir hem kenaryň 50 km çenli bolan böleginde dünýä ilatynyň 27 %-i ýaşayar.



Adalgalar, daýanç düşnjeler we atlar

„Okean ⇔ atmosfera ⇔ gury ýer“ ulgamy, „ýylylyk maşyny“, deňiz akymlyry, taýfun, tupan, Koriolis güýçi.



Barlag üçin soraglar

1. „Okean ⇔ atmosfera ⇔ gury ýer“ ulgamyny düşündiriň.
2. „Ýylylyk maşyny“ nähili manyny aňladýar?



Amaly ýumuşlar

1. Howa massalarynyň „okean \leftrightarrow atmosfera \leftrightarrow gury ýer“ ulgamyna täsirini depderiňize ýazyň.
2. Okean bilen gury ýeriň özara täsirinde suwuň aýlanma hereketniň shemasyny çyzgyda şekillendiriň.



17- §. Okean baýlyklary, olardan peýdalanmak we goramak

Okean baýlyklary we olardan peýdalanmak. Alymlaryň pikiriçe, ýaşayyş okeanyň kenarlaryndaky tolkunlar emele getiren „*durmuş şerbeti* — *batga şekilli lüýk*“ li suw gurşawynda emele gelipdir. Okean suwlarynda mikroskop bilen görünýän organizmlerden çekip 150 tonna gelyän gök kitlere çenli, dürli organizmler ýaşayar. Häzir Dünýä okeanynda 160 müň haýwan görnüşi, 10 müňe golaý ösümlük görnüşi bar.

Okean organizmleri ýaşayan ýerlerine görä toparlara bölünýär. Me-selem, *bentos* organizmler — okean suwlarynyň düýbünde, gatlaklaryň arasynda ýaşayar. *Nektonlar* — erkin göçüp ýöreyän organizmler bolsa, *planktonlar* suw akymlyryna garşylyk görkezip bilmän, asylygy ýagdaýynda ýüzüp ýöreyän organizmlerdir (fitoplanktonlar we zooplanktonlar).

Dünýä okeany tebigy baýlyklaryň hazynasy hasaplanýar. Bu baýlyklar biologik, himiki, magdanly we ýangyç-energetika resurslaryndan ybarat. Häzir biologik resurslaryň diňe 2 %-inden peýdalanýlyar. Ýöne bu dünýäde ulanylýan belok maddalaryň 20 %-ini tutýar.

Okean suwlaryndan ýylyna treska, seld, skumbriýa balyklary köp tutulýar. Okean düýbünden nahar duzy, brom, magniý, kükürt, alýuminiý, mis, uran, kümüş, altyn alynýar.

Dünýä okeanynda *nebit* we *gaz* iň köp Pars aýlagyndan, şeýe hem, Wenesuela kenarlaryndan, Demirgazyk deňizden, Meksika aýlagyndan gazylyp alynýar.

Dünýä okeany iň möhüm we arzan *deňiz transporty ýoly* wezipesini ýerine ýetirýär. Söwda-ykdysady aragatnaşyk çägindäki önüm daşamagyň 60 %-inden artygy deňiz transporty arkaly ýerine ýetirilýär. Dünýä hojalygynyň ösüşi, halkara zähmet paýlanyşygynyň emele gelmegi, söwda-satygyň ösüşi deňiz transporty arkalydyr. Häzir Dünýä okeanynyň kenar-larynda 2 700 sany deňiz port-şäherleri bar.

Deňiz transportynda daşalýan esasy ýük nebit we nebit önümlerine dogry gelýär. Käte bu önümleri daşaýan ýörite gämi — tankerler heläkçilige duçar bolup, kenaryň tebigatyna, deňiz organizmlerine uly zyýan ýetirýär.

Deňiz turizmi hem okean resurslaryndan peýdalanmagyň bir pudagy hökmünde barha rowaçlanýar.

Dünýä okeanyny *goramak* milli, regional we halkara möçberde amala aşyrylýan çäredir. Dünýä okeanyny öwrenmek we peýdalanmak hem-de goramak maksadynda ençeme halkara guramalar düzüldi. Halkara deňiz komiteti, Döwletlerara okeanografik komissiýa (UNESKO-nyň ýanynda) we başgalar Dünýä okeanynyň baýlyklaryndan akyly-başly we tygşylylyk bilen peýdalanmak, olary goramak, dikeltmek we ekologik ýagdaýy gowulandyrmak boýunça göreldeli iş alyp barýarlar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Okean baýlyklary, suwotylar, Halkara deňiz komiteti, bentos, nekton, plankton, turizm.



Barlag üçin soraglar

1. Dünýä okeanyndan haýsy organizmler iň köp awlanýar?
2. Okean suwlary köpräk näme sebäpden hapalanýar?



Amaly ýumuşlar

1. Okean baýlyklarynyň görnüşlerini geografiýa depderiňize ýazyň.
2. Kartadan Dünýä okeanyndaky esasy nebit we gaz gazyp alynýan çäkleri tapyň.

MATERIKLERIŇ WE OKEANLARYŇ TEBIGATY

AFRIKA



18- §. Afrika materiginiň geografik ýerleşiji we öwreniliş taryhy

Esasy aýratynlyklary. Afrika ekwatoryň arasyndan we baş meridianyň günbataryndan kesip geçýän ýeke-täk materik, iň uly çölleri bar, iň yssy materik, iň ýokary temperatura anyklandy, iň uzyn we gündogar ýarymşaryň iň bol suwly derýalary bar, iň iri maýmynlar, iň iri süýdemdirijiler ýaşaýar, kenary iň kem dilkawlanan, gury ýerdäki iň uly Beýik Afrika ýer jaýrygy bar, iki giňlikler boýunça hem klimat guşaklyklary we tebigy zolaklar gaýtalanyp ýerleşýär, süýji suwly iň uzyn (750 km) we çuň Tanganika (1 435 m) köli bar, almaz gazyp almak boýunça dünýäde birinji orunda.

Mälüm bolşy ýaly, Ýer şarynda okeanlar we materikler dürlüçe paýlanandyr. Şol sanda, Demirgazyk ýarymşaryň 39 %-i, Günorta ýarymşaryň bolsa 19 %-i gury ýerden ybarat. Eger globusy köpräk materikler çäGINE gabat getirilse, „Materikler ýarymşary“ emele gelýär. Şu ýarymşarda gury ýer 53 % meýdany eýeleýär. Şolara esaslanyp, soňky wagtda alymlar „Materikler ýarymşaryny“ tapawutlandyrmakçy bolýarlar (11-nji surat).

Geografik ýerleşiji. Afrika — dört ýarymşarda ýerleşýän ýeke-täk materik. Ekwator Afrikany deň ikä bölýär. Onuň demirgazyk we günorta çetki nokatlary ekwatorndan deň aralykda diýen ýaly ýerleşýär. Gibraltar bogazy arkaly Ýewropa, Sues kanaly arkaly Aziýa kontinentleri bilen utgaşýar. Materigiň demirgazyk we günbatar



11- nji surat. Materikler ýarymşary.

kenarlaryny Atlantik okeanyň suwlary, demirgazyk-gündogar we gündogar kenarlaryny bolsa Hindi okeanyň suwlary ýuwýar. Afrikanyň kenarlary kem dilkawlanan bolup, uzynlygy 30 500 km-e deň.

Afrika demirgazykdan günorta barha daralýar. Demirgazyk böleginiň ini (*Almadi we Ros-Hafun burunlary* aralygy) 7 500 km bolsa, günortasynyň ini 3 000 km-e deň. Materigiň gündogarynda iri *Somali ýarymadasy* we *Mozambik* bogazy bilen bölünen *Madagaskar* adasy ýerleşýär. Günbatarynda iň iri *Gwineýa* aýlagy bar.

Öwreniliş taryhy. Afrika materigine ilki Liwiýa diýipdirler. Alymlaryň pikiriçe, *Afrika* sözi eramyzdan öňki II asyrdan ulanylyp, materigiň demirgazyk-günbatar böleginde (Tunis, Marokko ýerleri) ýaşan gadymky berberleriň *afarik* taýpasynyň adyndan alnan.

Afrika siwilizasiýanyň ilki dörän ýeri hasaplanýar. Onda 3 — 4 mln ýyl öň adamlaryň ýaşandyklary arheolog alymlar tarapyndan anyklandy. 6 000 ýyl öň Nil derýasynyň jülgesiniň hasyldar ýerlerinde irki siwilizasiýa döräpdir.

Afrikanyň tebigatyny, ilatynyň urp-adatlaryny, hojalygyny öwrenmekde meşhur marokkoly syýahatçy *Ibn Battutanyň* aýratyn orny bar. Ol Afrikanyň demirgazyk we gündogar kenarlaryny, Nil basseýnini (1325 — 1349- nji ý.), Saharanyň günbatar bölegini, Niger derýasynyň ýokarky akymyndan orta akymyna çenli öwrenipdir.

XV asyr ýewropalylaryň Afrikany öwrenmeginde möhüm basgançak bolsa-da, oňa gara günleri — gullar söwdasyny getirdi. 1487-nji ýylda *Bartolomeu Dias* Afrikanyň günortasyndaky *Hoş Umyt* burnuna çenli Atlantik okeanyň kenarlaryny öwrendi. 1497 — 1498-nji ýyllarda portugaliýaly *Wasko da Gama* Afrikany günortadan aýlanyp geçip, 1498-nji ýylyň 20-nji maýynda Hindistanyň Kalkutta portuna ýetip geldi. Ol ýewropalylar üçin Hindistana barýan deňiz ýoluny açyş etdi.

Afrikanyň içerki böleginiň tebigatyny öwrenmekde iňlis barlagçysy *Dewid Liwingstonyň* hyzmatlary uly boldy. Ol Kalahari çölünü, Zambezi derýasyny, Kongo derýasynyň ýokarky akymalaryny, Nýasa, Tanganika köllerini öwrendi. Zambezi derýasyndaky şag-

lawuga *Wiktoriya* adyny berdi. Inlis-amerikan ekspedisiyasynyň başlygy G. M. Stenli (1817 — 1877- nji ý.) Zanzibar adasyny, Wiktoriya kölüni we Nil derýasynyň gözbaşynyň Kageradygyny anyklady, Lialoba we Kongo derýasy boýunça aşaky akymyna çenli öwrendi.

Afrikanyň tebigatyny we halklarynyň durmuşyny rus alymlaryndan *W. W. Ýunker*, *Ý. P. Kowalewskiý*, *A. A. Ýeliseýew*, *N. I. Wawilowlar* barladylar. N. I. Wawilow guran ekspedisiýa (1926 —1927- nji ý.) 6 000-den artyk medeni ösümliklerden nusga aldy. Ol Efiopiýanyň gymmatly gaty bugdaý sortunyň watanydygyny anyklady.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Afrika, berberler, siwilizasiýanyň merkezi, Wiktoriya, Mozambik, Madagaskar, Liwington, Stenli, Ibn Battuta, Wawilow.



Barlag üçin soraglar

1. Afrikanyň esasy aýratynlyklary nämelerden ybarat?
2. Afrika haýsy ýarymşarlarda ýerleşýär?
3. Afrikanyň kenarlaryny we içerki bölegini kimler öwrenipdir?



Amaly ýumuşlar

1. Afrikanyň çet nokatlaryny anyklaň we koordinatalaryny tapyň.
2. Afrikany öwrenen syýahatçylaryň ýörän ýollaryny sudury karta geçiriň.



19- §. Geologik gurluşy we gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Relýefi

Geologik gurluşy. Afrika — gadymky Gondwana gury ýeriniň bir bölegi. 180 mln ýyl öň Arabystan ýarymadasy bilen bilelikde bitewi platformany emele getiripdir. Alp dag ýygirtlanýş döwründe Gyzyl deňziň orný açylypdyr. Netijede Arabystan ýarymadasy Ýewraziýa utgaşypdyr.

Afrika materigi, esasan, gadymky platformanyň üstünde ýerleşen bolup, köpräk düzlük we ýasy daglardan ybarat. Seýsmik çäkler beýlekilerden az. Çet demirgazyk-günbatarynda Ýewraziýa plitasy bilen galtaşmasynda beýikligi 4 165 m-e ýetýän Atlas gatlamkly dag ulgamy ýokary galypdyr.

Gury ýerdäki iň iri *Gündogar Afrika* ýer jaýrygy 6500 km aralyga uzap giden bolup, Akoba aýlagyndan Zambezi derýasynyň aşaky akymyna çenli dowam edýär. Alymlaryň çaklamalaryna görä, geljekde Beýik Afrika ýer jaýrygyndan gündogardaky ýerler materigiň adasy hökmünde (Madagaskar adasy ýaly) Afrikadan bölünip gidýär. Bu zolakda ýer gabygy hereketjeň bolup, oňa hereketdäki wulkanlar (Kilimanjaro, Karisimbi) we ýer titremeleri mahsusdyr. Gündogar Afrika ýasy daglary gatlaklanyp ýokary galan gorstlardan we grabenlerden ybarat. Çuň köller grabenlerde döräpdir. Daglar, platolar magmatik we metamorfik jynslardan düzülen. Oýuklar, çöketlikler, pes düzyerleşýärdüzlükler çökündi jynslar bilen örtülen.

Gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Afrika dürli-dürli gymmatbaha tebigy baýlyklary öz jümmüşinde saklap ýatan ullakan hazynadyr. Afrikada magmatik jynslaryň giň ýaýramagy magdanly peýdaly baýlyklaryň köp emele gelmegine sebäp bolupdyr.

Afrika *almaz* gazyp almakda dünýäde birinji orunda durýar. Gadymky kristal jynslar demir magdany, hrom, mis, sink, galaýy, uran magdany, altyn we gymmatbaha daşlara baý. Meşhur „*mis guşaklygy*“ Zambiya we Kongo Demokratik Respublikasynyň araçäk zolagynda ýerleşýär. Materigiň oýuk, çökündi jynslar toplanan ýerlerinde *daşkömür, nebit, tebigy gaz, marganes magdanlary, duzlar, fosforitler* giň ýaýrandyr (goşmaçadaky 24- nji surata garaň).

Relýefi. Afrikanyň çägi relýef aýratynlygyna görä iki bölege bölünýär. Aňrybaş belentligi 1 000 metre çenli bolan düzlüklerden, platolardan we daglyklardan ybarat „pes“ Afrika. Bu ýerler Demirgazyk we Günbatar Afrika mahsusdyr. „Belent“ Afrika Gündogar we Günorta Afrikany eýeleýär. „Pes“ we „belent“ Afrikanyň arasyndaky araçäk Angola-Efiopiýa ýönelişinden geçýär (24- nji surat, goşmaça garaň).

„Pes“ Afrikada çägeli pes-beýiklikler köp bolan Sahara, tekiz we batgaly Kongo çöketligi, plato we daglyk (Darfur, Ahaggar, Tibesti we başga)lar esasy relýef şekilleridir. Saharanyň demirgazyk-gündogarynda Atlas daglary ýerleşýär. Onuň iň belent depesi Tubkal dagydyr (4 165 m). Atlas daglary Belent Atlas, Sahara Atlasy, Ar-Rif Atlas we AntiAtlas daglaryna bölünýär. „Belent“ Afrikada Efiopiýa daglary, Gündogar Afrika ýasy daglary we Günorta Afrika ýasy daglary ýerleşýär. Bu ýerde-de dag aralygyndaky (Wiktoriýa, Kalahari) we Gündogar Afrika ýer jaýrygy geçen zolakdaky çuň çöketlikler bar. Gündogar Afrika ýasy daglarynda Kilimanjaro (5 895 m), Keniýa (5 199 m), Margerita (5 109 m) we başga dag depeleri bar. Gündogar Afrika daglaryndan demirgazyk tarapda Efiopiýa daglary ýerleşýär. Onuň iň belent depesi Ras-Daşan dagydyr (4 620 m). Plato, daglyk we ýasy daglykdan başlanýan ýa-da akyp geçýän derýa jülgelerinde relýefiň dara, kanýon, şaglawuk (Wiktoriýa, Liwingston, Stenli), bosagalar köp emele gelipdir. Afrikanyň iň beýik (Kilimanjaro wulkany, 5 895 m) we iň pes nokatlary (Afar çöketligindäki Assal köli, –153 m) hem „belent“ Afrikada ýerleşýär. „Pes“ Afrikanyň iň pes ýeri Kattara çöketligidir (–133 m).



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Gondwana, Belent Afrika ýer jaýrygy, gorst, graben, mis guşaklygy, Tanganika.



Barlag üçin soraglar

1. Gondwana nähili iri materik?
2. Afrika nähili gazylyp alynýan peýdaly zatlara baý?
3. Afrikanyň köp bölegini nähili relýef şekli eýeleýär?



Amaly ýumuşlar

1. Sudury karta Afrikanyň iri relýef şekillerini geçiriň.
2. Atlasdan Gündogar Afrika ýer jaýrygyny tapyň.



20- §. Materigiň klimatynyň aýratynlyklary

Klimatnyň emele gelşi. Afrika diýende ilki bilen jöwzaly yssyda taplanan, gara tenli, buýra saçly adamlar göz önümize gelýär. Hakykatdan hem Afrika „yssy materik“ diýlip ýöne ýere aýdylmandyr. Tropikler aralygynda Gün gorizontdan gaty belentde we her ýyl iki gezek zenitde bolýar. Şonuň üçin onuň örän uly böleginde islendik aýnyň ortaça temperaturasy $+20^{\circ}\text{C}$ -dan artyk. Hatda iň demirgazyk we günorta böleklerinde gýş aýynyň ortaça temperaturasy $+10$ $+15^{\circ}\text{C}$ -dan peselmeýär.

Afrikanyň klimatynyň emele gelmeginde onuň geografik ýerleşşi, howanyň basyşy we massalary, relýefi, okean akymalary ýaly faktorlar güýçli täsir edýär. Ekwatora ýakyn ýerleşýän ornuna görä örän uly mukdarda gün radiasiýasyny (ýylyna bir sm^2 -a 160 — 200 kkal) alýar. Ýylyň pasyllary ygalyň mukdaryna garap tapawutlanýar. Ekwatorial çäklerde pes basyşly guşaklyklar, tropiki giňliklerde bolsa ýokary basyşly guşaklyklaryň emele gelmegi Günün belentligine bagly. Şoňa görä-de materigiň üstünde ekwatorial, tropiki we aram howa massalary hereketlenýär.

Materigiň klimatynyň şekillenmeginde hemişelik ýeller — passatlaryň täsiri güýçli. Ýylyň dowamynda Atlantik okeandan öwüsýän çygly howa massalary Gwineýa aýlagynyň kenarlaryna we ekwatorial zolaklara gaty köp ygal getirýär. Meselem, Gwineýa aýlagynyň kenaryndaky Debunja çäginde 10 000 mm-e çenli ýagyn ýagýar.

Ygallar paýlanyşygyna relýef şekilleri täsir edýär. Çygly howa massalarynyň ugruna garşy duran dag eteklerine köp ygal ýagýar.

Okean akymalary materigiň klimatyny düýpgöter üýtgedýär. Eger kenaryň boýunda sowuk akym bolsa, ygal ýagmaýar we çöl klimaty emele gelýär (meselem, Namib, Somali). Kanar, Bengela sowuk akymalarynyň üstünden öwüsýän ýeller materige sowuk howa alyp gelýär.

Ýöne ýokardaky howanyň maýyly bolmagyna seretmezden, gyraw we ümürler emele gelse-de, ýagyn ýagmaýar. Netijede gurakçyl çöller emele gelýär.

Klimat aýratynlyklary. Afrika — iň yssy materik. Bu onuň uly böleginiň ýagtylandyryş guşaklygynda ýerleşýänligindendir. Planetamyzdaky iň yssy temperatura şu ýerde bolýar (Tripoli şäheriniň ýanynda +58 °C). Ýöne iň belent daglarda hemişelik garlar we buzluklar bar. Afrikanyň klimatynyň özboluşly aýratynlyklary klimat guşaklyklarynda aýdyň görünýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Iň yssy materik, ýagtylandyryş guşaklygy, gün radiasiýasy, ortaça temperatura, Tripoli, sowuk akymlar.



Barlag üçin soraglar

1. Afrikanyň klimaty haýsy faktorlaryň täsirinde emele gelýär?
2. Näme üçin Afrikany iň yssy materik diýýäris?
3. Afrikada nähili howa massalary bar?



Amaly ýumuşlar

1. Afrikanyň klimat kartasyny sudury karta geçiriň.
2. Depderiňize köp we az mukdarda ygal ýagýan ýerleri, ýelleriň ugruny we olaryň sebäplerini ýazyň.
3. Relýef bilen klimat kartalaryny deňeşdiriň we derňäň.



21- §. Klimat guşaklyklary

Afrikada bir sany ekwatorial, iki-ikiden subekwatorial, tropiki we subtropiki klimat guşaklyklary şekillenen.

Ekwatorial guşaklyk. Bu guşaklyk Kongo derýasynyň basseýniň bir bölegini we Gwineýa aýlagynyň kenarlaryny öz içine alýar. Bu ýerlerde ýylyň dowamynda ekwatorial howa massalary agdyklyk

edýär. Ortaça ýyllyk we aýlyk temperatura hemişe ýokary we bir tekiz paýlanan bolup, ol 26°C -a deň. Ýgal hem bir tekiz ýagýar. Käbir ýerlerde 10 000 mm ygal ýagýar. Şonuň üçin ösümlikleriň ösüşi ýylboýy dyngysyz dowam edýär. Bu guşaklykda her gün ir bilen Gün çykyp şöhle saçyp durýar wýerleşýärni güýçli gysdyryp başlaýar. Öýlän gyzan we nemlenen howa ýokary galyp, bulut emele getirýär. Öýländen soň bolsa güýçli ýagyş ýagýar. Agşamara Gün ýene şöhlesini saçyp başlaýar. Beýle howa günüň, aýyň we ýylyň dowamynda gaýtalanyp durýar diýen ýalydyr. Ekwatorial guşaklykda ýylboýy tomus pasly bolýar.

Subekwatorial guşaklyk. Subekwatorial klimat guşaklygy ekwatorial klimat guşaklygyny demirgazykdan we günortadan gurşaýar. Araçäkleri ekwatorдан demirgazyk we günorta taraplara $15 — 20^{\circ}$ giňliklere çenli uzap gidýär. Subekwatorial klimat ekwatorial klimatdan ygalyň mukdarynyň oňnositel kemligi we ygallaryň pasyillar boýunça biendigan paýlanmagy bilen tapawutlanýar. Bu ýerde iki pasyl, ýagny çygly tomuz, gurak gyş aýdyň duýulýar.

Tropiki guşaklyk. Bu guşaklyk iki ýarymşaryň tropiki giňliklerine dogry gelýär. Demirgazyk tropiki klimat guşaklygy Saharanyň örän uly bölegini eýeleýär. Bu ýeriň klimaty diňe bir materikde däl, eýsem bütin dünýäde iň yssy we iň gurak klimat hasaplanýar. Meselem, tomsuna gaty yssy bolup, howa-da bulut bolmaýar diýen ýaly, Gün daşly we çägeli çölleriň ýer üstüni $70^{\circ} — 80^{\circ}\text{C}$ çenli gyzdyrýar, howanyň temperaturasy $40^{\circ} — 45^{\circ}\text{C}$ çenli ýokarlanýar. Gijesine bolsa ýeriň üsti we howanyň temperaturasy 0°C çenli peselýän wagtlary-da bolýar.

Demirgazyk tropigiň ýaz aýlarynda wagty-wagty bilen güýçli *samum* (arapça — yssy ýel) we *hamsin* (yssy, gurak, güýçli günorta we günorta-günbatar ýel) ýeli öwsüp, gum tupany bolup durýar. Gurak *jülgeler* tötänden ýagan ýagyş suwlaryndan ganýar.

Subtropik klimat guşaklygy. Afrikanyň çetki günorta we demirgazyk çäkleri subtropiki klimat guşaklygynda ýerleşýär. Bu ýerde möwsümleýin howa massalary çalşyp durýar: ýazda deňiz tropiki howasy, gyşda aram giňlikleriň deňiz howasy höküm sürýär. Ne-

tijede subtropikleriň orta deňiz klimaty tipi şekillenipdir. Günorta Afrikanyň günorta-gündogar kenaryaka çäklerinde ygal ýylyň dowamynda birsydyrgyn ýagýar, ýöne musson ýelleri ýazda iň köp ygal getirýär. Materiğiň demirgazyk-günbatarynda (iýul aýynyň ortaça temperaturasy +27 °C, +28 °C, ýanwarda +11 °C, +12 °C) we günorta-günbatarynda (iýul +13 °C, +14 °C, ýanwarda +21 °C), tersine, ýaz gurak gelýär, gyşda ýagynly howa bolýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Klimat guşaklyklary, Sahara, daşly çöl, samum, gum tupanlary, jülge.



Barlag üçin soraglar

1. Afrikada nähili klimat guşaklyklary şekillenipdir?
2. Afrika klimatynyň döremeginde nähili howa massalary gataşýar?



Amaly ýumuşlar

1. Klimat guşaklyklaryny sudury karta geçiriň.
2. Ýazda we gyşda ýagynly klimat guşaklyklaryny anyklaň.



22- §. Içerki suwlary

Afrikanyň ýerüsti we ýerasty suwlary onuň içerki suwlaryny emele getirýär. Olary basseýnler boýunça öwrenýäris. Bular Atlantik we Hindi okeany basseýnleri hem-de ýapyk basseýnlerdir.

Afrikanyň ýerüsti suwlary derýalardan, köllerden, suw howdanlaryndan, kanallardan ybarat.

Nil — dünýädäki iň uzyn (6 671 km) derýa. Ol Gündogar Afrika ýasy daglaryndan başlanýan Ak Nil bilen Efiopiýa daglaryndan başlanýan Gök Nil şahalarynyň goşulyşmagyndan Nil adyny alypdyr.

Onuň Kagera goşandy 3° go.g.den başlanyp, Wiktoriýa kölüne guýýar. Ak Nil şu kölden akyp çykýar. Nil derýasy Orta deňze guýulýan ýerinde uly delta emele getirýär. Watandaşymyz Al-Fergany (IX asyr) birinji bolup Nil derýasynyň mysalynda suwuň sarpyny ölçeyän „nilometr“ gurluşyny döredipdir.

Kongo (Zair) uzynlygyna (4 320 km) görä Afrikada ikinji, ýöne bol suwlulygy (1 414 km³) we basseýniniň meýdanyna (3 691 müň km²) görä dünýäde Amazonka derýasyndan soň ikinji orunda durýar. Onuň Lukuga goşandy Tanganika kölünden başlanýar. Derýanyň suw sarpy ýylyň dowamynda üýtgemeyär diýen ýalydyr. Munuň sebäbi ýyllyk ygallaryň birsydyrgyn ýagmagydyr. Kongo aşaky we ýokary akymynda ençeme bosagalary we şaglawuklary emele getiripdir. Şol sanda, aşaky akymynda Liwingston şaglawuklar topary bar. Orta akymynda ekwatory iki gezek kesip geçýär. Ol Nil derýasyndan tapawutlylykda, delta emele getirmeýär.

Niger uzynlygyna we basseýniniň meýdanyna görä Afrikanyň üçünji derýasy. Ýokary we aşaky akymlyrynda bosagalar we şaglawuklar köp. Orta akymynda Sahara utgaşýan tekiz we oýuk relýefli çöl zolagyndan akyp geçýär.

Oranj derýasy Afrikanyň günortasynda ýerleşýär. Ol gündogarda Drakon daglaryndan başlanyp, günbatarda Atlantik okeana guýulýar.

Afrikanyň *Zambezi*, *Limpopo*, *Rufiji*, *Tana*, *Jubba*, *Uabi-Şebelle* we başga ençeme kiçi derýalary Hindi okeanyň basseýninden orun alypdyr. Bulardan iň irisi Zambezi derýasydyr (uzynlygy 2 660 km). Derýada köp bosagalar we şaglawuklar emele gelipdir. Aşaky akymynda delta döräpdir we gämiler gatnaýar. Derýadaky Wiktoriýa şaglawugy giň (1 800 m) suw akymyny emele getirip, 120 m beýiklikden dar derä akyp düşýär. Bu dünýädäki iň iri we gözəl şagla-wuklardan hasaplanýar.

Ýapyk basseýnde ýerleşýän *Şary* derýasy Çad kölüne guýulýar. Afrikanyň ähli iri derýalarynda balyklar kän. *Wiktoriýa*, *Tanganika*, *Nýasa* kölleri esasy köllerdir. Wiktoriýa tektoniki oýukda, galan ikisi Afrikanyň ýer jaýrygynda ýerleşýär. Ählisi akýan köllerdir. *Çad*,

Rudolf, Rukwa akmaýan köller toparyna girýär. Çad kölüne ýagys ýagan wagtynda derýalar köp suwly bolýarlar. Şol wagt kölüň meýdany iki esse giňeýär.

Ýerasty suwlary Afrikanyň gurakçyl çäklerinde ýeke-täk suw çeşmesi hasaplanýar. *Sahara, Namib, Kalahari* we *Somali* çöllerinde ýerasty suwlary tapylan.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Içerki suwlar, ýapyk basseýn, bosagalar, şaglawuklar, Al-Fergany, nilometr, Wiktoriýa, Liwingston şaglawuklary.



Barlag üçin soraglar

1. Afrikanyň içerki suwlaryny nähili basseýnlere bölmek mümkin?
2. Haýsy derýalar iň uzyn, basseýni uly we bol suwly?
3. Akýan, akmaýan we şor köller nirede ýerleşipdir?



Amaly ýumuşlar

1. Afrikanyň içerki suwlaryny sudury karta geçiriň.
2. Iri derýalaryň nähili geografik obýektlerden akýandygyny deperiňize ýazyň.



23- §. Ekwatorial tokaýlar we sawannalar

Afrika materiginde hemişelik çygly ekwatorial tokaýlar zolagy bir, pasyllaýyn çygly tokaýlar, sawannalar we seýrek tokaýlar, ýarym çöl we çöller, gaty ýaprakly hemişelik ýaşyl tokaýlar we gyrymsylar zolaklary iki gezekden gaýtalanýar. Daglarda beýiklik zolaklylygy bar.

Ekwatorial tokaýlar zolagy. Bu zolak ekwatorial klimat guşaklygynda, ekwatora utgaşýan çäklerde we Gwineýa aýlagynyň kenarlarynda döräpdir. Ony gileýa ýa-da çygly tokaýlar diýip hem atlandyrýarlar.

Dag jynslarynda demir birikmeleriniň bolmagy gyzyl-sary ferralit topraklary emele getiripdir. Topraklar çüýrüntgä baý däl. Ösümlükler ýimiti köpräk ýapraklary arkaly alýar.

Ekwatorial tokaýlaryň esasy aýratynlygy hemişelik ýaşyllygy, köp ýaruslylygy we örän galyňlygydyr. Käte teňňe ýaly ýere-de gün şöhesi düşmeýär. Bu ýerde ösümlükleriň 25 000 görnüşi, şol sanda, daragtlaryň 1 000 görnüşi bar. Ýokary ýarusda (35 — 50 m) *seyba*, *palma agaçlary* köpräk. Orta ýarusda *ýagly palmalar*, aşaky ýarusda bolsa *rafiya palmasy bilen agaç şekilli paporotnikler*, *lianalar*, iň aşakda ot ösümlükler we gyrymsylar ýaýrandyr.

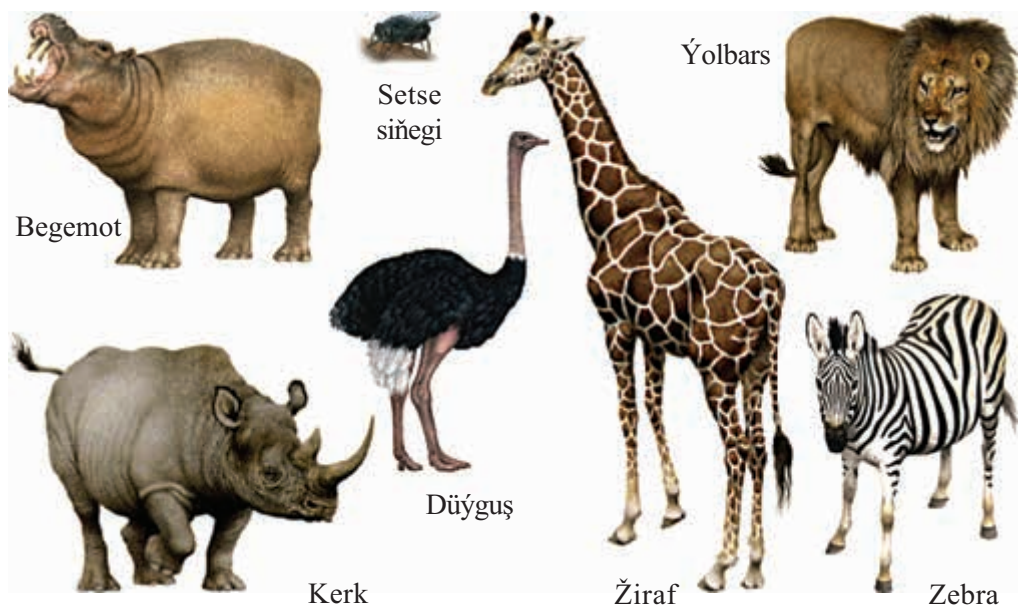
Haýwanlaryň aglabasy agaçlarda ýaşaýar. Dürli guşlar, gemrijiler, mör-möjekler, martyşkalar, şimpanzeler daragtlarda ýaşaýarlar. Ýerde diňe *kiçi afrika sugunjygy* (boýy 40 sm), *karlik begemot* (boýy 80 sm), *tokaý pili*, *okapi*, *gorilla* we başgalar ýaşaýar. Iri ýyrtyjy haýwanlardan *bars* duşýar.

Tokaýyň ähli böleklerinde garynjalar ýaýran. Guşlaryň ýüzlerçe görnüşi, ýylanlar, suwulganlar bar. Ekwatorial tokaýlar zolagy möwsümleýin çygly tokaýlar bilen çalşyp durýar. Tebigaty ekwatorial çygly tokaýlaryň tebigatyna meňzeş, diňe gyšda bir-iki aý az ýagyn ýagýar, käte ygalsyz bolýar. Ýöne haýwanlaryň görnüşi we sany köpelyär.

Sawannalar. Afrikanyň meýdanynyň 40 %-ini sawannalar eýeleýär. Bu ýerlerdäki belent boýly ot ösümlükleri sähra landşaftlaryny ýada salýar, tebigatyň pasyllaýyn üýtgeýşi güýçli, çygly we gurakçyl pasyllar gezekleşip gelyärler. Sawannalar iri haýwanlaryň köpligi bilen tapawutlanýar.

Möwsümleýin çygly ekwatorial tokaýlar zolagyna utgaşýan zolajykda gür ot ösümlükleriniň boýy 3 m-e ýetýär. Sawannada agaçlar we gyrymsylar topbak-topbak bolup ösýärler. Bu ýerlerde gyzyl ferralit topraklar emele gelipdir.

Ýagyn, esasan, ýazda ýagýar. Topragy gyzyl-goňur, ot ösümlükler onçakly belent däl, uzak aralykda ýeke we topbak-topbak daragtlar we gyrymsylar duşýar. Iň köp ýaýran daragt gür şahaly akasiya, gum



12- nji surat. Afrikanyň haýwanat dünýäsi.

palmasy. Sahara utgaşýan kiçi zolakda çölleşen sawanna landşafty şekillenen. Pes we seýrek ot ösümlikleri, tikenli gyrymsylar, ýapraksyz moloçaý, tikenli we suwly daragt şekilli ot ösümligi köp ýaýran. Sawannalar üçin baobab we kaktuslar mahsusdyr.

Dünýäde sawannadaky ýaly iri haýwanlar toplanan başga ýer ýok. Bu ýerde dürli-dürli *antilopalar* (olaryň 40 sany görnüşi bar), *zebra*, *žiraf*, *pil* (beýikligi 4 m, agyrlыgy 12 t çenli), *gäwmiş*, *kerk*, *begemot*, *pawian* (maýmynyň bir görnüşi), *ýolbars*, *bars*, *syrtlan*, *şagal*, *geçigaplaň*, suwda *krokodiller* (Nil krokodili 5 — 6 m uzynlyga eýe) duşýar (12- nji surat). Guşlardan iň kiçi *nektarhor*, *kätip guş*, iň uly *afrika düýeguşy* (boýy 2,8 m, agyrlыgy 90 kg çenli), *marabu*, *mürzeguş* we başgalar köp ýaýran.

Sawannalaryň özboluşly landşaftlaryny goramak boýunça halkara möçberde çäreler geçirilýär. Köp milli baglar, goraghanalar, buýurmalar döredildi.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Ekwatorial tokaýlar, sawannalar, ferralit, seýba, karlik begemot, gorilla, termitler, baobab, düýeguş, marabu.



Barlag üçin soraglar

1. Ekwatorial tokaýlar we sawannalar nirelerde ýerleşipdir?
2. Sawannalaryň esasy aýratynlyklary nämelerden ybarat?
3. Bu tebigy zolaklar üçin haýsy ösümlük we haýwanlar mahsus?



Amaly ýumuşlar

1. Afrikanyň tebigy zolaklaryny sudury karta geçiriň.
2. Dersligiň we atlasýň maglumatlary esasynda tebigy zolaklardaky ösümlikleriň we haýwanlaryň atlaryny depderiňize ýazyň.



24- §. Tropiki çöller we subtropikler

Tropiki çölleriň tebigaty. Tropiki howa massalarynyň gaty gurak bolmagy, howanyň basyşynyň ýokary bolmagy tropiki ýarym çölleriň we çölleriň döremegine sebäp bolupdyr. Tropiki çöller materigiň uly bölegini (30 %) eýeleýär we esasan, demirgazyk böleginde ýerleşýär.

Sahara hakyky tropiki çöllerden ybarat. Ol dünýädäki çölleriň iň irisi (meýdany 7,8 mln. km²). Ygalyň ýyllyk mukdary 100 mm-e çenli. Içki böleklerinde birnäçe ýyllaryň dowamynda ygal ýagmaýar. Gum, çaň-tozanly gurak we yssy *samum* ýeli güýçli öwüsýär.

Tropiki çöllerde gije bilen gündiziň temperaturasy ýiti üýtgeýär. Meselem, gündizine howanyň temperaturasy 40 — 50 °C bolsa, gijesine 0°C-a peselmeği mümkin. Şonuň netijesinde çöldäki daglarda dag jynslarynda ysşlar we jaýryklar peýda bolup, güýçli dargama ýüze çykýar. Beýle ýerlerde ýerli ilat *gamada* diýýän *daşly sähralar* peýda bolýar.

Mundan başga-da, toprak we ösümlük örtüginde bütünleý mahrum bolan barhan *çägeli çöller* uly meýdany eýeleýär. Çölüň merkezinde Tibesti (3 415 m), Darfur (3 088 m), Ahaggar (2 918 m) ýaly galyndy daglar bar.

Çöllerde çüýrüntgisiz çägesow çöl topraklary, düzlük ýerlerde şorhek topraklar, oazislerde medeni topraklar şekillenipdir. Ösümligi gaty az, düzlük ýerlerde *şora, ýowşan, sazak, ýylgyn, gyrymsy, akasiýa*, Namib çölünde seýrek *welwiçiýa* ýaly ösümlükler ösýär. Namib çölüniň demirgazyk we gündogar taraplarynda ýarym çöller başlanýar. Bu ýerlerde ýassyk şekilli ösümlükler, *moloçaý, aloy, ýabany suwly garpyzlar* ösýär. Garpyzlar haýwanlar we ilat üçin suwuň ýerine ulanylýar. Oazisleriň esasy ösümligi *hurma* hasaplanýar. Çöl şertine uýgunlaşan *antilopa, giýena* (menekli syrtlan), *tilki, şagal, düýe, suwulgan, zemzen, pyşdyl* ýalylar esasy haýwanlardyr.

Subtropikleriň tebigaty. Afrikanyň demirgazyk-günbatar we günorta-günbatar böleklerinde gaty ýaprakly hemişelik ýaşyl tokaýlardan we gyrymsylardan ybarat subtropiki zolak ýerleşýär.

Demirgazyk subtropikdäki Atlas daglarynyň 3 000 m-den ýokary böleginde gýşda howa sowap (-10° -17° C çenli), gar ýagýar. Käbir ýerlerde garyň galyňlygy 2 m-e ýetýär. Kenarda we dag eteklerinde *makwis, zeytun, kiçi palma, probka emany* (dub) tokaýlary, ýokar-rakda iri *atlas kedri, tis* (gyrymsy agaç), ýene belendiräkde (1 500 — 3 000 m) giň ýaprakly tokaýlar, ondan belentde alp otluklary ýerleşýär. Bu zolakda haýwan görnüşleri köp. Ululygy towşan ýaly ot iýýän *daman* daglarda süri bolup ýaşaýar. Ony awlaýarlar we etini iýýärler. Ýene dürli *gemrijiler, guýruksyz makaka, ýyrtyjylardan şagal, ýabany pişik, bars, syrtlan, süýrenijilerden suwulgan, ýylan, zemzen, pyşdyllar* ýaşaýar. Käte çekirtgeleriň çozuşyndan oba hojalygy zyýan çekýär.

Günorta Afrikanyň subtropiki landsaftynda *kiparis, kap zeytuny, kümüş daragty, kedr, afrika hozy, kap kaştany, sary daragt* we dürli ot ösümlükleri ösýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Tropiki çöller, samum, daşly we çägeli çöller, oazisler, welwiçiýa, Sahara, Namib çölleri.



Barlag üçin soraglar

1. Daşly sähralar nähili emele gelýär?
2. Tropiki çöllerde nähili haýwanlar ýaşaýar?



Amaly ýumuşlar

1. Saharanyň tebigy toplumlaryny sudury karta geçiriň we geografik häsiýetnama beriň.
2. Tema degişli maglumatlary dersligiň we atlasýň 15- nji sahy-pasyndaky kartadan peýdalanyň, sudury karta geçiriň.



25- §. Tebigy geografik ölkeleri

Häzirki wagtda Afrika tebigy şertine görä dört sany iri tebigy-geografik ölkä bölünýär. Olar Demirgazyk, Merkezi, Gündogar we Günorta Afrika diýlip atlandyrylýar.

Demirgazyk Afrika güñortada möwsümleýin çygly tokaýlar zolagyndan demirgazykda Orta deňze çenli, günbatarda Atlantik okeanyň kenarlaryndan gündogarda Efiopiýa daglarynyň eteklerine çenli bolan çäkleri eýeleýär. Sawannaly Sudan (arapça garalar ölkesi), Sahara we Atlas daglary şu ölkede ýerleşýär. Demirgazyk Afrika ölkesiniň düzüminde bir-birinden tapawutlanýan üç sany tebigy toplumlar bar. Olar: 1) gaty ýaprakly hemişelik ýaşyl tokaýlar we gyrymsy agaçlar zolagy, 2) çägeli we daşly çöllü Sahara we 3) ot ösümligine baý sawannaly Sudan ýa-da Sahel çäkleridir.

Merkezi Afrika Gwineýa aýlagynyň kenarlaryny we Kongo bas-seýnini öz içine alýar. Bu ölkede hemişelik ýaşyl çygly ekwatorial tokaýlar we möwsümleýin çygly tokaýlar zolaklarynyň seýrek land-

şaftlary döräpdir. Ülkede gymmatbaha mebeller ýasalýan *gyzyl daragt*, ýag alynýan *palma*, *seýba* we *muskat* daragtlary, kauçuk alynýan daragtlar ösýär. Kiçijik *pigmeý* taýpasy — tokaý adamlary, äpet *gorilla*, *setse* siňegi, *kiçi sugun*, *okapi* we başgalar diňe şu ýerlerde ýaşaýar.

Gündogar Afrika materiginiň belent dagly bölegini eýeleýär. Bu ülkede gury ýerdäki iň uly ýer jaýrygy — Beýik Afrika ýer jaýrygy ýerleşýär. Şu sebäpli-de ülkede tektonik köller köp.

Afrikanyň iň beýik nokady — Kilimanjaro wulkany (5 895 m) şu ýerde ýerleşýär. Gündogar Afrikany käte „Afrika materiginiň tamy“ diýip atlandyrýarlar. Ülke, esasan, Efiopiýa daglaryndan we Gündogar Afrika ýasy daglaryndan ybarat. Relýefi we klimat aýratynlyklaryna baglylykda ösümlük we haýwanat älemi emele gelipdir. Beýiklik guşaklanyşy aýdyň görünýär.

Ülkäniň tebigaty dürli-dürli. Tebigaty goramak maksadynda goraghana we milli baglar döredilen. „Serengeti“, „Rungwa“, „Nýasa“, „Ngorongoro“ şolara degişlidir.

Günorta Afrika ülkesi Kongo — Zambezi derýalarynyň suwaýrydyndan günortadaky çäkleri eýeleýär. Bu ülkäni kiçi Afrika diýip hem atlandyrýarlar. Sebäbi kiçi çäkte klimatyna baglylykda tebigaty giňlik we uzaklyk boýunça çalşyp gelýär. Daglarynda beýiklik guşaklyklary bar. Madagaskar — peýda bolşuna görä iri materik adasydyr. Tebigatyna okeanyň täsiri uly. Tropiki tokaýlar we sawannalar köp.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Sawannaly Sudan, Afrika ülkeleri, Afrika ýer jaýrygy, Atlas, Madagaskar, milli bag.



Barlag üçin soraglar

1. Afrikada näçe tebigy-geografik ülkeler bar?
2. Ülkeler haýsy aýratynlyklary bilen bir-birinden tapawutlanýar?
3. Antropogen landşaftlar, esasy milli baglar nirelerde köp?



Amaly ýumuşlar

1. Tebigy-geografik ölkeleri fiziki kartadan görkeziň.
2. Milli baglary we goraghanalary sudury karta geçiriň.



26- §. Materigiň ilaty we onuň tebigata täsiri

Afrikanyň ilaty 1 mlrd 203 mln (2016-njy ýyl, 1-nji iýul), syýasy kartasynda 50-den artyk ýurt bar. Materigiň demirgazygynda *araplar* bilen *berberler* (Ýewropoid jynsna de-gişli) ýaşaýar. Afrikanyň galan böleginde, esasan, negroid jynsna degişli ilat (*bantu, gottentot, pigmey, bur* we b.) ýaşaýar.

Afrikada esasan düýpli ilat, ýagny şu ýeriň hemişelik ilaty ýaşaýar.

Afrikanyň iň uzyn boýly halklary materigiň demirgazyk bölegindäki sawannalarynda ýaşaýar (tutslar, himler we b.). Olaryň boýunyň uzynlygy 180 — 200 sm. Ekwatorial tokaýlarda bolsa — pigmeyler, pes boýly (150 sm-den kem) adamlar ýaşaýarlar.

Afrikanyň günortasyndaky ýarymçöllerde we çöllerde buşmenler hem-de gottentotlar ýaşaýar.

Madagaskar adasynda esasan mongoloid we negroid jynslaryň gatyşmagyndan gelip çykan malagasiler ýaşaýar.

Afrikada Ýewropadan göçüp gelen ilat esasan klimat şerti gowy ýerlerde ýaşaýar. Olaryň sany materigiň ilatyna garanda ujypsyzdyr. Materigiň demirgazygynda, Orta deňziň kenarlarynda fransuzlar, günortasynda bolsa inlisler, afrikanerler (niderland nesilleri) we başgalar ýaşaýar.

Afrikanyň ilaty örän biendigan ýerleşýär. Ilatyň ýerleşişine birinji nobatda tebigy şert täsir eden bolsa, soňky nobatda taryhy sebäpler täsir edipdir. Orta deňziň kenarlarynda, Gwineýa aýlagynyň we materigiň günorta-gündogar kenarlarynda ilat gür ýerleşýär.



Serengeti milli bagyndaky
zebralar



Sentral-Kalaharidäki ýolbars

13- nji surat. Afrikadaky milli baglar.

Adamyň tebigata täsiri. Tebigaty goramak. Afrikanyň tebigatyny goramak derwaýys meselä öwrülen. Materikde ösümlük we haýwanat älemini goramak maksadynda 392 sany milli bag we goraghanalar döredilen. Kongo Demokratik Respublikasynyň 15 % çägini milli baglar, botanika baglary, tejribe stansiýalary, Keniýa döwletinde 10 % meýdany milli baglar eýeleýär. Afrikanyň tebigaty adam tarapyndan ep-esli özgerdilen.

Goraghanalara diňe ylmy işgärler goýberilýär. Milli baglara bolsa ondan tapawutlylykda, syýahatçylaryň girmegi mümkin, ýöne olar bel-lenilen düzgünlere amal etmelidirler.

Milli baglar we goraghanalar Gündogar we Günorta Afrikada köp. Iň irileri — Serengeti, Masai-Mara, Bwandi, Krýugera, Çobe, Etoşa, Sentral-Kalahari, Rungwa we başgalardyr (13- nji surat).



Adalgalar, daýanç düşnjeler we atlar

Düýpli ilat, pigmeýler, afrikanerler, Serengeti, Masai-Mara, Bwandi, Krýugera, Çobe, Etoşa, Sentral-Kalahari, Rungwa.



Barlag üçin soraglar

1. Afrikada esasan haýsy jynsa degişli ilat ýaşaýar?
2. Materikde nähili goraghanalar we milli baglar bar?



Amaly ýumuşlar

1. Sudury karta Afrikanyň milli baglaryny we goraghanalaryny geçiriň.
2. Afrikanyň ilaty gür ýerleşýän çäkleri kartadan görüp derňäň, sebäbini düşündiriň.



27- §. Atlantik okeany

Esasy aýratynlyklary. Ähli ýarymşarlarda ýerleşýär. Beýik geografik açyşlar şu okeandan başlanypdyr, uç-gyraksyz deňzi bar, rowaýatlara baý, meridian boýunça ýöneleniň uzyn Orta okean gerşi bar, iň iri port-şäherleri bar, içerki deňizleri gaty köp, iň bol suwly we iň uzyn derýalar şu okeana guýulýar, iň belent galkma-da şu okeanda bolýar, materikleriň dreýfi gipotezasyna esas bolan, deňiz transportynda dünýäde birinji orny eýeleýär.

Geografik ýerleşşi. Atlantik okean baş materigiň arasynda ýerleşýär. Demirgazykdan günorta 12 müň km aralyga uzap gidýär. Okeanyň meýdany 91 mln km², iň giň ýeri aram giňliklere (9 450 km) we iň dar ýeri (2 620 km) demirgazyk bölegine dogry gelýär.

Öwreniliş taryhy. Okeanyň ady Atlanta (grek rowaýatyna göre, *egninde asman gümmezini göterýän pälwan*) adalgasy bilen bagly. Ilkinji gezek 1507-nji ýylda geografik karta „Atlantik okeanyň“ ady ýazylypdyr. Miladydan öňki döwürlerde finikiýalylar, araplar, rimliler okeanda ýüzüpdirlir.

Beýik geografik açyşlar döwründe B. Diaş, H. Kolumb, J. Kabot, Wasko da Gama, F. Magellan, J. Kuk we başgalaryň syýahatlary Atlantik okeany barada ençeme maglumatlary berdi.

Okeanyň tebigatyny kompleks öwrenmek XIX asyryň ahyryndan başlanýar. „Çellenjer“ gämisindäki iňlis ekspedisiýasy, Halkara geofizika ýyly (1957 — 1958), Jak Iw Kusto ekspedisiýasy döwründe

okeanyň ýaşaýşyna we tebigy komponentlerine degişli gaty köp maglumat toplandy.

Geologik gurluş we relýefi. Gondwana we Lawraziýa materikleriniň gorizonta ugurda dargamagy netijesinde Atlantik okeany peýda bolupdyr.

Geologik gurluşynda dürli-dürli gatlar gatnaşar. Şol sanda, Orta okean gerişlerinde bazaltly we wulkanik jynslar, materigiň kenarlarynda derýalaryň akdyryp getiren çäge, toýun, bulanyk jynslar ýaýrapdyr.

Materigiň ýalpaklygy okeanyň demirgazyk böleginde, Florida ýarymadasyň, Folklend adalarynyň ýanynda uly meýdanlary eýeleýär, Afrikanyň günbatar kenarlarynda bolsa dar ýodany emele getirýär. Materigiň eňnidi ep-esli dik. Okeanyň düýbünde Orta Atlantik suwasty dag gerşi demirgazykdan günorta 15 000 km aralyga uzap gidýär. Orta Atlantik gerşi öz gezeginde Demirgazyk we Günorta Atlantik gerişlerine bölünýär. Bu gerişleriň aralygynda birnäçe oýuklar ýerleşýär. Şu oýuklaryň çuňlugy 3 000 m-dan 7 000 m-e çenli ýetýär. Orta okean gerşiniň üstki bölegini keseligine we dikligine çuň dereleler — rifler kesip geçýär. Okeanyň iň çuň bölegi Puerto-Riko çökeltligi bolup, 8 742 m aşakda ýerleşýär.

Klimaty. Atlantik okeanyň üstki suwlarynyň temperaturasy Ýuwaş we Hindi okeanlarynyň suwlaryna garanda pes (+16,5 °C). Muňa Demirgazyk Buzly okeandan we Antarktida tarapyndan sowuk akymlaryň girip gelmegine sebäpçidir. Termiki ekwatorda suw üstüniň ortaça ýyllyk temperaturasy 27 — 28 °C. Okeanyň günorta we demirgazyk böleklerinde 0, –1 °C çenli peselýär.

Okeanda ähli klimat guşaklyklary bar. Onuň günorta ortaça giňliklerinde ýylyň dowamynda güýçli ýeller bolsa, subtropiklerde hepdeläp ştil — şemalsyz günler bolýar.

Okeanyň ortaça şorlugy (37,5‰) Dünýä okeanynyň ortaça şorlugyndan ýokary. Okeanyň demirgazyk we günorta araçäklerinde suwuň şorlugy 34 — 35‰, iň şor deňzi Orta deňiz (37 — 39‰) hasaplanýar.

Akymlary. Atlantik okeanda akymlar halkalar emele getirýär.

Meşhur Golfstrim akymy okeandaky *güýçli derýa ýaly* Demirgazyk Amerika we Ýewropa klimatyna, demirgazyk tarapdaky buzlaryň, aýsbergleriň eremegine hem-de ümürli günleriniň köp bolmagyna sebäp bolýar.

Okeanyň tebigy guşaklyklary. Okeanyň orta böleginde ekwatorial guşaklyk ýerleşýär. Bu guşaklykda ygalyň ýyllyk mukdary 1 770 mm-e we suwuň ortaça şorlugy 35‰ deň. Ondan demirgazykda we günortada tropik, subtropik, aram, subpolýar we bir sany polýar guşaklyklarynyň ummasyz suwlary ýerleşýär. Subtropik we tropik guşaklyklarda ygal kem ýagýanlygy sebäpli olaryň suwunyň şorlugy birneme artýar.

Demirgazyk subtropik guşaklykda tebigaty özboluşly bolan Sargasso deňzi ýerleşýär. Deňiz suwunyň şorlugy 37‰ deň, temperaturasy ýokary, gýşda 23 °C we ýazda 28 °C.

Adamyň hojalyk işi. Beýik geografik açyşlar Atlantik okeandan başlanypdyr. Meşhur deňizçiler şu okean arkaly sapara çykyppdyrlar. Häzir hem transportdaky ähmiýeti taýdan birinji orny eýeleýär. Orta deňziň kenarlary dünýä turizminde birinji orunda durýar. Sues (1869-njy ý.) we Panama kanal-larynyň (1914-nji ý.) işe düşürilmegi okeanyň ähmiýetini has-da artdyrды.

Okean şelflerinden dürli-dürli baýlyklar gazylýp alnýar, balyk tutmak köpräk okeanyň demirgazygynda alnyp barylýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Atlantika, Atlantida, Orta okean ulgamy, Golfstrim, ştil, Beýik geografik açyşlar, tebigy guşaklyklar.



Barlag üçin soraglar

1. Atlantik okeanyny haýsy materikler gurşaýar?
2. Okeany kimler öwrenipdir?
3. Okeanda nähili tebigy guşaklyklar bar?



Amaly ýumuşlar

1. Sudury karta okean düýbi relýefini geçiriň.
2. Okeany öwrenen deňizçileri depderiňize ýazyň.



28- §. Hindi okeany

Esasy aýratynlyklary. Iň şor okean, iň yssy aýlagy bar, iň uly suwasty deltasy bar, çöküнди jynslar iň galyň (5,5 km, Gang deltasy), esasy bölegi Günorta ýarymşarda, ösümlüklere we haýwanlara iň garyp, iň uzyn bogazy bar, nebit we gaz gory we gazylyp alnyşy, daşalyan nebitiň göwrümi boýunça birinji orunda durýar. Dürleri ýygnap almakda öňdebaryjy hasaplanýar.

Geografik ýerleşşi. Sanskrit ýazuwynda „hindi“ sözi derýa diýen manyny aňladýar. Hindi okeany dört materik (Afrika, Ýewraziýa, Awstraliýa, Antarktida) aralygynda ýerleşýär. Okeanyň esasy bölegi Günorta ýarymşarda ýerleşýär. Demirgazyk-gündogar we demirgazyk-günbatar kenarlary ep-esli dilkawlanan. Meýdany 76 mln km².

Öwreniliş taryhy. Ilki araplar, şumerliler Pars aýlagy, Gyzyly deňiz we Hindi okeanynda ýüzen (er. öň. IV — V asyrlarda) bolsalar, fini-kiýalylylar (er. öň. VI asyrda) Hindi okeany arkaly Afrikany günortadan aýlanyp, günbatardan gaýdyp gelipdirler.

Eramyzyň başlaryndan araplar (aýratynam, VII — XII asyrlarda) Hindi okeanyny özleşdiripdirler. Olar okeanyň kenarlaryny, adalary, akymlary, ýelleri giňişleýin öwrenipdirler. Wasko da Gama Hindistana deňiz ýoluny açypdyr (1498-nji ý). Hindi okeanyny birinji bolup A. Tasman (1642 — 1643) günbatardan gündogar tarapa (Awstraliýanyň günortasyna) ýüzüp geçen bolsa, J. Kuk (1771 — 1775) okeanyň çuňlugyny anyklady.

Okeany yzygider öwrenmek XIX asyryň ahyryndan başlanýar. „Çellenjer“ gämisiniň agzalary, UNESCO başlangyjy bilen 1960 — 1965-nji ýyllarda guralan Halkara Hindi okeany ylmy ekspedisiýasy okean barada kämil ylmy maglumatlary toplady.

Okean düýbi relýefi. Hindi okeanynyň düýbünde üç tarapa şahalanan Ortalyk Hindi okean dag ulgamlary bar. Bular Arabystan-

Hindistan, Günbatar Hindi daglary we Awstraliýa-Antarktida beýiklikleridir. Okeanyň gündogar böleginde Merkezi we Günbatar Awstraliýa oýuklary bar. Olary bir-birinden Gündogar Hindi gerşi bölüp durýar. Dag gerişleriniň giňligi 400 — 800 km, belentligi 2 — 3 km. Hindi okeanyňyň iň çuň ýeri Ýawa (Zond) çökätliginde 7 729 m-e deň.

Klimaty. Okeanyň demirgazyk böleginde suwuň üstüniň temperaturasy ýokary +25 °C, +28 °C, günortasynda bolsa ep-esli pes. Suwunyň şorlugy Dünýä okeanyňyň ortaça şorlugyndan ýokary. Gyzyly deňziň suwy iň şor (42‰), iň süýji Bengal aýlagynyň (30 — 34 ‰) suwy. Ygalyň mukdary ekwatorial guşaklykda köp (3 000 mm çenli), polýuslara tarap barha kemelýär. Iň az ygal demirgazyk-günbatar böleginde (100 mm) bolýar. Okeanda demirgazykda subtropiki, tropiki, subekwatorial, ekwatorial, günortada subekwatorial, tropiki, subtropiki, aram, subantarktika we antarktika klimat guşaklyklary döräpdir.

Organizmleri. Hindi okeanyňyň tropiki guşaklyklarynda planktonlar köp. Olaryň arasynda gijesine şöhle saçýan görnüşleri bar. Okean suwlarynda balyklardan sardinella, skumbriýa, akula, kitler, ýyly suwlarda ullakan deňiz pyşdyllary, deňiz ýylanlary, mollýuskalar ýaşaýar. Deňiz ýalpaklyklarynda, merjen rifleriniň töwereginde organizmler iň köp ýaýrandyr. Bu ýerlerde hakyky *suwasty otluklar* bar.

Okeanyň tebigy guşaklyklary. Okeanyň *ekwatorial guşaklygynda* klimat şerti ýylyň dowamynda kem üýtgeýär. Üstki suwuň temperaturasy 20 — 28 °C. Ygalyň ýyllyk mukdary 2 000 — 3 000 mm. Şoňa laýyk tebigy toplum şekillenen.

Günorta subtropiki guşaklykda iki sany iri kompleksi — ýyly we sowuk suw massalaryndan ybarat tebigy toplumlary bar. Guşaklygyň günbatar böleginde ygal köp (1 000 mm), ýyly akymlyryň täsirinde bolanlygy üçin ýylyň dowamynda suwy ýyly, temperaturasy ep-esli ýokary bolýar. Gündogar böleginde bolsa sowuk akymlyryň täsirinde ýylyň dowamynda suwuň temperaturasy pes bolýar, ygal kem (500 mm) ýagýar.

Okeanyň günortasynda *aram* we *subantarktika* tebigy guşaklyklary ýerleşýär. Olar tebigatynyň şekillenmeginde günbatar ýeller we buzly Antarktida materiginiň täsiri güýçli. Guşaklyklar üstki suwy başgalara garanda sowuk bolanlygy üçin şoňa laýyk organizmler ýaşaýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

„Çellenjer“, UNESCO, aýsberg, deňiz pyşdyly, deňiz ýylanlary, musson, tebigy guşaklyklary.



Barlag üçin soraglar

1. Okean haýsy materikleriň aralygynda ýerleşipdir?
2. Kimler okeany öwrenipdirler?
3. Okeanda nähili tebigy guşaklyklar bar?



Amaly ýumuşlar

1. Bengal aýlagynda suwuň şorluk derejesiniň iň pesliginiň sebäbini anyklaň.
2. Sudury karta deňiz, okean düýbi relýefini geçiriň.

AWSTRALIÝA WE OKEANIÝA



29- §. Awstraliýanyň geografik ýerleşşi, öwreniliş taryhy, geologik gurluşy, peýdaly baýlyklary. Relýefi

Awstraliýanyň esasy aýratynlyklary. Iň kiçi, iň pes, iň gurak materik, torbaly haýwanlaryň watany, planetamyzyň bitewi seýrek goraghanasy, arasyndan Günorta tropiki çyzygy geçýär, ewkalipt agajynyň watany (boýy 2 m-den 150 m-e çenli), materikdäki ýapyk basseýn meýdany (60 %) taýdan birinji orunda, ýeke-täk döwlet — Awstraliýa Soýuzy bar, ilatynyň ýarysy iki şäherde (Sidney, Melburn) ýaşaýar. Meýdany 7 mln 659 müň kw.km.

Geografik ýerleşşi. Awstraliýa (latynça „australius“ — *günorta*) doly Günorta ýarymşarda ýerleşýär. Gury ýeri demirgazykdan, günbatardan we günortadan Hindi okeany, gündogardan Ýuwaş okeanyň suwlary gurşaýar. Meýdanynyň kiçiligine görä oňa *materik-ada* diýýärler. Adam ýaşayan materiklerden ep-esli uzakda ýerleşýär.

Öwreniliş taryhy. Awstraliýa adam ýaşayan materikleriň arasynda iň soň açylan. Ýewropalylardan birinji bolup Awstraliýanyň gury ýerine gadam basan adam gollandiýaly Wilýam Ýanszondyr. Ol 1606-njy ýylda Keýp-Ýork ýarymadasyny barlady we materige *Täze Gollandiýa* diýip at berdi. Şu sene Awstraliýanyň açyş edilen wagty bolup, geografiýanyň taryhyna girdi. Soňluk bilen, ispaniýaly L. Torres, gollandiýaly A. Tasman we başgalar materigi öwrendiler.

Geologik gurluşy. Awstraliýa hem Afrika ýaly gadymy geologik geçmişde Gondwana materiginiň bir bölegi bolupdyr. Mezozoy erasynyň ahyryna gelip Awstraliýa özbaşdak materik hökmünde şekillendi. Materigiň esasyny gadymky gaty we berk platforma tutýar. Ol Hindi-Awstraliýa litosfera plitasynyň bir bölegidir. Platformanyň berk kristally esasy materigiň demir-gazygynda, günbatarynda we merkezi böleklerinde ýeriň üstüne çykýar. Gündogar bölegindäki Uly Suwaýryt ulgamy gersin dag gatlaklanyşynda ýokary galypdyr. Soňky tektonik hereketler netijesinde Täze Gwineýa, Tasmaniýa — materik adalary gury ýerden bölünipdir. Güýçli ýer titremeleri bolmaýar, wulkanlar umuman ýok.

Gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Platformanyň jümmüşinde *demir, mis, gurşun, sink, uran* magdanlary, *galayy, altyn, platina* ýaly magdanly baýlyklar ýerleşýär. Çökündi jynslaryň arasynda *fosforit, nahar duzy, daşkömür* we *göňür kömür, nebit, tebigy gaz* döräpdir. Awstraliýa demir we reňkli metallar (boksit, gurşun, sink, nikel) hemde uran gurlary boýunça dünýäde öňdebaryjy orunda durýar. Ençeme gazylyp alynýan baýlyklar ýeriň üstüne ýakyn ýerleşýär. Şu sebäpli, olar arzan — açyk usulda gazylyp alynýar. Awstraliýa — sink, gurşun we kümüş gazyp almak boýunça dünýä meşhur.

Relýefi. Materigiň 95 % çägi düzlük we ýasy daglardan, 5 %-i daglardan ybarat. Awstraliýa relýef gurluşyna görä üç bölege bölünýär. Birinjisi, Günbatar Awstraliýa ýasy daglarydyr. Ol ýasy daglar we belent düzlüklerden ybarat (atlasa garaň). Dargama netijesinde ýumrulyp, peselip galan beýiklikler we galyndy daglar aýdyň görünýär. Muňa ýasy daglaryň üstünden ýokary galyp duran Makdonnell (Zil depesi — 1 510 m) we Hamersli (Brus depesi — 1226 m) daglary mysal bolýar. Gelip çykyşyna görä olary gatlakly daglar toparyna girizmek bolar.

Ikinjisi, Merkezi düzlük bolup, ol materigiň iň pes we ýasy pesliklerden ybarat. Olar deňiz we derýa çökündilerinden düzülen. Düzlügiň umumy beýikligi 100 m-dan geçmeýär. Materigiň iň pes ýeri (Eýr köli — 16 m) hem şu ýerde. Oňa Merkezi basseýn diýilýär. Merkezi peslikleriň demirgazygynda Karpentariýa düzlügi bar. Merkezi basseýnde daşly gurak jülgeler — krikler köp duşýar. Iň ululary Kuperkrik we Eýr kriklerdir. Bu ýerlere krikler ülkesi diýilýär. Materigiň gündo-garynda uzak aralyga uzap gidýän üçünji dagly bölegi — Uly Suwaýryt ulgamyny emele getirýär. Bu ulgamyň iň belent ýeri günorta bölegindäki Awstraliýa Alplary (Kossýuşko depesi, 2 230 m) hasaplanýar. Tektonik jaýryklar, dereler we derýa jülgeleri daglary aýry-aýry massiwlere bölüpdir.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Awstraliýa, materik ada, iň gurak, torbaly haýwanlaryň watany, iň pes materik, W. Ýanszon, L. Torres, A. Tasman, ewkalipt agajy.



Barlag üçin soraglar

1. „Awstraliýa“ sözi nähili manyny aňladýar?
2. Relýef gurluşyna görä näçe bölege bölünýär?
4. Haýsy gazylyp alynýan zatlar boýunça dünýäde öňdebaryjy?



Amaly ýumuşlar (atlasdan peýdalanyň)

1. Awstraliýanyň fiziki kartasyny sudury karta geçiriň.
2. Peýdaly baýlyklary we relýefi barada jedwel düzüň.



30- §. Klimaty, içerki suwlary, tebigy zolaklary

Klimat aýratynlyklary. Awstraliýanyň geografik ýerleşişini, howa massalary, okean akymlary, relýefi materigiň klimatynyň özboluşly aýratynlyklaryny emele getiripdir. Şoňa görä, Awstraliýa Ýerimizdäki iň gurak materik hasaplanýar. Onuň çäginde Afrika garanda baş esse kem ygal ýagýar. Bu ýerde gurak tropiki klimat tipi agdyklyk edýär. Şonuň üçin materigiň merkezi we günbatar böleklerinde ýagyn gaty kem bolýar. Okeandan öwürýän günorta-gündogar passatlar Uly Suwaýryt ulgamynyň gündogar eňnitlerine ýagyn getirýär.

Klimat guşaklyklary. Awstraliýa materiginde dört sany klimat guşaklyklary döräpdir. *Subekwatorial klimat guşaklygy* materigiň 20° go.g. çenli bolan çäklerini eýeleýär. Tomsuna (dekabr-fewral) ekwatorial howa massalary köp ygal getirýär (800 — 2 000 mm). Gyşda (iýun-awgust) bolsa tropiki howa massalary agdyklyk edýär we howa gurak bolup, ygal kem ýagýar. Bu guşaklykda howanyň ortaça temperaturasy tomusda +24 °C, gyşda bolsa 16 — 24 °C bolýar.

Tropiki klimat guşaklygy uly meýdany eýeleýär. Öňki guşaklyk ýaly köp gün radiasiýasyny alýar. Iki klimat tipi şekille-nipdir. 1. Gurak tropiki klimat tipi, pesligi eýeleýär, ygal kem (100 — 500 mm), howanyň ýyllyk temperaturasy 30 — 32 °C. 2. Çygly tropiki klimat guşaklygy, Ýuwaş okeanyň kenarynda döräpdir, ygal köp (2 000 mm çenli), ýyllyk temperaturasy 16 °C.

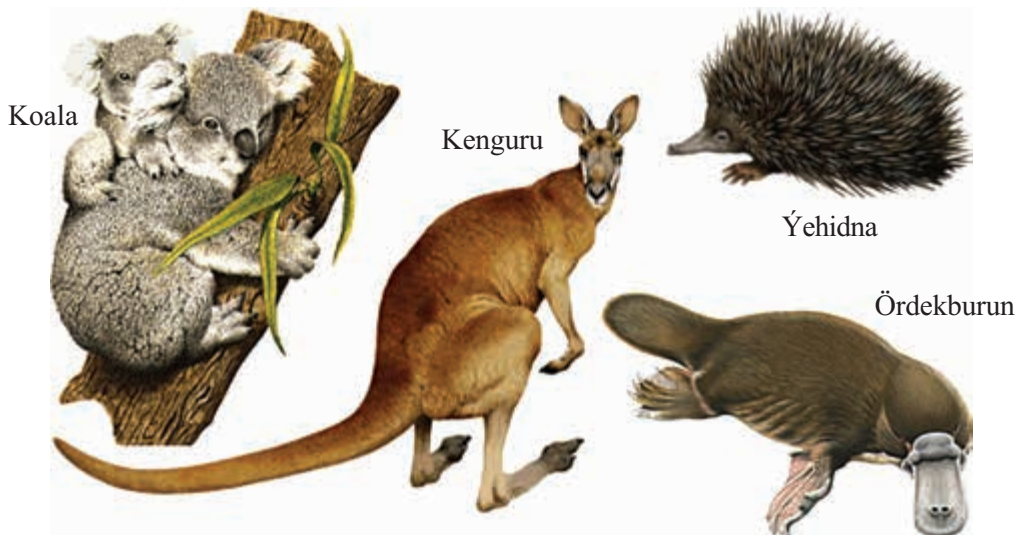
Subtropiki klimat guşaklygy materigiň günorta bölegini we Tasmaniýa adasynyň demirgazyk kenar ýakalaryny öz içine alýar. Bu guşaklykda üç sany klimat tipi emele gelipdir. Günbatardan gündogara tarap ilki Orta deňiz subtropiki klimat tipi (ygal 300 — 1 000 mm), soňra kontinental (ygal 100 — 500 mm) we günorta-gündogar böleginde çygly subtropiki klimat tipleri (ygal 2 000 — 3 000 mm) bar. Tasmaniýa adasy günbatar ýelleriň täsirinde bolup, aram klimat gu-

şaklygynyň esasy bölegini eýeleýär (ygal 500 — 2 000 mm, temperatura gýşda +8 °C, tomusda +16 °C).

Çerki suwlary. Materigiň uly bölegi gurak tropiki klimat guşaklygynda ýerleşýändigigi üçin derýalar az. Awstraliýanyň 60 % meýdany akmaýan çerki ýapyk basseýne, 7 %-i Ýuwaş okean we 33 %-i Hindi okeany basseýnine garaýar. Derýalaryň gurak özenlerine *krikler* diýilýär. Bu derýalarda suw wagtal-wagtal ýagýan ýagyşlardan soň peýda bolýar we çalt gurap galýar. Ýylboýy bol suwly bolup akýan derýalar Awstraliýanyň gündogar böleginde bar. Derýalar ýagyşdan we ýerasty suwlardan doýunýar. Awstraliýanyň iň uly derýa ulgamy — *Murreý* we onuň iri goşandy *Darlingden* ybarat. Awstraliýada kiçi akmaýan köller köp. Olar gaty şorlaşan. Kölleriň içinde iň ulusy Eýr köli, onuň meýdany suw bilen dolan wagtynda 15 müň kw. km-e ýetýär. Eýr-Nord okean derejesinden 16 m pesde ýerleşýär.

Tebigy zolaklar. Awstraliýa meýdanyna görä deňeşdirilende, çöl zolagy eýeleýän çäkler boýunça birinji, tokaýlaryň meýdanyna görä soňky orny eýeleýär. Materikde aşakdaky tebigy zolaklar döräpdir. *Pasyllayyn çygly hemişelik ýaşyl tokaýlar* materigiň demirgazyk-gündogar kenarlaryny eýeleýär. Daragtlardan *palma, lawr, agaç şekilli paporotnikler*, ewkaliptler köp duşýar. *Tropiki tokaýlarda* torbaly aýy — *koala, lirodum, kenguru, topbaly iblis, örderburun, ýehidna*, reňbe-reň totuguşlar, guşlar ýaşaýar (14- nji surat). Sawannalar materigiň demirgazyk, gündogar böleklerinde uly meýdanlary eýeleýär. Sawannalarda seýrek tokaýlar (ewkalipt, akasiýa, kazuara, çüşe şekilli daragtlar), ot hem-de gyrymsy ösümlükler bar. Bu zolakda *kenguru, wombatlar* (topbaly gemrijiler), *topbaly garynjahor*, suw basseýnlerinde guşlar köp.

Çöl zolagy materigiň çerki böleginde uly çäkleri eýeleýär. Bu zolakda efemer ösümlükler bilen birlikde hemişelik ýaşyl öwüsýän gyrymsy agaçlar (esasan, ewkaliptden, akasiýadan ybarat) geçip bolmaýan jeňnelleri — skrebleri emele getirýär. Bu zolakda *gigant kengurular, wombatlar, ýehidna, dingo iti, emu düýeguşy, zäherli ýylanlar, mali* — inkubator towugy we gemrijiler ýaşaýar.



14- nji surat. Awstraliýanyň haýwanlary.

Iň günortadaky *subtropiki klimat* guşaklygyndaky tebigy zolaklar çäk taýdan aýratynlyga eýe. Materiğiň günbatar böleginde gaty ýap-
rakly tokaýlar we gyrymsylar (esasan, ewkaliptler), günorta-gündo-
garynda ewkalipt tokaýlary, ondan günortada hemişelik ýaşyl dublar
öşýär. Awstraliýa Alp daglarynda beýiklik guşaklyklary bar. Tasmaniýa
garyşyk tokaýlar bilen örtülen.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Iň gurak materik, Tasmaniýa, paporotnik, ewkalipt, sawannalar, skrebler, mali – inkubator towugy.



Barlag üçin soraglar

1. Awstraliýa kontinentinde nähili klimat guşaklyklary şekillenipdir?
2. Krik we skreb näme?
3. Afrika we Awstraliýa tebigy zolaklarynyň meňzeşligi we tapawutlary nämelerden ybarat?



Amaly ýumuşlar

1. Klimat guşaklyklaryny sudury karta geçiriň.
2. Derýalary we kölleri häsiýetlendirip, depderiňize ýazyň.



31- §. Materigiň ilaty we onuň tebigata täsiri

Ilaty we onuň çäk boýunça ýaýraýşy. Ýewropalylar gelmezden öň awstraliýalylar örän pes ösüş derejesinde bolupdyrlar. Aborigenler awçylyk, ýygnaýjylyk bilen güzeran geçiripdirler. Olar ekerançylyk bilen hem, maldarçylyk bilen hem meşgullanmandyrlar. Aborigenler, esasan, Awstraliýanyň tebigy şerti adamyň ýaşamagy üçin amatly bolan gündogar we günorta-gündogar böleklerinde ornaşypdyrlar. Soňluk bilen materige ýewropalylar gelenlerinden soň we goýundarçylygyň ösmegi bilen olar gurakçyl, ýaşamak üçin amatsyz ýerlere gysyp çykarylýar.

Gelmişek ilat ýewropalylaryň nesilleridir, esasy bölegi inlisler — inlis dilinde gepleşýän awstraliýalylardan ybarat. Awstraliýa başga ilat ýaşayan materiklerden ilatyň gürlüginin kiçiligi bilen tapawutlanýar. Ilatyň köp bölegi materigiň ýaşamak üçin amatly bolan gündogar, günorta-gündogar we günorta-günbatar çetlerine toplanypdyr.

Tebigatyna adamyň täsiri. Awstraliýanyň tebigaty ýewropalylar göçüp gelenden soň we olaryň hojalyk işi täsirinde örän çalt hem-de güýçli derejede özgerdi. Haýwanlary köpçülikleýin awlamak, ýaşayyş şertiniň özgermegi netijesinde olaryň köpüsi gyrlyp gidipdir. Kengurunyň käbir görnüşleri, torbaly möjekleriň, wombatlaryň käbir görnüşleri ýitip gitmegiň önüsyrynda. Aýratynam, Awstraliýanyň gündogar, günorta-gündogar we günorta-günbatar ilat gür ýaşayan bölek-leriniň tebigaty köp özgeripdir. Öňki gury seýrek tokaýlaryň we gyrymsylaryň ýerini indi antropogen landşaftlar — bugdaýzarlar,

üzümzarlar, zeýtunzarlar eýeläpdir. Senagatynyň ösmegi bilen köp antropogen tebigy toplumlar emele geldi.

Tebigaty goramak we ýitip barýan seýrek ösümlikleri we haýwanlary saklap galmak üçin milli baglar we goraghanalar döredilen.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Aborigenler, awstraliýalylar, kenguru, antropogen landşaftlar, milli baglar we goraghanalar.



Barlag üçin soraglar

1. Ilatyň köp bölegi materigiň haýsy böleginde toplanypdyr?
2. Awstraliýanyň haýsy bölekleriniň tebigaty köp özgeripdir?



Amaly ýumuşlar

1. Karta esasynda Awstraliýanyň ilat gür ýerleşýän çäklerini derňäň we düşündiriň.
2. Awstraliýanyň tebigatynyň köp özgeren böleklerini anyklaň we olaryň sebäplerini düşündiriň.



32- §. Gaýtalamak

Geografik gabyk, Dünýä okeany, Afrika we Awstraliýa materikleriniň esasy aýratynlyklaryny gürrüň edip beriň.

Atlasdaky kartadan peýdalanyp, Awstraliýanyň çet nokatlarynyň arasyndaky aralygy ölçäň.

Afrikanyň we Awstraliýanyň endemik haýwanlaryny ýada salyň.

Ýumurtgadan çaga guzlap, süýdi bilen bakýan haýwanlar (ördekburun we ýehidna) barada maglumat beriň.

Jemleýji barlag üçin ikinji çäryegiň (19 — 31-nji dersler) temalaryndan 20 sany test ýumuşlaryny çözüň.



33- §. Ýuwaş okean

Esasy aýratynlyklary. Okeanlaryň içinde iň gojasy we iň ulusy, iň yssysy, „ýalyňly halkaly“, iň çuň, biomassa iň baý. Balyk tutmakda, deňizleriň, adalaryň sany, güýçli ýel, belent tolkun, suw düýbüniň wulkanlary boýunça Dünýä okeanynda birinji orunda.

Geografik ýerleşşi. Ýuwaş okean Dünýä okeany meýdanynyň ýarysyny we Ýer ýüzüniň 1/3 bölegini eýeleýär. Bu okean ululygy taýdan *Beýik* okean diýlip hem atlandyrylýar. Okeany baş materik araçäkleyär. Ony demirgazyk-gündogarda Demirgazyk Amerika, Günorta-gündogarda Günorta Amerika, Günortada Antarktida, Günorta-günbatarda Awstraliýa, Demirgazyk-günbatarda Ýewraziýa materikleri gurşayar. Demir-gazykdan günorta tarap 12 müň km we günbatardan gündogara tarap 17,2 müň km aralyga uzap gidýär. Iň giň ýeri ekwatorda we onuň meýdany 180 mln km².

Öwreniliş taryhy. Ilkinji bolup ispaniýaly W. Balboa 1513-nji ýylda Panamanyň boýundan geçip Ýuwaş okeany görüpdür we oňa Günorta okean diýip at beripdir. F. Magellan 1520 — 1521-nji ýyllardaky syýahaty döwründe ony Ýuwaş okean diýip atlandyrypdyr.

Okean baradaky ilkinji maglumatlar F. Magellanyň we J. Kukuň syýahatlary sebäpli toplanypdyr. W. I. Bering we A. I. Çirikowlar 1741-nji ýylda okeanyň demirgazyk bölegini öwrendiler. I. F. Kruzenştern, Ý. W. Lisýanskiý, S. O. Makarow „*Wityaz*“ gämisinde we Jak Iw Kusto Ýuwaş okeanda kämil barlag işlerini alyp barypdyrlar. Häzirki wagtda Ýuwaş okeany öwrenmek boýunça ýörite halkara guramalar düzülen.

Geologik gurluşy we gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Ýuwaş okeanyň çöketligi iň goja we Ýer gabygynyň örän uly meýdanyny eýeleýär. Şoňa esaslanyp özbaşdak litosfera plitasy hökmünde tapawutlandyrylýar. Şol bir wagtda Ýuwaş okeanyň litosfera plitasy orta okean ulgamy zolagynda giňelýär. Ýuwaş okeanyň litosfera plitasynyň

iň hereketjeň plitadygy anyklandy. Onuň ýyllyk süýşmesi 10 sm-den uly (Atlas, 3 — 5-nji sahypalar). Şonuň üçin hem bu „ýalynly halkada“ güýçli we heläkçilikli ýer titremeleri, wulkanlar bolup durýar.

Okean şelfinde derýa we tolkun gatklary, organiki jynslar, düýbünde bolsa gyzyly toýunly jynslar iň köp ýaýran.

Ýuwaş okeanda *tebigy baýlyklar* gaty köp.

Okean düýbünüň relýefi. Okean düýbünüň relýefi örän çylşyrymly. Bu ýerde deňiz ýalpaklyk az, 1,7 % meýdany eýeleýär. Ýalpaklyk diňe Bering, Ohot, Sary we Gündogar Hytaý deňizlerinde bar. Materigiň eňnitleri dik başgançaklary emele getirýär. Okean düýbi 62,6 % meýdany eýeleýär. Bu ýerde dag ulgamlary, çöketlikler, peslikler, oýuklar köp ýaýran. (Olary kartadan tapyň.) Ýuwaş okeanda müňlerçe kilometr aralyga uzap gidýän iň çuň çöketlikler hem bar. Bular Mariana (11 022 m), Tonga (10 882 m), Kermadek (10 047), Kuril-Kamçatka (9 783 m), Filippin, Peru, Çili we başgalar.

Dünyä okeanyndaky çuňlugy 5 km-den artyk bolan 35 sany oýukdan 25 sanysy, çuňlugy 10 km-den artyk bolan 5 sany oýugyň ählisi şu okeanda ýerleşýär.

Klimaty. Ýuwaş okean iň yssy okean bolup, üstki suwuň temperaturasy ekwatorдан iki polýusa tarap barha kemelýär. Ekwatorial guşaklyklarda suwuň üstüniň temperaturasy ýylyň dowamynda 28 — 29 °C, Bering deňzinde 2 — 7 °C, günorta ýarymşaryň orta giňliklerinde 12 — 15 °C töwereginde üýtgeýär.

Ygalyň ortaça ýyllyk mukdary ekwatoryň töwereginde 3 000 mm bolsa, aram giňlikleriň günbatarynda 1 000 mm we gündogarynda 2 000 — 3 000 mm, subtropigiň gündogarynda bolsa 100 — 200 mm töwereginde ygal ýagýar. Okean suwunyň iň şor bölegi tropiklere dogry gelýär (36 ‰). Iň çetki demirgazyk we günorta böleklerinde şorluk ep-esli peselýär (32 ‰).

Okeanyň günbatar bölegindäki tropiki giňliklerde güýçli ýeller — *taýfunlar* (hytaýça „taý fin“ — *uly şemal*) öwürýär. Taýfunlaryň tizligi sagadyna 30 — 50, käte 100 km-e çenli ýetýär we uly tolkunlary emele getirýär.

Akymlary. Ýuwaş okean günbatardan gündogara tarap uzak aralyga uzap gidýänligi sebäpli onda geografik giňlik boýunça hereketlenýän akymlar köp. olar okeanda ýylylygyň gaýtadan paýlanmagyna we gury ýeriň klimatyna uly täsir edýär.

Organiki dünýäsi. Ýuwaş okean organizmleriň dürli-dürlüligine görä birinji orunda durýar. Dünýä okeanyndaky janly organizmleriň ýarysy şu okeana dogry gelýär. Okeanyň demirgazyk böleginde *lasos şekilli* balyklaryň 95 %-i ýaşaýar. Başga okeanlara görä haýwanlar görnüşi 3 — 4 esse köp. *Tridakna* atly iň iri mollýuskalaryň agyrlıgy 30 kg-a ýetýär. Sowuk we aram guşaklyklarda, aýratynam, günorta giňlik-lerde uzynlygy 200 m bolan gigant suw ösümlikleri ösýär.

Tebigy guşaklyklary. Ýuwaş okeanda ähli tebigy guşaklyklar (demirgazyk polýar guşaklygyndan daşary) bar. Demirgazykdan günorta tarap subarktika, aram, subtropik, tropik, ekwatorial tebigat guşaklyklary dörän. Olar Günorta ýarymşarda ýene gaýtalanýar.

Adamyň hojalyk işi. Okean kenarlarynda we adalarynda onlarça ýurtlar ýerleşen bolup, dünýä ilatynyň ýarysy şu ýerde ýaşaýar. Adamlar gadymdan okean haýwanlaryndan azyk önümi hökmünde peýdalanyş gelipdirler. Häzirki wagtda Dünýä okeanynda tutulýan balyklaryň ýarysy Ýuwaş okeana dogry gelýär. Dürli *mollýuskalar; leňneçler; krewetkalar; kriller* hem köp tutulýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Ýuwaş okean, Mariana, deňiz ýaplaklygy – şelf, litosfera plitasy, taýfun, J. Kuk, W. Balboa, J. Iw Kusto.



Barlag üçin soraglar

1. Ýuwaş okeany birinji bolup ýewropalylardan kim görüpdir?
2. Ýuwaş okeanda nähili akymlar bar?



Amaly ýumuşlar

1. Ýuwaş okeany sudury karta geçiriň.
2. Okean düýbi relýefini depderiňize çyzyň.



34- §. Okeaniya

Esasy aýratynlyklary. Okeaniya — Ýuwaş okeanyň ummasyz suwly meýdanlarynda dagap ýatan adalar dünýäsi, suwuň aşagyndan hasaplansa, hereketdäki in belent wulkany bar, zäherli ýylanlary, ýyrtyjylary we iri süýdemdiriji haywanlary yok, ýeke-täk üç gözli suwulgan şu ýerde ýaşaýar, endemik organizmleri köp, gury ýere garanda suwly gurşaw in köp meýdany (98 %) tutýar. Gury ýeriň 90 % meýdany iki adadyr.

Geografik ýerleşşi. Ýuwaş okeanyň merkezi we günbatar böleklerinde ýaýylyp ýatan uly-kiçi adalar *Okeaniya* diýlip atlandyrylýar. Özi eýeleýän meýdana garanda gury ýer bary-ýogy 2 %-i tutýandygy üçin hem Okeaniya adyny alypdyr. Okeaniya öz düzümine 7 müňden artyk adalary birleşdirýär. Adalaryň umumy meýdany bary-ýogy 1,3 mln.km².

Okeaniyanyň çägi tebigy-geografik we taryhy-milli tapawutlaryna esaslanyp, üç bölege, ýagny toplum adalaryna bölünýär. 1. Melaneziya (grekçe, *melos* — gara, *nesos* — ada, ýagny *gara adalar*). 2. Mikroneziya (grekçe, *kiçi adalar*). 3. Polineziya (grekçe, *köp adalar*).

Melaneziya. Melaneziya Täze Gwineya, Bismark, Luiziada arhipelaglary, Solomon adalary, Santa-Krus, Täze Gebrit adalary, Täze Kaledoniya, Fiji, şonuň ýaly-da, birnäçe maýda adalar girýär. Bular, esasan, materik adalarydyr.

Mikroneziya. Mikroneziya Walkano, Bonin, Miriana, Karolina, Marşall, Gilbert, Ellis arhipelaglary, Nauru we Oşen adalary girýär. Bular köpräk merjen adalary hasaplanýar.

Polineziya. Polineziya Gawaýi adalary, Laýn, Finiks, Tokelau, Samoa, Kuk, Taiti, Jemgyýet, Tuamotu ýa-da Rossian atollary (atoll — ýarym ýaý ýa-da ýarym tegelek şekilli merjen adasy), Markiz adalary we Pasha adasy girýär.

Öwreniliş taryhy. Okeaniýa baradaky maglumatlar ýewropalylara F. Magellanyň syýahatyndan (1521-nji ý.) soň mälim bolupdyr. J. Kuk (1771 — 1773-nji ý.) ençeme adalary karta geçirip häsiýetlendiripdir. XIX asyrdan ruslar 40 gezek ekspedisiýa gurapdyrlar. Şu asyryň ahyrynda „Çellenjer“ ekspedisiýasy (1873 — 1876-njy ý.) Okeaniýa adalary, ilaty hakynda gyzykly maglumatlary toplapdyr. Bu babatda M. N. Mikluho-Maklaý (1871 — 1882-nji ý.) Täze Gwineýada papuaslar bilen bilelikde ýaşap, olaryň ýaşayyş terzi hakynda bibaha maglumatlary ýazyp galdyrypdyr.

Geologik gurluş we relýefi. Adalaryň geologik taryhy we nähili jynslardan düzülendigine görä birnäçe toparlara bölmek mümkin. Materigiň adalary (Täze Gwineýa, Täze Zelandiýa), wulkanik adalar (Gawaýi, Pasha, Tuamotu), geosinklinal adalar (Mariana, Täze Kaledoniýa). Bulardan daşary, Okeaniýada biogen (merjen, atoll, rif) adalary köp duşýar. Okeaniýanyň iň belent nokady Täze Gwineýa adasyndaky Jaýa depesi (5 030 m) hasaplanýar.

Okeaniýanyň iri adalarynda gazylyp alynýan baýlyk gorlary kän. Şol sanda, Täze Kaledoniýada nikel, Täze Gwineýa we Täze Zelandiýada nebit we gaz, Täze Gwineýa we Fijide altyn, Nauru adasynda fosforit känleri bar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Okeaniýa, Melaneziýa, Mikroneziýa, Polineziýa, atollar, merjen adalary, wulkan adalary, arhipelag.



Barlag üçin soraglar

1. Okeaniýanyň iri adalarynda nähili gazylyp alynýan baýlyklar bar?
2. Okeaniýadaky adalar nähili böleklere bölünýär?



Amaly ýumuşlar

1. Okeaniýadaky wulkanlary sudury karta geçiriň we atlaryny ýazyň.
2. Okeaniýadaky iri adalary sudury karta geçiriň.



35- §. Okeaniýanyň klimaty, tebigy zolaglary we ilaty

Klimat guşaklyklary. Ähli diýen ýaly adalar ekwatorial, subekwatorial we tropiki klimat guşaklyklarynda ýerleşýär. Diňe Täze Zelandiýa we oňa ýakyn bolan adalar subtropiki we aram klimat guşaklyklaryna dogry gelýär. Umuman, Okeaniýanyň klimaty ýyly, ýumşak bolup, temperaturanyň yrgyldysy pasyllar boýunça gijesine we gündizine-de uly däl. Günortan wagty $+30^{\circ}\text{C}$, gijesi $+23^{\circ}\text{C}$ bolýar. Ygallar köp ýagýar, orta hasapda 3 000 — 4 000 mm. Gawaýi adasyndaky daglaryň şemala gapma-garşy eňnitlerine ýylyna 12 500 — 14 000 mm ygal ýagýandygy anyklandy. Täze Gwineýa daglarynda 4 420 m-dan ýokarda hemişelik garlar, hatda kiçi buzluklar bar. Täze Zelandiýa daglarynda hem gar-buzluklar köp duşýar.

Tebigy zolaglary. Okeaniýa adalarynyň esasy bölegi hemişelik ýaşyl, çyg tokaýlar we sawannalar bilen örtülen. Daragtlardan gymmatlysy *kokos* we *sago* palmalary, *kauçukly daragt*, *banan*, *çörek* we *gawun daragtlary*, *mango*, *şekerçiňrik*. Täze Zelandiýada *daragt şekilli paporotnikler*, *kauri tilagajy*, *kelem daragty*, *zygyr* we başga endemikler ösýär. Daglaryň şemala garaýan eňnitlerinde, düzlüklerinde galyň tokaýlar bolsa, ters tarapynda sawannalar emele gelipdir.

Haýwanat älemi özboluşly. Täze Gwineýa we oňa ýakyn adalarda *kazuar towugy* (emu maşgalasyna degişli), Täze Zelandiýada 3 görnüşdäki *kiwi towuklary*, *pingwin* we başga deňiz guşlary örän köp (*albatros*, *tupan guşy*, *balykçy guş*). Adalara getirilen *alaka*, ýabanylaşan *pişik*, *geçi*, *towşan* tebigata örän uly zyýan ýetirýärler.

Okeanlar haýwanlaryň ýaýramagy üçin uly kynçylyk döredýär, bu Okeaniýanyň haýwanat dünýäsiniň düzüminiň özboluşlylygyna getiripdir. Ilki bilen, süýdemdirijileriň umuman ýok diýen ýalydygynyň hasabyna gaty kemelip gidenligi bilen häsiýetlendirilýär.

Ilaty. Okeaniýada 16 mln ilat ýaşaýar (2016-njy ý., 1-nji iýul). Täze Zelandiýada düýpli ilaty *maoriler* jemi ilatyň 15%-ini tutýar. Esasy ilaty inlis — täze zelandiýalylardan ybarat. Täze Zelandiýa, Täze Kaledoniýa, Täze Gwineýa, Gawaýi adalarynda gelmişekler köp. Bu ýerde ilatyň köpüsi şäherlerde ýaşaýar. Başga adalarda oba ilaty köpçüligi düzýär. Ýerli ilat kokos palmasy, banan, şekerçiňrik, ananas, kofe, kakao ýetişdirýär. Balykçylyk, tokaýçylyk, turistlere hyzmat etmek, deňizden dür almak, reňkli metal magdanlaryny, kömür, nebit gazyň almak bilen meşgullanýarlar.



Adalgalar, daýanç düşnjeler we atlar

Sago palmasy, mango, kelem daragty, kazuar towugy, kiwi, maoriler.



Barlag üçin soraglar

1. Okeaniýada nähili ösümlükler duşýar?
2. Okeaniýada nähili haýwanlar ýaşaýar?
3. Täze Zelandiýanyň düýpli ilaty kimler?



Amaly ýumuşlar

1. Okeaniýa mahsus bolan ösümlükleriň atlaryny depderiňize ýazyň.
2. Okeaniýa mahsus bolan haýwanat dünýäsini depderiňize ýazyň.

ANTARKTIDA



36- §. Geografik ýerleşşi, öwreniliş taryhy, geologik gurluşy, gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Relýefi

Esasy aýratynlyklary. Hemişelik buz bilen örtülen ýeke-täk materik, in sowuk, ortaça beýikligi boýunça in beýik (2 040 m), Günorta polýusda Günüň çykyşy we batyşy bir ýylda diňe bir gezek bolýar,

Ýer ýüzündäki iň güýçli şemal şu ýerde bolýar, süýji suw gory boýunça (80 %) ýeke-täk materik, ösümlük we haýwanat dünýäsine iň garyp, buzsuz ýerleriň oýuklygy boýunça birinji orunda ($-2\ 555\text{ m}$), ýeke-täk iri ýarymadasy bar, Ýer ýüzüniň „sowuklyk polýusy“ („Wostok“ stansiýasy, $-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$) we „magnit polýusy“ şu ýerde, hiç bir ýurda degişli bolmadyk we parahatçylyk hem-de ylmy maksatlarda peýdalanylýan ýeke-täk materik.

Geografik ýerleşşi. Antarktida grekçe „anti“ — *gapma-garşy, ters*, „arktika“ — *demirgazyk*, ýagny Arktikanyň ters tarapy diýen manyny aňladýar. *Antarktika* — günorta sowuk ülke, onuň meýdany $52,5\text{ mln km}^2$. *Antarktida* — bitewi buzly materik bolup, meýdany 14 mln km^2 . Antarktida Günorta polýar çäkde, başga materiklerden gaty uzakda ýerleşýän ýeke-täk materik. Materige utgaşýan 12 sany çetki deňizleri bar.

Antarktidany 1820-nji ýylyň 16-njy ýanwar güni rus deňizçileri F. Bellinsgauzen we M. Lazarewler açdylar. Norwegiýaly R. Amundsen 1911-nji ýylyň 14-nji dekabrynda birinji bolup, ondan bir aý soň inlis R. Skott ikinji bolup polýusa bardy. Häzir Günorta polýusda Amundsen–Skott ady bilen ylmy stansiýa (ABŞ) işläp dur.

Antarktidany giň gerimde kämil öwrenmek Halkara geofizik ýyl maksatnamasynyň girizmegi (1957 — 1958) bilen başlandy. 1959-njy ýylda 11 sany ýurduň arasynda „Antarktida barada şertnama“ kabul edildi. Oňa görä, materikden diňe ylmy we turistik maksatlarda peýdalanmaga ylalaşyldy. Şol bir wagtda 16 ýurduň alymlary materigiň tebigatyny öwrenýärler.

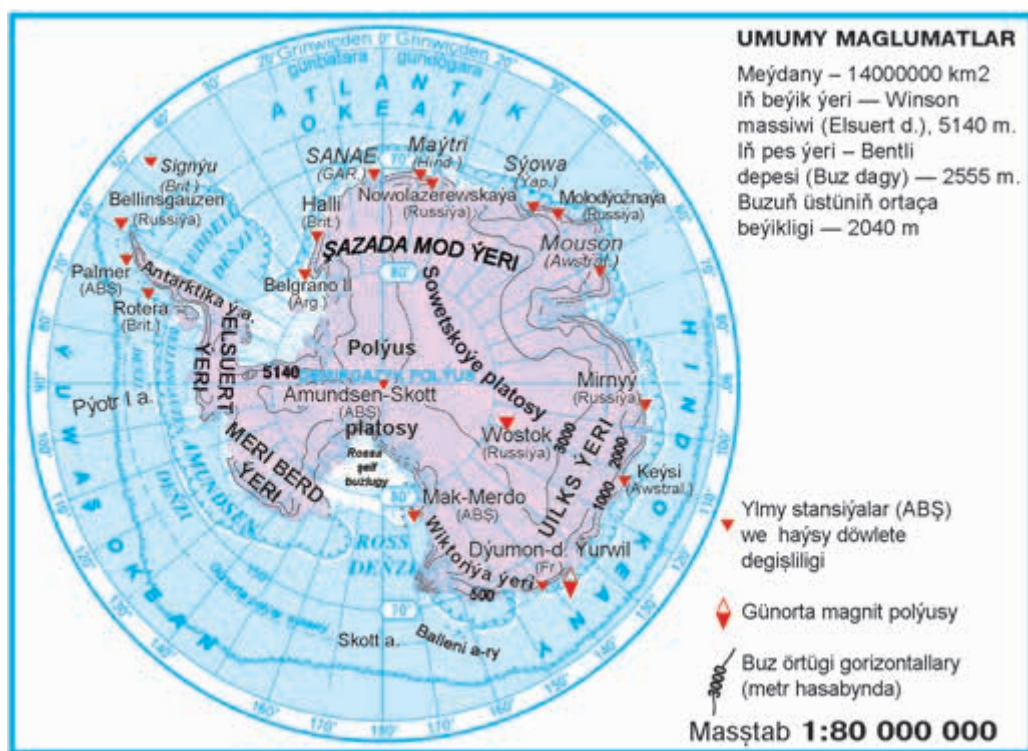
Geologik gurluşy. Antarktida gadymky Pangeýa, soňluk bilen Gondwana iri materiklerinden bölünip çykyp, özbaşdak materige öwrülipdir. Alp dag gatlaklanmasyndan ýokary galan Transantarktida dag ulgamy Antarktidany iki bölege bölüp durýar.

Antarktidanyň gadymky geologik taryhynda yssy, aram klimatlar we gür daragtlar ösen döwürler bolupdyr (meselem, daşkömür döwünde). Buz örtmesi 360 mln ýyl öň başlanypdyr. Häzirki buzluklar 20 mln ýyl mundan ozal emele gelipdir.

Gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Materigiň jümmüşinde gara

we reňkli metallar magdanlary (mis, gurşun), daşkömür, almaz, uran we başga gazylyp alynýan baýlyklar tapylypdyr. Nebit, gaz, grafit, slýuda we dag hrustaly ýaly peýdaly zatlaryň bardygyny delillendirýän alamatlar anyklanydyr.

Relýefi. Materik ortaça beýikligi boýunça iň beýik hasaplanýar. Buz örtüginin ortaça galyňlygy 2 000 m töwereginde. Buzuň iň galyň ýeri 4 500 m-e ýetýär. Ýöne buzasty relýefiniň 70 %-i diýen ýaly deňiz derejesinden pesde ýerleşýär. Berd düzlügindeki Bentli çökeltliginiň buzсуz absolýut çuňlugy — 2 555 m, buzasty relýefiniň ortaça beýikligi bolsa 110 m. Bu babatda, Antarktida iň pes materik hasaplanýar. Materigiň iň beýik bölegi Elsuert dagyndaky Wadam (5 140 m) mas-siwidir (15- nji surat).



15- nji surat. Antarktidanyň fiziki kartasy.

Günorta Amerikadaky And daglarynyň gönüden-göni dowamy hökmünde Transantarktida zynjyr ulgamly daglary materigi ikä bölüp durýar. Materikde üç sany hereketdäki wulkan bar. Şolardan iň beýigi — Erebus wulkany (3 794 m). Daglaryň buzlardan çykyp duran depelerine ylymda *nunutaklar* diýip atlandyryýarlar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Antarktika, nunutaklar, Erebus wulkany, Bentli çöketligi, ylmy stansiýalar, R. Amundsen, R. Skott.



Barlag üçin soraglar

1. Antarktidanyň esasy aýratynlyklary nämelerden ybarat?
2. Barlagçylaryň we polýarçylaryň açyşlaryny aýdyp beriň.
3. Materigiň relýefi hakynda nämeleri bilýärsiňiz?



Amaly ýumuşlar

1. Antarktidanyň relýefini sudury karta geçiriň, ylmy stansiýalaryň atlaryny ýazyň.
2. Relýefe degişli aýratyn düşüňjeleri we adalgalary häsiýetlendirir.



37- §. Klimaty we tebigy toplumlary

Klimaty. Materigiň geografik ýerleşşi we buz-gar bilen örtülenligi özboluşly klimat aýratynlyklaryny getirip çykarypdyr. Materigiň içersinde sowuk we gurak antarktida howa massalary (antisiklon) şekillenýär. Netijede ýokary howa basyşynyň täsirinde demirgazyk ýönelişindäki güýçli ýeller okean tarapa öwürýär. „Ýeller akymy“ adyny alan beýle ýeller 600 — 800 km giňlikdäki çäkde öwürýär, tizligi bolsa bir sekuntda 30 — 35 m, käte 90 m-e çenli ýetýär. Garly tupanlary tiz-tiz gaýtalanyp durýar. Käbir ýerlerde bir ýylda 340 gün tupanly bolýandygy anyklandy.



16-njy surat. Antarktidanyň haýwanlary.

Gyş aýlarynda (aprel-sentýabr) howanyň ortaça temperaturasy – 60 °C, köplenç –70 — 80 °C-dan pes bolýar. Russiýanyň „Wostok“ ylmy stansiýasynda howanyň temperaturasy –89,2 °C-a peselenligi anyklandy. Şonuň üçin bu ýere planetamyzyň „sowuklyk polýusy“ diýip at berlipdir.

Tomus aýlarynda (oktýabr-mart) buz-gar gün energiýasynyň 80 %-den köpräginı serpikdirýär. Materigiň içersinde howanyň temperaturasy –36 °C-dan ýokary galmaýar. Ýöne kenarýakalarynda temperatura 0 °C töwereginde bolýar. Köp aýsbergler bölünip çykyar.

Materigiň merkezinde ygalyň mukdary 30 — 50 mm, kenara tarap barha artýar (600 — 700 mm).

Antarktidanyň çäginı iki klimat guşaklygyna bölmek mümkin: antarktika we subantarktika. Materikde süýji suwlaryň 80 % gory buz halynda toplanandyr.

Organiki dünýäsi. Materigiň buz-garlar bilen örtülen içki böleklerinde organizmler ýok diýen ýaly. Ýöne materige utgaşýan okeanyň suwlarynda haýwanat dünýäsi başga ýerlerine garanda köp. Bu kenar zolagynda plankton we krilleri (maýda balyk) iýýän *gök kitler*, *týulenler*, *deňiz barsy*, günorta *deňiz pişigi*, *deňiz ýolbarsy* we ençeme *pingwinler* ýaşaýar (16-njy surat). Bu ýerde pingwinleriň 17 görnüşi ýaýrapdyr. Aýratynam, *gözel imperator* (boýy 1 m töwereginde, agyrlıgy 50 kg çenli) we kiçiräk *adelı pingwinleri* köp. Pingwinler

suwda gowy ýüzyärler, balyklar, mollýuskalar we leňneçler bilen iýmitlenýär.

Antarktidanyň kenarynda öldürilen iň uly gök kitiň uzynlygy 33 m, agyrllygy 160 t, sap ýagy 20 t töwereginde bolupdyr. 1967-nji ýyldan başlap, gök kitleri tutmak gadagan edildi.

Antarktidada örän uly süýji suw gory toplanan. Ondan bölünip çykan aýsbergleri tirkege alyp äkidip, gurakçyl ülkeleri suw bilen üpjün etmek göz önünde tutulýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Antarktika howa massalary, „ýeller akymy“, „sowuklyk polýusy“, pingwin gök kit.



Barlag üçin soraglar

1. Antarktidada tomus we gyş aýlarynda nähili özgerişler bolýar?
2. Näme üçin „Wostok“ stansiýasyna „sowuklyk polýusy“ diýýärler?
3. Antarktidada pingwinleriň haýsy görnüşleri köp duşýar?



Amaly ýumuşlar

1. Depderiňize esasy klimat elementlerini ýazyň we öwreniň.
2. Atlasdaky Antarktidanyň klimat kartasyny sudury karta geçiriň.

GÜNORTA AMERIKA



38- §. Geografik ýerleşşi, öwreniliş taryhy, geologik gurluşy, gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Relýefi

Esasy aýratynlyklary. Dünýädäki iň uzyn we bol suwly derýasy, iň beýik we iň giň şaglawugy, iň uly ýylany, iň kiçi „adam iýýän“ balygy, iň uzyn dagy, iň uly derýa basseýni, iň beýikde ýerleşýän süýji suwly uly köli, iň beýik hereketdäki wulkany, iň gür Amazoniýa tokaýlary — „planetamyzyň öýkeni“ bar. Iň çygly materik.

Geografik ýerleşşi. Günorta Amerika doly Günbatar ýarymşarda ýerleşýär. Onuň demirgazyk böleginden ekwator kesip geçýär. Demirgazykdan günorta 7 000 km, günbatardan gündo-gara 5 000 km uzap gidýär. Ol Amerika kontinentiniň bir bölegi. Demirgazyk we Günorta Amerika materikleriniň araçägi şertli ýagdaýda Panama kanaly arkaly geçirilýär. Materigi günbatarda Ýuwaş, gündogarda Atlantik okeanyň suwlary ýuwup durýar.

Öwreniliş taryhy. Amerikanyň açylyşy hakynda anyk maglumatlar ýok. H. Kolumba çenli, ýagny XV asyrdan öň Amerika hytaýlylar, ýaponlar, finikiýalylar, araplar, inlisler, skandinawiýalylar, okeaniýalylaryň barandygy hakynda deliller tapylýar. Watandaşymyz Abu Reýhan Biruny özüniň „Hindistan“ atly eserinde Amerika gury ýeriniň bardygyny H. Kolumbyň açyşyndan 450 ýyl öň aýdypdyr.

H. Kolumb „Ýer şar şeklinde“ diýen taglyma esaslanyp, Hindistana günbatardan ýakyn deňiz ýoly bilen barmak üçin sapara çykýar. Ol 1492-nji ýylyň 12-nji oktýabr güni San-Salwador (ispança *halasgär*) adasyna gelýär. Bu sene Amerikanyň açyş edilen güni hökmünde geografiýanyň taryhyna girizilen. Beýik geografik açyşlar döwrüni başlap beren H. Kolumb özüniň dört gezek Amerika eden saparlary çagynda-da özi baran ýerlerini Hindistan diýip oýlapdyr.

Amerigo Wespuççi (asly italiýaly, Ispaniýanyň deňiz flotunda gulluk eden) 1499 — 1504-nji ýyllardaky Günorta Amerika guran iki syýahaty döwründe birinji bolup bu ýerleriň Hindistan däl, eýsem uly gury ýeriň Täze Dünýädigini aýdyp, onuň tebigatyny ussatlyk bilen häsiýetlendiripdir. 1507-nji ýyldan başlap Täze Dünýä Amerika diýip at berildi.

Günorta Amerikany ylmy taýdan öwrenmekde nemes syýahatçysy A. Gumboldt we fransuz botanigi E. Bonplanyň hyzmatlary uly boldy. Materigiň tebigaty we ilaty baradaky gyzykly maglumatlary rus alymlaryndan G. I. Langsdorf, N. G. Rubsow, A. I. Woýeýkow, N. I. Wawilowlar toplapdyrlar.

Geologik gurluşy. Gadymda Günorta Amerika iri Gondwana gury ýeriniň düzüminde bolupdyr. Soňky geologik döwürlerde özbaşdak materige öwürlipdir.

Tektonik hereketleriň täsirinde Günorta Amerika platformasynyň çöken ýerlerinde oýuklar (Amazonka, Orinoko, La-Plata) we ýokary galan böleklerinde ýasy daglar (Gwiana, Braziliýa) döräpdir. Ýasy daglarda lawa — wulkan çökündileri köp duşýar. Alp dag gatlaklanmasynda ýaş And dag gerişleri şekillenipdir. Bu ýerlerde hereketdäki wulkanlar, güýçli ýer titremeleri bolup durýar. Şu aýratynlygyna görä kenar zolagy Ýuwaş okeanyň „ýalynly halkasyna“ girizilipdir.

Gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Materikde magdanly we magdan däl gazylyp alynýan baýlyklar köp ýaýran. And daglarynyň magmatik we metamorfik jynslarynda *mis, galaýy, gurşun, altyn, kümüş, platina*, magdan däl kánlerden *kükürt, bor, ýod, tebigy selitra* bar. Braziliýa ýasy daglaryndaky bazaltly we metamorfik jynslarda *demir, almaz, uran, marganes, nikel, kobalt, wolfram* gorlary köp (goşmaçadaky 25- nji surata garaň).

Çökündi dag jynslary toplanan oýuklarda nebit, tebigy gaz, daşkömür kánleri bar.

Relýefi. Günorta Amerikanyň çägi relýef gurлуşyna görä iki bölege bölünýär. Birinjisi *dagly günbatar*. Bu meridional diýen ýaly ýönelişdäki iň uzyn (9 000 km) And dag ulgamydyr. And daglary köp böleginde dag ulgamlaryny, merkezi böleginde daglyk we ýasy daglyklary (3 500 — 4 500 m) emele getirýär. Bu ýerde dünýädäki iň beýik hereketdäki wulkan — Lýulýaýlýako (6 723 m), materigiň iň beýik nokady Akonkagua (6 960 m) we başgalar bar. Dünýädäki iň beýik dag köllerinden biri (Titikaka, 3 810 m) hem şu ýerde ýerleşýär. Materigiň ikinji gündogar bölegi uly meýdanlary eýeleýän *düzlük we ýasy daglyklardan* ybarat. Dünýädäki iň iri Amazonka, ondan kiçiräk La-Plata we Orinoko peslikleri, olaryň arasyndaky Braziliýa we Gwiana ýasy daglyklar şu çäkde ýerleşýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

And, platforma, „ýalynly halka“, Lýulýaýlýako, Akonkagua, Biruny, H. Kolumb, A. Wespuççi, A. Gumboldt, N. I. Wawilow.



Barlag üçin soraglar

1. Günorta Amerikanyň esasy aýratynlyklary nämelerden ybarat?
2. Gazylyp alynýan nähili peýdaly zatlaryny bilýärsiňiz?
3. Günorta Amerikanyň relýef gurluşyny häsiýetlendirin.



Amaly sapaklar

1. Materigiň esasy aýratynlyklaryny depderiňize ýazyň.
2. Materigiň relýefini we gazylyp alynýan peýdaly zatlaryny sudury karta geçirin.



39- §. Klimaty we içerki suwlary

Klimaty. Günorta Amerikanyň klimatynyň emele gelmeginde Gün radiasiýasy, Ýeriň relýefi, howa massalary, okean akymalary möhüm rol oýnaýar.

Materik alty sany klimat guşaklygynda ýerleşýär. Olar demirgazykdan günorta aşakdaky tertipde çalyşýarlar: subekwatorial (2 sany), ekwatorial, tropiki, subtropiki we aram. Daglarynda beýiklik klimat guşaklyklary bar.

Ekwatorial klimat guşaklygy Afrikadaky ýaly örän çygly. Ygalyň mukdary 3 500 mm-den köp. Ýylyň dowamynda howanyň temperaturasy 24 — 25 °C töwereginde. *Subekwatorial klimat guşaklygy*nda iki pasyl anyk ýüze çykýar. Tomsuna ygal köp ýagýar (1 000 — 2 000 mm), ortaça aýlyk temperatura +25 °C-dan geçýär. Gyşda birnäçe aýlap ýagyn ýagmaýar. Bu pasylda howanyň temperaturasy +20 °C töwereginde bolýar.

Tropiki guşaklygyň gündogar bölekleri passat ýelleriniň täsirinde bolýar. Şonuň üçin Braziliýa ýasy daglarynyň gündogar böleklerine 1 500 — 2 000 mm töwereginde ygal ýagýar. Bu ýerlerde ýylyň esasy böleginde howa çygly we yssy bolýar. Ýanwaryň ortaça temperaturasy +25 °C, iýulda bolsa +17 °C +19 °C ýetýär. Ýöne günbatara

tarap gitdigiçe howadaky çyglylyk barha kemelip, And daglaryna ýakyn ýerlere 250 — 500 mm ygal düşýär.

Tropiki guşaklygyň Ýuwaş okeanyň kenarlaryna Peru sowuk akymy ygal getirmeýär we ýagyn ýagmaýar diýen ýaly. Netijede, gyraw Afrikadaky Namib çöli ýaly Atakama çölüniň çyglylygynyň ýeke-täk çeşmesi hasaplanýar.

Subtropiki klimat guşaklygy materigiň 30 ° we 40 ° Go.g. aralygyndaky çäkleri eýeleýär. Guşaklygyň gündogarynda ýagynlar köp (1 000 — 2 000 mm), ýanwarda howanyň temperaturasy +25 °C, iýulda +10 °C +15 °C töwereginde bolýar.

Aram klimat guşaklygy materigiň günorta bölegini eýeleýär. Ýuwaş okeanyň kenarynda ýylyň dowamynda köp ygal ýagýar (2 000 — 3 000 mm), gýş ýumşak, tomsuna salkyn bolýar. Guşaklygyň gündogarynda aram-kontinental klimat dörän bolup, ygal 300 — 400 mm, gýşy sowuk, garly.

And daglarynda *beýiklik klimat guşaklyklary* döräpdir.

İçerki suwlary. Günorta Amerika iň bol suwly materik. Onuň iň uly we iň bol suwly *Amazonka derýasy* 500-den gowrak goşandyna eýe. Soňky ýyllarda onuň uzynlygy Ukaýali goandy bilen bilelikde 6 992 km-digi aýdylýar. Onuň orta akymyndaky giňligi 5 km, aşaky akymynda 80 km, guýulýan ýerinde 320 km-e ýetýär. Amazonka derýa suwunyň „ *ters akýş* “ hadysasy 1 400 km ýokary akyma çenli bolýar. Muňa okeandaky galkma hadysasy sebäpçidir. *Parana* derýasy bol suwlulygy we uzynlygy taýdan materikde ikinji orunda durýar. Bu derýada dünýädäki iň giň (giňligi 2 700 m, beýikligi 2 m) Iguasu şaglawugy emele gelipdir. Orinoko derýasynda dünýädäki iň beýik (1 054 m) Anhel şaglawugy emele gelipdir.

Materikde köller az. Iň uly köli — Marakaýbo materigiň demirgazygynda ýerleşýär. Ol laguna kölleriniň tipik wekilidir. And daglaryndaky Titikaka köli Ýer şaryndaky iň beýikde ýerleşýän uly we süýji suwly köldür. Ol deňiz derejesinden 3 810 m beýiklikde ýerleşýär.

Günorta Amerikanyň düzlük bölekleri ýerasty suwlary, daglary we ýasy daglyklarda bulak suwlary, gar we buzluklar köp.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Howa massalary, ýyly we sowuk okean akymlyry, çygly we bol suwly materik, gyraw, Iguasu, Anhel, Amazonka, Titikaka.



Barlag üçin soraglar

1. Günorta Amerikanyň klimaty nähili faktorlaryň täsirinde şekillenýär?
2. Materikde näçe we nähili klimat guşaklyklary bar?



Amaly ýumuşlar

1. Materigiň klimat kartasyny sudury karta geçiriň.
2. Materikdäki derýalary we kölleri depderiňize ýazyň.



40- §. Günorta Amerikanyň tebigy zolaklary we beýiklik guşaklyklary

Tebigy zolaklary. Materikde giňlik we beýiklik tebigy zolaklylygy höküm sürýär. Onuň düzlük böleginde ekwatorial, subekwatorial tokaýlar, sawannalar, sähra, ýarym çöl, çöl we giň ýaprakly tokaýlar zolaklary şekillenen.

Ekwatorial tokaýlar zolagy. Günorta Amerikada ekwatorial tokaýlar zolagy ekwatoryň iki tarapynda ýerleşýär. Ekwatorial tokaýlar bu ýerde *selwa* (portugalça, „tokaý“) diýilýär. Günorta Amerikada ekwatorial tokaýlar uly meýdany eýeleýär. Amazonka basseýnindäki tokaýlar eýeleýän çäklere *Amazoniýa* diýilýär. Diňe Braziliýa Amazoniýasynda 4 000-e golaý daragt görnüşi duşýar. Amazoniýa ençeme gymmatbaha daragtlar bolan, kauçuk berýän *geweýa daragty*, *palmaryň* dürli görnüşleri, *kakao daragty*, *seyba (pagta) daragty* (beýikligi 80 m), *gawun daragty* we başgalaryň watany hasaplanýar. Iň ýeňil we gaty bals daragty şu zolakda ösýär. Ondan T. Heýerdel özüniň „Kon-Tiki“ gämisini ýasapdyr. Tokaýlarda uly daragtlaryň bedenine çyrmaşyp giden çyrmaşyk ösümlükler ösýär.



17-nji surat. Piranýa.

hory“ (17- nji surat) ýaşaýar. Gür tokaýlarda ýyrtyjy haýwanlardan ýaguar duşýar.

Guşlardan *kalibri guşy*, dürli-dürli *totuguşlar*, uly *şetdalyhorlar* köp ýaýran. Iri *kebelekler*, ýalpylýaýan *tomzaklar*, *möýler* we *garynjalarynyň* dürli-dürli görnüşleri bar.

Subekwatorial tokaýlar zolagy. Bu zolak Braziliýa hem-de Gwiana daglarynyň demirgazyk eňitlerini eýeleýär. Braziliýa daglaryndaky tokaýlarda ýagynly möwsüm uzak dowam edýär, gurakçyl döwür bolsa üç-dört aýa çenli dowam edýär. Şu sebäpli tokaýlarda ýapragyny gaçyryýan daragtlaryň sany artyp başlaýar. Subekwatorial tokaýlarda ýylyna 2 000 — 3 000 mm ygal ýagýar. Gwiana daglygynyň demirgazyk böleginde ygal mundan-da köp ýagýar. Netijede hemişelik ýaşyl tokaýlar döräpdir.

Sawannalar zolagy subekwatorial klimat guşaklyklary çägindäki pesliklerde, ýasy daglyklarda emele gelipdir.

Sawannalaryň haýwanat dünýäsinde *kiçi sugunlar* — *mazamlar*, *ýabany doňuzlar* — *pekarlar*, *zirhliler* — buýnuz maddadan ybarat galkany bolan *süýdemdiriji haýwanlar*, *garynja iýýänler*, *gemrijiler*, uly guşlardan *nandu düýeguşy* ýaşaýar.

Bu zolakda çygly sawanna tokaýlary, gurak sawanna, çöle

öwrülen sawanna, selçen tokaýly sawanna we gyrymsyly sawanna tebigy toplumlary bar.

Sähralar zolagy. Sähralar Günorta Amerikada *pampa* (indeýesleriň dilinde „daragtsyz“ ýerler) diýlip atlandyrylýar. Sähralarda, esasan, ot ösümlüklerinden *çalow*, *betaga*, *ýabany taryk* we başgalar duşýar. Çygly subtropiki klimat şertinde hasylly gyzyl ferralit topraklar emele gelipdir. Pampalarda *lamalar*, *düýeguşlar*, *pampa suguny*, *pampa pişigi* we başga haýwanlar ýaşaýar.

Çöl we ýarym çöller zolagy. Günorta Amerikada tropiki çöller ýok. Diňe Ýuwaş okeanyň kenarlarynda sowuk Peru akymynyň täsirinde Atakama çöli döräpdir. Bu çölde ýylyna 25 — 100 mm ygal ýagýar, käte ygal ýagmaýar. Çöl ösümlükleri çyglylygy ümürden we gyrawdan alýar. *Aram klimat guşaklygynda* ýarym çöller zolagy emele gelen. Tebigy şerti gaty, ygal kem ýagýan bu ýlke *Patagoniýa* diýilýär. Bu zolakda kem hasylly *boz topraklar* giň ýaýran. Ösümlük örtügi gaty seýrek, olar bajakly gallagüllilerden we tikenli gyrymsylardan ybarat. *Gemrijiler*, *nutriýa*, *mayda zirhliler* ýaly haýwanlar köp duşýar.

Beýiklik guşaklyklary. And daglary birnäçe klimat guşaklyklaryny kesip geçýär. Beýiklik guşaklyklarynyň köp ýa-da kem bolma-

Beýiklik, m	Tebigy guşaklyklar	Ösümlükleri	Ýagyn, mm	Temperatura C
6 000 5 000	Gar we buzluklar	Ösümlüksiz gaýalar, daşly ýerler, mohlar	500-den kem	0-dan pes
4 000	Belent dag otluklary (paramoz)	Mahly batgalyklar, sümmülli ösümlükler, çylşyrymly güllüler.	500	4 — 8
3 000	Belent dag tokaýlary	Pes we egrem-bugram agaçlar, gyrymsylar	1 200 1 800	10 — 12
2 000	Dag tokaýlary	Hin agajy, liana, agaç şekilli paporotnik, bambuk	2 000 3 000	15 — 20
1 000	Çygly ekwatorial tokaýlar	Kauçukly agaçlar, palmalar, çyrmaşyklar	3 000-den artyk	24 — 26

gy, esasan, iki sebäbe: dag gerişleriniň beýikligine we olaryň ekwatora ýakyn ýa-da ondan uzakda ýerleşendigine bagly. Meselem, ekwatora ýakyn ýerlerde And daglarynyň beýikligi 5 000 — 6 000 metre ýetýär. Bu ýerde aşakdaky beýiklik guşaklyklary duşýar.

Subtropik guşaklygyň And dagynyň eteklerinde *ýarym çöller* ýerleşýär. Ýokary galdygy saýyn bu guşaklyk *gaty ýaprakly, hemişelik ýaşyl tokaýlar we gyrymsylar* guşaklygy bilen çalşyp durýar. Ondan beýikde ýapragyny gaçyrýan *buk tokaýlary* guşaklygy, ondan hem ýokarda *alp otluklary* ýerleşýär.

And daglarynyň haýwanat dünýäsi örän dürli-dürlüdür. Bu ýerde *äýnekli aýy, sütükli şinşilla, ýabany lamalar* duşýar. Daglaryň dik eňnitlerinde iri ýyrtyjy guşlardan *kondorlar* ýaşaýar.



Adalgalar, daýanç düşünjeler we atlar

Selwa, Amazoniýa, gawun daragty, zirhliler, pampa, paramos, liana, kauçukly daragt.



Barlag üçin soraglar

1. Günorta Amerikada nähili tebigy zolaklar bar?
2. Günorta Amerika mahsus bolan nähili haýwan görnüşlerini bilýärsiňiz?
3. And daglarynyň haýsy böleginde beýiklik guşaklyklarynyň sany köp?



Amaly ýumuşlar

1. Materikdäki tebigy zolaklary sudury karta geçiriň.
2. 93-nji sahypadaky jedweli depderiňize çyzyň we düşündiriň.



41- §. Tebigy geografik ülkeleri

Günorta Amerikanyň relýefindäki tapawutlara görä iki sany uly tebigy-geografik ölkä bölünen — *Dagly Günbatar* we *Düzlükli Gün-dogar*. Ülkeler tebigy aýratynlyklaryna garap birnäçe kiçiräk tebigy

toplumlara bölünýär. Dagly ýerlerde Demirgazyk, Merkezi we Günorta And, düzlükli ýerlerde bolsa Orinoko, Amazoniýa, Gwiana we Braziliýa ýasy daglary, Patagoniýa ýaly kiçi tebigy-geografik ölkeleri tapawutlandyrmak mümkin. Aşakda käbir tebigy toplumlara gysgaça häsiýetnama berýäris.

Amazoniýa materiğiň iň uly batgalaşan düzlügidir. Ol Gwiana we Braziliýa ýasy daglyklarynyň aralygynda ýerleşýär.

Amazoniýa yssy we çygly klimatly öлке hasaplanýar. Ýylboýy temperatura +24 °C, +27 °C töwereginde bolýar. Ygal 1 500 — 3 000 mm düşýär. Derýanyň şahalary örän gür ýerleşýär. Bu derýalar gar, buz, ýagyş suwlaryndan doýunýar.

Amazoniýanyň günbatar bölegi köp ýarusly hemişelik ýaşyl ekwatorial tokaýlar bilen örtülen. Tokaýlarda ýogynlygy 15 gulaç gelýän beýik boýly *seyba* — *pagta daragty*, gymmatly agaç berýän *sedrella daragty*, dürli-dürli *palmalar*, Braziliýa adynyň gelip çykmagyna sebäp bolan *pay brazil daragty* (gyzyl daragt), *kakao daragty*, kauçuk berýän *geweýa daragty* ösýär. Suw basmaýan ýerlerde *süýtli daragt*, *gyzyl reňkli mango daragty*, *braziliýa hozy* köp duşýar.

Bu kiçi ölkede *daragt gurbagalary*, dürli *ýylanlar*, iň uly ýylan — *anakonda*, *pyşdyl* we *suwulgan* ýaly haýwanlar ýaşaýar. Derýalarda, şonuň ýaly-da, *kaymanlar*, *alligatorlar* hem-de *balyklar* köp duşýar.

Braziliýa ýasy daglygy Amazonka we La-Plata peslikleride hemde Atlantik okeanyň aralygynda ýerleşýär. Ol, esasan, iň gadymky kristal we metamorfik dag jynslaryndan düzülen. Kristal jynslaryň arasynda demir, almaz, altyn, uran magdan-lary, marganes, reňkli metal magdanlarynyň uly känleri bar. Ýasy daglaryň üsti çuň derýa jülgeleri bilen ýumrulan, olar pes-beýik gyrlary ýada salýar. Ýasy daglaryň uly bölegi subekwatorial we tropik, günorta bölegi bolsa subtropik guşaklyklarda ýerleşýär. Şonuň üçin bu ölkede ýanwaryň ortaça temperaturasy +22 °C-dan +29 °C çenli, iyuluň ortaça temperaturasy +12 °C çenli bolýar. Ygalyň ýyllyk mukdary ortaça 1 400 — 2 000 mm-e deň.

Braziliya ýasy daglarynyň ähli derýalary ýagyşdan suwlulanýar. Bu ýerde hemişelik çygly ýaşyl tropiki tokaýlar Atlantik okeanyndan uzaklaşdygy saýyn gyrymsy açaçly sawannalar hem-de otluk sawannalar bilen gezekleşip gelýär. Demirgazyk bölegindäki tokaýlarda ýelimli *palma* ösýär. Günortasynda *Braziliya araukariýasy*, hemişelik ýaşyl we garyşyk subtropik tokaýlar bar. Tokaýlaryň birinji ýarusynda hemişelik ýaşyl ösümlükler giň ýaýran, olaryň arasynda *Paragway çaýy* aýratyn tapawutlanýar. Selçeň tokaýlarda we sawannalarda *gyzyl tumşuk*, *ýolly möjek*, *gyzyl sugun*, *nandu düýeguşy*, *tapirler* ýaşaýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

And, Amazoniýa, Orinoko, Braziliya, Gwiana, anakonda, daragt gurbagasy, piranýa, Paragway çaýy.



Barlag üçin soraglar

1. Materigiň çäginu tebigy-geografik ölkelere bölmekde näme esas hökmünde alnydyr?
2. Düzüklü Gündogar tebigaty hakynda nämeleri bilýärsiňiz?



Amaly ýumuşlar

1. Amazoniýanyň tebigatyny depderiňize ýazyň.
2. Braziliya ýasy daglary bilen Amazoniýany bir-birine deňeşdiriň, olaryň arasynda nähili tapawutlaryň bardygyny anyklaň.



42- §. Günorta Amerikanyň ilaty

Ilaty. Günorta Amerikada 419 mln. ilat ýaşaýar (2016-njy ý., 1-nji iýul), olaryň düzümi juda çylşyrymly. Materige adamlar mundan 20 müň ýyllar öň Aziýadan gelipdir. XVI asyrdan ilki ispanlar bilen portugallar, soňluk bilen bolsa Ýewropa, Aziya we Afrika ýurtlaryndan gelip ornaşypdyrlar.

Häzirki wagtda Günorta Amerikada adamzadyň üç jynsynyň wekilleri ýaşaýar. Ýewropalylar bilen indeýesleriň goşulyşmagyndan emele gelen nesiller *metisler*, ýewropalylar bilen negrleriň nikasynyň nesilleri *mulatlar* ýaşaýar. Indeýesler bilen negrleriň goşulyşmagy *sambo* diýlip atlandyrylýar. Ilatyň köpçüligi ispan dilinde, braziliýalylar portugal dilinde gepleşýärler.

Ýewropalylar gelen wagtdan indeýes halklarynyň aglabasy ösüşiň urug-taýpa derejesinde bolupdyr. Diňe And daglarynda inkleriň gadymky döwletleri bardy. Olarda hojalyk we medeniýet ösen bolupdyr. Inkleriň ullakan ybadathanasy we köşkleriniň harabalary, ýollary, suwaryş kanallary häzire çenli hem adamlary haýran galdyryr.

Düzlükde bolsa indeýesler mekgejöweni, kartoşkany, arahisi birinji bolup ekip başlapdyrlar, häzir bolsa bu ekinler dünýäniň köp ýurtlarynda ýetişdirilýär.

Materigiň ýewropalylar tarapyndan basyp alynmagy düýpli ilata çäksiz pelaket getiripdir. Inkler döwleti talanypdyr. Atlantikanyň boýundaky ölkelerde ýaşaýan indeýesler gullara öwrülip, olaryň bir bölegi materigiň içersindäki ýaşamak üçin amatsyz ýerlere gysyp çykarylypdyr. Indeýesleriň sanynyň kemelmegi ýewropalylary işçi güýji gözlemäge mejbur edipdir. Plantasiýalarda işletmek üçin Afrikadan negr gullary getirip başlapdyrlar.

Materigiň ilatynyň arasynda diller, urp-adatlar, ruhyýet gatyşyp gidipdir.

Ilatyň ýerleşşi. Ilat materikde örän biendigan ornaşypdyr. Ilatyň aglabasy okeanlaryň kenarlarynda, ýagny gelmişekler göçüp gelen ýerlerde ýaşaýar. And daglartnyň merkezi ýasy daglarynda-da ilatyň gürlügi uly. Materigiň giň içki düzlüklerinde ilat seýrek ýerleşipdir. Ekwatorial tokaýlaryň käbir ýerlerinde ilat ýaşamaýar diýen ýalydy.

Tebigatyna adamyň täsiri. Milli baglar we goraghanalar. Günorta Amerikanyň tebigatyna adamyň täsiri materige ýewropalylar girip gelenden soň güýçlenýär. Tokaýlar aýawsyz çapylýar, ekin meýdanlary we iri plantasiýalar döredilýär. Netijede, dünýädäki iň iri tokaýlardan biri — Amazoniýa tokaýlarynyň meýdany barha gyagalýar.



Argentínadaky Çako milli bagy



Braziliýadaky Jau milli bagy

18- nji surat. Günorta Amerikadaky milli baglar.

XX asyryň başlaryndan tebigaty goramak meselelerine üns berlip başlandy. Häzirki günde köp ýurtlarda milli baglar we goraghanalar döredilen. Goralýan çäkler materigiň 1 %-ini tutýar. Iň iri milli bag we goraghanalar — Jau, Çako, Manu, Parakas, Podokarpus we başgalardyr (18- nji surat). Braziliýadaky Jau milli bagy UNESCO sanawyna girizilen we halkara derejesi berlen.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Indeýesler, inkler, metisler, mulatlar, sambo, plantasiýa, Jau, Çako, Manu, Parakas, Podokarpus.



Barlag üçin soraglar

1. Günorta Amerika ilki ýewropalylardan kimler gelip ornaşypdyr?
2. Mulatlar we sambo kimleriň nesilleri?



Amaly ýumuşlar

1. Kartadan peýdalanyň, Günorta Amerika ilatynyň gür ýaşayan çäkleri anyklaň we derňň.
2. Günorta Amerikanyň milli baglaryny we goraghanalaryny sudury karta geçiriň.

DEMIRGAZYK AMERIKA



43- §. Geografik ýerleşiş, öwreniliş taryhy, geologik gurluşy, gazylp alynýan peýdaly zatlary. Relýefi

Esasy aýratynlyklary. Dünýädäki iň uly adasy bar materik (Grenlandiýa, 2,2 mln km²), iň uly arhipelag şu materikde (Kanada Arktikasy), iň çuň deresi (Kolorado kanýony 2 km-e golaý, uzynlygy 446 km), iň uzyn gowagy (Flint-Mamont, 500 km), iň gözeli we özüne çekiji şaglawugy bar (Niagara, bir ýylda 10 mln syýahatçy gelýär), iň beýik suw galkmasy bolýar (Fandi aýlagy, 18 m), iň uzyn jülge buzlugy bar (Alýaskada, 145 km).

Geografik ýerleşiş. Demirgazyk Amerika Günbatar we Demirgazyk ýarymşarlarda ýerleşýär. Ol başga materiklere garanda polýusa tarap uzap gidýär. Materigiň şekli Günorta Amerika ýaly üçburçlugy ýada salýar. Ululygy taýdan üçünji orunda durýar.

Materigiň kenarlaryny 3 okeanyň suwlary ýuwup durýar. Günortada Panama çatrygy arkaly (iň dar ýeri 48 km) Günorta Amerika bilen utgaşýar. Ýewraziýadan Bering bogazy (giňligi 85 km) arkaly bölünýär.

Öwreniliş taryhy. X asyryň ahyrynda norman Erik Rauda (Malla) Grenlandiýany, materigiň demirgazyk-gündogar bölegini öwrenýär. Jon Kabot Nýufaundlend adasyny we Labrador ýarymadasynyň kenarlaryny açýar. XVII asyrda G. Gudzon, A. Makenzi we başgalar materigiň gündogar we demirgazyk böleklerini öwrenýärler. XX asyryň başynda R. Amundsen birinji bolup materigiň demirgazyk kenarlary boýunça ýüzüp geçýär we Demirgazyk magnit polýusynyň geografik ýerleşişini kesgitleýär. 1732-nji ýylda rus syýahatçylaryndan I. Fýodorow we M. Gwozdew materigiň demirgazyk-günbatar kenarlaryny öwrenýär. Aleut adalaryny we Alýaska kenarlaryny öwrenmek we karta geçirmek işlerini W. Bering, A. Çirikowlar ýerine ýetirýärler (1741-nji ý.). Söwda-satyk işlerini ýola goýmakda G. Şe-

lehowyň hyzmatlary uly boldy. Şol wagtda Demirgazyk-günbatar Amerikany Alýaska diýip atlandyrypdyrlar. Ol 1798-nji ýylda ruslar tarapyndan monopoliýa öwrülipdi we „Rus Amerikasy“ ady bilen atlandyrylyp başlanypdyr. 1867-nji ýylda Alýaska ABŞ-a satylýar.

Geologik gurluşy we gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Demirgazyk Amerika bilen Ýewraziýa gadymky Lawraziýa gury ýeriniň düzüm bölegi bolupdyr. Mezozoý erasynyň başlarynda Demirgazyk Amerika Ýewraziýadan bölünip aýrylypdyr. Soňky 1 mln ýylyň dowamynda Ýewraziýa bilen Demirgazyk Amerika bir-birinden 40 km aralyga uzaklaşypdyr. Materigiň düzlük bölegi gadymky platforma gabat gelýär.

Daglar (Kordilýera, Gaýaly daglar, Appalaçi) kaledon, gersin, mezozoý dag gatlaklanmalarynda ýokary galypdyr. Ýöne alp gatlaklanmasynda ýaşarypdyr. Düzlüklerde, esasan, çökündi dag jynslary duşsa, dagly ülkelerde magmatik we metamorfik dag jynslary döräpdir. Günbatar dagly guşaklykda heläkçilikli ýer titremeleri bolup, wulkanlar atylyp durýar.

Demirgazyk Amerika *gazylyp alynýan peýdaly zatlara* baý. Magmatik we metamorfik jynslardan düzülen dag we ýasy daglyklarda *demir, uran, mis, nikel, altyn, kümüş* kánleri bar. Aýratynam, Appalaçi daglary magdanly gazylyp alynýan zatlara baý. Çökündi dag jynsy gatlaklarynda *nebit, gaz, kömür, duz* ýaly baýlyklar döräpdir.

Relýefi. Demirgazyk Amerikany relýef gurluşyna görä iki uly bölege: düzlük we dagly böleklere bölmek mümkin. Dagly bölegindäki Kordilýera, onuň gündogaryndaky Gaýaly daglar esasy dag ulgamlarydyr. Materigiň iň beýik nokady Denali (Mak-Kinli) depesi (6 194 m), iň pes nokady Ajal jülgesi (–86 m) hem dag guşaklygynda ýerleşýär. Uly Basseýniň günorta-gündogarynda Kolorado platosyny Kolorado derýasy kesip geçýär. Ol dünýädäki iň çuň (2 km-e golaý) we dar dere — Uly Kanýony emele getirýär. Materigiň dagly bölegi Ýuwaş okeanyň „ýalyňly halkasy“ guşaklygyna dogry gelýär. Bu ullakan ulgam Alýaska Kordilýerasy, Kanada Kordilýerasy, ABŞ Kordilýerasy we Meksika Kordilýerasyna bölünýär. Düzlükler materigiň gündogar

bölegini eýeleýär. Materigiň demirgazyk böleginde *gyrlar we baýyr şekilli beýiklikler* duşýar. Bu çäklerde Lawrentiý gyrlary, Merkezi düzlük, Missisipi pesligi we Beýik düzlükler esasy relýef şekilleridir (goşmaçadaky 26- njy surata garaň).

Materigiň gündogar böleginde Appalaçi dagy ýerleşýär. Bu pes dag bolup, Ural dagy ýaly goja dagdyr. Onuň iň beýik depesi Mitçel dagydyr (2 037 m). Onuň günorta-günbatar eňnidinde dünýädäki iň uzyn (500 km) Flint-Mamont gowagy bar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Kordilýera, Gaýaly daglar, „Rus Amerikasy“, Appalaçi, Flint-Mamont, E. Rauda, A. Makkenzi.



Barlag üçin soraglar

1. Materigi öwrenmäge kimler gatnaşypdyr?
2. Magdanly peýdaly baýlyklar nirelerde ýaýrapdyr?
3. Demirgazyk Amerika relýefine görä nähili böleklere bölünýär?



Amaly ýumuşlar

1. Demirgazyk Amerikanyň relýefini we gazylyp alynýan peýdaly zatlaryny sudury karta geçiriň.
2. Demirgazyk Amerikanyň fiziki kartasynyň kömeginde 40° dg.g. boýunça Atlantik okeandan Ýuwaş okeana syýahat ediň, nähili geografik obýektlerden geçendigiňizi aýdyp beriň.



44- §. Demirgazyk Amerikanyň klimaty we içerki suwlary

Klimaty. Materigiň demirgazykdan günorta uzak aralyga uzap gidenligi klimatyň dürli-dürli bolmagyna sebäp bolupdyr. Klimatyň şekillenmeginde Ýuwaş, Atlantik we Demirgazyk Buzly okeanlary tarapyndan öwüsýän ýeller, şeýle-de, Kordilýera daglary we düzlükleriň barlygy uly täsir edýär.

Materikde 6 klimat guşaklyklary emele gelipdir. Demirgazykda *arktika klimat guşaklygy* uly meýdanlary eýeleýär. Ýyl dowamynda diýen ýaly howanyň temperaturasy pes. Käte tomusda temperatura bary-ýogy $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ çenli ýokarlanýar. Günbatarynda 50 — 100 mm, gündogarynda 300 — 400 mm ygal ýagýar.

Subarktika klimat guşaklygynyň çägi tomusda aram, gyşda arktika howa massalarynyň täsirinde bolýar. Ýanwaryň ortaça temperaturasy – $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ -dan $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$, iýulda $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ -dan $+7\text{ }^{\circ}\text{C}$ çenli bolýar. Ýagynlar gündogardan günbatara tarap barha (300 mm — 600 mm) kemelýär.

Aram klimat guşaklygy uly meýdanlary eýeleýänligi üçin klimat dürlüçe, ygalyň mukdary gündogardan günbatar tarapa barha kemelýär (1 500 — 1 000 mm). Bu guşaklyga köprak deňiz klimaty mahsus. Arktika sowuk howa massalarynyň täsiri güýçli.

Subtropik klimat guşaklygy $40\text{ }^{\circ}\text{dg.g.}$ -dan Meksika aýlagy aralygyndaky çäkleri eýeleýär. Yssy, çygly tomus we maýyl, çygly gyş bu guşaklygyň esasy aýratynlygydyr. Ýuwaş okeanyň kenarlary Orta deňziň subtropik klimat tipine mahsus bolup, sowuk Kaliforniýa akymy täsir edýär. Gyşy maýyl ($+6\text{ }^{\circ}\text{C}$ -dan $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ çenli), çyg (400 — 500 mm) düşýär, tomsy bolsa gurak we maýyl bolýar.

Tropiki klimat guşaklygy ýylyň dowamynda yssy bolup, Atlantik okeanyň howa massalarynyň agdyklyk etmegi duýlup durýar. Tomusda ýagynlar köp bolýar. Diňe guşaklygyň günbatarynda gurak, ümürli günleri görmek mümkin.

Subekwatorial klimat guşaklygy materiğiň iň günorta dar böleginde duşýar. Bu ýerde ortaça ýyllyk temperatura ýokary ($+25\text{ }^{\circ}\text{C}$) we ýagynlar köp (1 500 — 2 000 mm).

İçerki suwlary. Ýerüsti suwlar üç sany okean basseýnlerine we bölekleyin ýapyk basseýne bölünýär. Esasy derýa we kölleri Atlantik, Demirgazyk Buzly okeana we bölekleyin Ýuwaş okeanyň basseýnine degişli.

Materigiň iň uly derýasy Missisipidir (indeýesleriň dilinde „uly derýa“). Onuň orta böleginde özünden uzyn bolan Missouri („bulanyk derýa“) goşandy gelip guýulýar. Missisipi deltasy her ýyl Meksika

áýlagyna tarap 100 m ulalýar. Derýa gar-ýagyş suwundan suw-lulanýar. Öwliýä Lawrentiý derýasynyň aşaky akymynda uzyn we giň *estuariý* (lat. derýanyň suw basan aşaky bölegi) emele getirýär. Kordilýera daglaryndan başlanyp, Meksika áýlagyna guýulýan Rio-Grande derýasy bar.

Materigiň kölleri, esasan, buz emele getiren çukurlarda peýda bolupdyr. Bäş sany köl, ýagny Ýokary, Guron, Miçigan, Eri, Ontario kölleri *Beýik köller* diýlip atlandyrylýar. Olar ululygyna görä, şu zygiderlikde bir-birine kaskad bolup utgaşýar. Diňe Eri we Ontario kölleri aralygynda millionlarça turistleri özüne çekýän meşhur *Niagara* saglawugy (beýikligi 48 m) bar. Oňa GES gurlan.

Demirgazyk Buzly okeana guýulýan derýalardan iň ulusy Mak-kenzi derýasydyr.

Basseýnde iň iri Uly Aýy we Winnipeg kölleri ýerleşýär. Ýuwaş okean basseýnindäki derýalara Ýukon, Kolorado, Freýzer, Kolumbiýa ýaly gysga we bol suwly, jülgeleri dar we çuň, suw akymy güýçli derýalar mahsusdyr. Kolorado derýasynyň Uly Kanýon deresi dünýä meşhurdyr.

Demirgazyk Amerikanyň ýapyk basseýnine Uly Basseýn daglary degişli bolup, onda *Uly Şor köl* bar. Onuň meýdany klimatyna bag-lylykda ýyldan ýyla üýtgäp durýar.

Grenlandiýa, Kanada-Arktika arhipelagy, Kordilýera daglaryndaky buzlaryň eýeleýän meýdany 2,2 mln kw km-dan geçýär. Alýaskadaky Habbort dag-jülge buzlugynyň uzynlygy 145 km-e ýetýär. Bu Ýer şaryndaky iň uzyn buzlukdyr.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Arktika howa massalary, deňiz klimaty, içerki suwlar, Missisipi, Kolorado, Niagara, ýapyk basseýn, Uly Basseýn, Beýik köller



Barlag üçin soraglar

1. Materigiň klimatyna nähili faktorlar täsir edýär?
2. Materigiň klimat guşaklyklarynyň tapawudy nämede?
3. Esasy derýalar we köller haýsy basseýnlerde ýerleşýär?



Amaly ýumuşlar

1. Klimat guşaklyklaryny sudury karta geçiriň.
2. Materigiň içerki suwlarynyň basseýnler boýunça paýlanyşyny anyklaň.
3. Uly derýalaryny we köllerini depderiňize ýazyň.



45- ş. Demirgazyk Amerikanyň tebigy zolaklary we beýiklik guşaklyklary

Tebigy zolaklar. Materigiň klimatyndaky we relýefindäki tapawutlar tebigy zolaklaryň dürlüçe bolmagyna esas bolýar. Beýik kölerden demirgazykdaky tebigy zolaklar giňlik boýunça dörän bolsa, günortadaky tebigy zolaklar meridianyň ugrunda diýen ýaly ýerleşýär.

Arktika çölleri zolagy Grenlandiýa adasyny we Kanada-Arktika arhipelagyny eýeleýär. Gýşy gaty sowuk (-35°C -dan pes), tomsuna salkyn ($+5^{\circ}\text{C}$ -dan pes). Esasy ösümlikleri moh we lişáýnikler. Haýwanat dünýäsi *ak aýy, morž, goýunöküz* (olar diňe şu zolakda ýaşaýar, 19- njy surat), *ak ýapalakguş* we başgalardan emele gelen.

Tundra we tokaý-tundra zolagynyň günorta araçägi gündogarda 53° gd. g.-den, günbatarda 62° dg.g. ýönelişine çenli barýar. Batga we tundra — gleýli topraklarda gyrymsy we ot ösümlikler, pes boýly berýoza we tal, daşýarar, moh we lişáýnikler ösýär. Tokaý-tundrada

gara we ak sosna, balzam pihtasy tilagaçlar ösýär. Tundrada *demirgazyk suguny, goýunöküz, lemming, polýar tilkisi, polýar möjeki, ak kákilik, ak towşan, Alýaskada dag goçy, gar geçisi* köp duşýar.

Taýga zolagy 45° dg.g çenli ýáýran. Zolakda batga, podzol we buzly topraklar döräpdir. Esasy ösümligi *gara we ak sosna, amerika tilagajy, balzam pihtasy, sosna* ýaly inñeýaprakly daragtlar tokaýlary



19-njy surat. Goýunöküz.

emele getirýär. Labrador ýarymadasyndaky agaçlaryň 90%-i gara sosna dogry gelyär. Haýwanlardan *gara we goňur aýy, amerika losy, keyik, tokaý bizony, sugun, kanada gum pişigi, ýenot, möjek, skuns, ondatra, gyzyl tilki* ýalylar ýaşaýar. Yuwaş okeanyň kenarlarynda-da *duglas sosnasy, ak we gara sosna, kedr* köp ösýär. Daragtlaryň boýy 80 — 100 m-e ýetýär.

Garyşyk we giň ýaprakly tokaýlar zolagynyň ýumşak tokaý topraklarynda *sosna, berýoza, derek, tal, kaştan, dub, buk, amerika hozy, landyş, ýertut* ýaly ösümlikler ösýär. *Wirgins suguny, alaka, puma, bobr (suw gunduzy), gyzyl belka, ýenot, burunduk* esasy haýwanlardy.

Tokaý-sähra we sähra zolaklarynyň kaştan we gara topraklarynda *çalaw, betaga, bizon oty* iň köp duşýar. Zolaklaryň demirgazyk we gündogar böleklerinde gür otlaryň boýy 1,5 m-e ýetýär. Beýik düzlüklerde ot ösümlikleri ep-esli seýrekleşýär, tikenli gyrymsylar, günortada, hatda dub, akasiýa ýaly daragtlar duşýar. Esasy haýwanlary *bizon, möjek, tilki, keyik, skuns, opossum, akbaş bürgüt* we başgalar dan ybarat.

Ýarym çöl we çöl zolaklarynyň esasy ösümligi *gara ýowşan, kaktus* (boýy 4 — 9 m), *ýukka* (daragt şekilli hemişelik ýaşyl ösümlik) goňur topraklarda ösýär. Süýrenijiler (gara ýylan) we gemrijiler, galkanlylar ýaşaýar.

Sawannalar we selçeň tokaýlar zolagynda gyzyl we gyzyl-goňur topraklar emele gelen. Beýik ot ösümlikli, kaktus-akasiýaly sawannalar we dub-sosnaly selçeň tokaýlara mahsusdyr.

Pasyllaýyn çygly (musson) tokaýlar zolagy üçin ferrolit topraklar, *dub, Karib sosnasy, palma, kiparis* ýaly ösümlikler mahsusdyr. Haýwanlardan *alligator (krokodiliň bir görnüşi), gara ýylan, hind towugy*, Nikaraguanyň kenarlarynda *anakonda ýylanlary* ýaşaýar.

Beýiklik guşaklyklary Kordilýera we Appalaçi daglarynyň çäginde gürşäýar. Daglarda *ak sosna, kedr, sekwoýya, gara sosna* ösýär. Haýwanlardan *dag goçy, gyzyl aýy, ýaguar, puma, gar geçisi, kondor* we başgalar ýaşaýar.



Adalgalar, daýanç düşünjeler we atlar

Arktika çölleri, goýunöküz, ondatra, bobr, alligator, gyzyl kerkaw, daşýarar, sekwoýya, kaktus, ýukka, puma.



Barlag üçin soraglar

1. Tebigy zolaklar nähili faktorlaryň täsirinde emele gelýär?
2. Materikde nähili beýiklik guşaklyklary bar?



Amaly ýumuşlar

1. Tebigy zolaklary sudury karta geçiriň.
2. Tebigy zolaklaryň esasy organizmlerini öwreniň.
3. Beýiklik guşaklyklaryny depderiňize ýazyň.



46- §. Demirgazyk Amerikanyň tebigy geografik ölkeleri

Tebigy geografik ölkeleri. Demirgazyk Amerikanyň tebiga-tynyň dürli-dürlüligi ony iki uly bölege bölmäge mümkinçilik berýär. Bular: 1. Gündogar — düzlük ölkesi we 2. Günbatar — Kordilyera dagly ölkesi. Öz gezeginde, bu ölkeler eňeme tebigy geografik oblastlara bölünen. Aşakda şolardan käbirlerine häsiýetnama berýäris.

Alýaska we Kanada Kordilyera daglary (20- nji surat). Alýaska birnäçe parallel ýerleşen daglardan emele gelen bolup, olar bir-birinden çuň jülgeler bilen bölünýär. Materigiň iň belent depesi Denali (Mak-Kinli) (6 194 m) şu ýerde ýerleşýär. Alýaska ýarymadasynda we Aleut adalarynda güýçli ýer titremeleri bolup durýar, onlarça hereketdäki we sönen wulkanlar bar. Bu daglardan altyn, kümüş, reňkli metallar, nebit we daşkömür gazylyp alynýar. Alýaska we Kanada Kordilyera daglarynyň günbatar kenarynda klimat deňiz klimaty bolanlygyndan ýagynlar köp bolýar. Şu sebäpli iňneýaprakly gür tokaýlar ösýär. Içerki ýasy daglyklarda dag-tundra ösümlikleri ösýär. Dag tundralarynda *demirgazyk suguny, polýar tilkisi, lemmingler* ýaşaýar. Tokaýlarda *los, grizli aýy, puma, bars, dag goçy* duşýar.



20-nji surat. Uly Basseýn we Kanada Kordilýera daglary.

Kordilýera dagly ýlkesinde ýene — *Uly Basseýn* (20- nji surat) we *Kolorado* platosy ýerleşýär. Olaryň tebigy toplumlary onçakly belent bolmadyk dag ulgamlaryndan, sönen wulkan konuslaryndan we çuňňur oýuklardan emele gelipdir. Daglaryň arasynda suwsuz çölden ybarat iň çuň Ajal jülgesi (–86 m) ýerleşýär. Ajal jülgesi Demirgazyk Amerikanyň iň yssy we ygal kem ýagýan raýonydyr. Uly Basseýn bilen Kolorado platosynda çöl we ýarym çöllere mahsus bolan ýowşanlar, dürli gyrymsylar, şoralar ösýär. Ýabany haýwanlardan bizon, antilopa, gemrijiler we süýrenijiler ýaşaýar.



Adalgarlar, daýanç düşüňjeler we atlar

Tebigy geografik ýlke, Alýaska, Sýerra-Newada, Uly Basseýn, Aleut adalary, Kanada Kordilýerasy, Denali (Mak-Kinli).



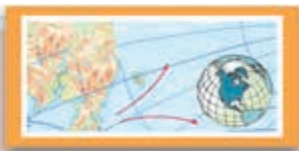
Barlag üçin soraglar

1. Tebigy geografik ýlkeleri tapawutlandylanda nämelere esaslanylýar?
2. Demirgazyk Amerikanyň iň çuň nokady näme diýip atlandyrylýar?



Amaly ýumuşlar

1. Tebigy geografik ýlkeleri sudury karta geçiriň.
2. Alýaska we Kanada daglaryny häsiýetlendirin.



47- §. Demirgazyk Amerikanyň ilaty

Ilaty. Demirgazyk Amerikanyň ilaty 578 mln adam (2016-njy ý., 1-nji iýul, Merkezi Amerika bilen). Düýpli ýerli ilaty indeýesler, eskimoslar we aleutlardyr. Olar häzir ep-esli azalypdyr (20 mln adam). Materigiň düýpli ýerli ilaty 25 — 30 müň ýyl öň Ýewraziýadan Bering bogazy arkaly gelipdir. Soňluk bilen, ýuwaş-ýuwaşdan Günorta Amerika-da aralaşypdyrlar.

Ýewropalyklar gelmezinden öň eskimoslar, aleutlar, esasan, awçylyk, balykçylyk bilen, indeýesler bolsa awçylyk, maldarçylyk we ekerançylyk bilen meşgullanypdyrlar.

Demirgazyk Amerika edil Günorta Amerika ýaly H.Kolumbyň açyşyndan soň ýewropalyklar topar-topar bolup gelip başlapdyrlar. Meksika we Merkezi Amerikada mulatlar we metisler köpçüligi düzýär.

Demirgazyk Amerikanyň ilatynyň esasy bölegini Ýewropadan göçüp gelenler we olaryň nesilleri düzýär. Bular amerikan we kanadaly inlisler bolup, inlis dilinde gepleşýänler. Kanada göçüp gelen fransuzlaryň nesilleri fransuzça gepleşýär.

Ilatyň ýerleşşi. Ilatyň ýerleşşi, ilki bilen, materige ilatyň göçüp geliş taryhyna we tebigy şerte bagly. Materigiň günorta ýarymynda ilat in köp ornaşan. Materigiň Ýewropa ýurtlaryndan ilki başda göçüp gelen adamlar ýerleşýän gündogar böleginde ilatyň gürlügi uly. In iri şäherler Demirgazyk Amerikanyň şu böleginde ýerleşýär.

Materigiň ýaşamak üçin amatsyz, tundra we taýga tokaýlaryndan ybarat bolan demirgazyk ýerlerinde ilat seýrek ýerleşen. Klimaty gurak we üsti biendigan dagly tokaýlarda-da ilat kem.

Tebigatyna adamyň täsiri. Milli baglary we goraghanalary. Adamyň hojalyk işi Demirgazyk Amerikanyň tebigatyna uly täsir etdi. Bu bolsa tebigy toplumlaryň özgermegine we antropogen landşaftlaryň

emele gelmegine getirdi. Şonuñ üçin tebigaty goramaga gönükdirilen kanunlar kabul edilipdir. Tebigaty goramak, ony aýawly saklap geljekki nesle galdyrmak maksadynda eñeme milli baglar, goraghanalar döredildi. Materikde birinji milli bag 1872-nji ýylda (Ýelloustoun) ABŞ-da döredildi. Wud-Baffalo, Ýelloustoun, Grand-Kanýon, Sekwoýya, Mamont, Ajal jülgesi, Jasper, Katmaý, El-Wiskaino, Ýosemit we başgalar iň iri milli parklar we goraghanalardyr. Olaryň meýdany boýunça Demirgazyk Amerika materigi dünýäde birinji orunda.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

ABŞ amerikanlary, eskimoslar, astekler, mayyalar, Ýelloustoun, Grand-Kanýon, Sekwoýya, Mamont.



Barlag üçin soraglar

1. Demirgazyk Amerikada ilatynyň esasy bölegini kimler düzýär?
2. Materikde birinji milli bag haçan we nirede döredildi?



Amaly ýumuşlar

1. Kartadan peýdalanyň materigiň ilaty gür ýaşayan çäkleri anyklaň we derňäň.
2. Demirgazyk Amerikanyň milli baglaryny we goraghanalaryny sudury karta geçiriň.



48- §. Demirgazyk Buzly okean

Esasy aýratynlyklary. Okeanlaryň iň kiçisi, Demirgazyk polýusyň töwereginde ýerleşýär, deňizleri okeanyň meýdanynyň ýarysyny eýeleýär, şelf eýeleýän meýdanyna görä birinji orunda, iň saý, köp ýyllyk buzlar bilen örtülen ýeke-täk okean, iň sowuk, klimaty we tebigy guşaklyklary iň kem, moržlar, ak aýylar ýaşayar, iň iri adasy bar, uzak polýar gijeleri we gündizleri bolýar.

Geografik ýerleşşi. Okean demirgazyk polýusyň töwereginde ýerleşýär. Ony iki materik gurşaýar. Bering bogazy arkaly Ýuwaş okean bilen, Skandinawiýa ýarymadasy — Farer, Irlandiýa we Grenlandiýa adalary — Smit bogazy — Kanada arhipelaglary arkaly Atlantik okeany bilen araçäkleşýär. Kenarlary ep-esli dilkawlanan. Adalary köp. Meýdany 14 mln km².

Öwreniliş taryhy. Okean baradaky birinji maglumaty grek alymy Pifeý (er. öň. 325-nji ýyl) ýazypdyr we „Öwrülen deňiz“ diýip at beripdir. Soňluk bilen, ýewropalylar Giperboreý (grekçe, *Boreý* — „demirgazykdaky ýelleriň hudaýy“) diýip atlandyrypdyrlar. 1650-nji ýylda B. Werenius özbaşdak okean hökmünde tapawutlandyrypdyr. XIX asyryň başlarynda içerki deňiz hökmünde Atlantik okeanyň düzümine girizildi. 1845-nji ýylda London Geografiýa jemgyýeti, 1928-nji ýylda Halkara gidrografik býuro, 1936-njy ýylda Rus Geografiýa jemgyýeti Demirgazyk Buzly okeany özbaşdak okean hökmünde karar kabul edipdirler.

Okeany öwrenmekde Pýotr I („Beýik Demirgazyk ekspedisiýasy“, 1733 — 1743-nji ý.), M.W.Lomonosow (XVIII asyryň ikinji ýarymy), şwed alymy N.A.Nordenşeldler (1878 — 1879) tarapyndan guralan ekspedisiýalar möhüm ähmiýete eýe bolupdyr. Şonuň ýaly-da, XIX asyryň ahyrynda F. Nansen, S.O. Makarow (1899-njy ý.), R. Piri (1909-njy ý.) Demirgazyk polýusy birinji bolup zabt edipdir, R. Amundsen (1903 — 1906-njy ý., 1918 — 1920-nji ý.) we başgalar gymmatly maglumatlary topladylar. Häzirki wagtda Russiýa, ABŞ we Kanadanyň hünärmenleri Demirgazyk Buzly okeanyň tebigatyny öwrenýärler.

Geologik gurluşy we tebigy baýlyklary. Okean mundan 60 mln ýyl öň peýda bolup başlapdyr. Onuň düýbi geologik taýdan Demirgazyk Amerikanyň we Ýewraziýanyň litosfera plitalarynyň düzümine girýär.

Okeanyň düýbünde deňiz, derýa we aýsberg gatlaklary uly meýdana ýaýrandyr. Olaryň galyňlygy 1 000 — 3 500 m töwereginde. Şelf zolagynda derýalar, deňiz akymalary getiren çökündi jynslar, okeanyň merkezinde bolsa tozan şekilli bölejikler, biogen gatlaklar duşýar.

Gazylyp alynýan baýlyklardan demir magdany şahta usulynda gazylyp alynýar, Norwegiýa kenarlarynda titan pytraňny ýagdaýda ýaýran. Nebit we gaz Kanada utgaşýan suwlarda köp gazylyp alynýar. Derýalaryň guýulýan ýerlerinde, Ak, Barens, Norwegiýa deňizlerinden köp balyk tutulýar we suwotylar ýygnaýar.

Okean düýbi relýefi. Suwuň düýbünüň relýefini öwrenmek bu çäkleriň deňiz däl, eýsem okeandygyny görkezýär. Relýefinde parallel uzap gidýän dag gerişleri, olaryň aralygynda çuň çöketiclikler (Litke çöketicligi 5 449 m) we oýuklar, uly meýdany eýeleýän şelfler duşýar. Demirgazyk Buzly okeanyň başga okeanlardan tapawudy, onuň 70 % meýdanynyň şelflerden ybaratlygydyr. Okeanyň orta böleginden dag ulgamlary we Ýer gabygynyň tektonik jaýryklary kesip geçýär. Okeanyň aşagy 2 000 km aralyga uzap gidýän Lomonosow suwasty dag ulgamy (belentligi 2 500 — 3 300 m) bilen iki bölege bölünen. Bu ulgamdan günbatarda Gakkel wulkanik dagy we gündogarda Mendeleýew dag ulgamy parallel uzap gidýär. Ulgamlaryň arasynda Amundsen (çuňlugy 4 321 m), Nansen (5 449 m), Maka-row (3 940), Kanada (3 810 m) we başga oýuklar ýerleşýär. Okeanyň ortaça çuňlugy 1 225 m, iň çuň ýeri 5 527 m bolup, ol Grenlandiýa deňzinde ýerleşýär.

Klimaty. Okeanyň klimatynyň özboluşly aýratynlygy Arktikanyň merkezinde ýerleşýänligi we ýylyň dowamynda sowuk howa masalarynyň agdyklyk etmegi bilen aňladylýar. Uzak polýar gijeleri we gündizler 3 — 6 aýlap dowam edýär. Gyş aýlarynda aýazly sowuk (–30 °C – 40 °C) we garly tupanlaryň mekanyna öwrülýär. Antarktidanyň howasyna garanda maýyl. Muňa sebäp Atlantik we Ýuwaş okeanlardan ýyly we şor suwlaryň okean düýbünüň akymalaryny emele getirip girip gelmegidir. Anykklanmagyna görä, 150 — 1 000 m çuňluklary, esasan, Atlantik okeanyň ýyly we şor suwlary eýeleýär. Okeandan Grenlandiýa sowuk suw akymy (aýsbergler bilen) çykyp gidýär. Iki klimat guşaklygy (arktika we subarktika) bar. Köp ýyllyk buzlaryň galyňlygy 3 — 5 m.

Tebigy guşaklyklary. Klimat guşaklyklaryna laýyklykda iki: polýar we subpolýar tebigy guşaklyga bölünýär. Polýar tebigy guşaklygy okeanyň çuň ýerlerini eýeleýär. Süýşüp gezýän buzlar bar. Garyşyp giden buzlar — toroslar köp duşýar. Organizme iň garyp Arktika sähralar zolagy şu ýerlerde ýerleşýär.

Subpolýar guşaklyk, esasan, deňizleriň çäginini eýeleýär. Beýleki ýerlere garanda organizme (haýwanat dünýäsine we suwotylara) baý. Tomsuna buzlaryň köp bölegi ereýär. Derýa suwlary okean suwlaryny ep-esli süýjeldýär. Netijede, organizmleriň ösmegi üçin şert peýda bolýar. Balyklardan treska, dişli (zubatka), deňiz okuny, seld, paltus, kambala, şonuň ýaly-da, kemelip giden kit şekilliler, morž, týulen, ak aýy köp duşýar. Arktikada deňiz guşlary „guşlar bazaryny“ emele getirýär.

Hojalykda peýdalanylyşy. Demirgazyk Buzly okean Kanada, Russiýa we bölekleyin ABŞ üçin möhüm ähmiýete eýe. Ol ilkinji nobatda arzan deňiz ýoly hasaplanýar. Nawigasiýa döwri 1 — 4 aý, ýöne atom buzýaryjy gämileri nawigasiýa döwrünü ep-esli uzaldýar. Norwegiýa kenarlary, Barents deňzinde ýylyň dowamynda gämiler gatnaýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Arktika, „Öwrülen deňiz“, Giperboreý, Litke çöketligi, Lomonosow ulgamy, guşaklyklar, toroslar, „guşlar bazary“, nawigasiýa.



Barlag üçin soraglar

1. Häzir okeany haýsy ýurtlar öwrenýärler?
2. Okeanda nähili tebigy guşaklyklar bar?



Amaly ýumuşlar

1. Okeanyň araçäginini, düýbünü, relýefini, baýlyklaryny sudury karta geçiriň.
2. Okeanyň hojalyk ähmiýetini, barlagçylary depderiňize ýazyň.

ÝEWRAZIÝA



49- §. Ýewraziýanyň geografik ýerleşşi, öwreniliş taryhy

Esasy aýratynlyklary. Ýer ýüzündäki iň uly, iň belent supermaterik (8 848 m), Demirgazyk ýarymşaryň „sowuklyk polýusy“ bar, iň iri ýarymadasy, iň çukur gowagy, iň çukur we iň uly köli bar, iň uzyn lianalar hem şu ýerde (300 m) ösýär, Demirgazyk ýarymşaryň ähli klimat guşaklyklary we tebigy zolaklary şekillenen, iň uly deltasy bar, Ýer şaryndaky „sekiz münlük“ 14 sany depäniň ählisi şu materikde ýerleşen, hemişelik buzluk ýerler meýdanyna görä birinji orunda, ýapyk basseýnler meýdanyna görä öňdebaryjy, gar çyzygy — „beýiklik polýusy“ iň belentden geçýän ýer (6400 m, Merkezi Tibet) şu ýerde.

Tebigy geografik ýerleşşi. Ýewraziýa materigi Demirgazyk ýarymşarda doly ýerleşýär. (Malaýýa arhipelagynyň käbir adalary ekwatorda günortada).

Gury ýer meýdanynyň 36,5 %-ini diýen ýaly eýeleýär. Bu materik Ýewropa (meýdany 10 mln kw km) we Aziýa (meýdany 44 mln kw km) kontinentlerinden emele gelen. Ýewropa adalgasy gadymy finikiýalylaryň (assiriýa) Ýerep — *günbatar* we Aziýa adalgasy Osu bolsa *gündogar* sözlerinden gelip çykypdyr. Ýewraziýa materigi gündogarda Bering bogazy arkaly Demirgazyk Amerikadan bölünse, günbatarda Gibraltar bogazy ony Afrikadan bölüp durýar.

Ýewraziýanyň Atlantik we Ýuwaş okean kenarlary güýçli dilkawlanan. Materigiň töwereginde münlerçe adalar we ençeme ýarymadalar ýerleşýär.

Öwreniliş taryhy. Ýewraziýa iň gadymky siwilizasiýa merkezi hasaplanýar. Ilkinji geografik kartalar, globuslar hem şu çäkde açyş edilen. Eratosfen we Ptolemeý düzen kartalarda Ýewraziýa we Demirgazyk Afrika görkezilen. Materik baradaky ilkinji geografik mag-

lumatlar gadymky filosof, tebigaty öwreniji alymlardan Gerodot (er.öň. 485 — 425-nji ýyllar), Geraklit (er.öň. IV asyr), Strabon, Afлотun (Aristotel), Ptolemeý we başgalaryň eserlerinde berlen.

Ýewraziýanyň içerki ölkeleriniň tebigatyny öwrenmekde Orta aziýaly geograf alymlaryň hyzmatlary örän uly. Orta Aziýa we Arap geografiýasyny esaslandyran Muhammet ibn Musa al-Horezminiň (783 — 850-nji ý.) hyzmatyny aýratyn bellemek gerek. Horezmi ylmy işiniň dowamynda tebigy ylymlary ösdürmäge, tebigaty öwrenmäge aýratyn üns beripdir. Onuň ýolbaşçylygynda 70-e golaý alymlar „Dünyäniň kartalaryny“ düzüpdiler. Şu kartalar esasynda Horezmi „Kitap surat al-arz“ (Ýeriň suraty) kitabyny ýazyypdyr.

Abu Reýhan Biruny (973 — 1048-nji ý.) Hindistanda ýaşan döwründe ölkäniň derýalaryny, daglaryny, ösümlük we haýwanat dünýäsini jikme-jik öwrenip, „Hindistan“ atly eserini ýazyypdyr. Ol Amyderýanyň mysalynda „derýalaryň getirýän dag jynslarynyň mas-sasynyň (uly-kiçiligi) suwuň akymynyň tizligine göni proporsional-dygyny“ anyklady. Bu, soňluk bilen, *Biruny kanuny* diýlip aýdylyan boldy. Biruny Garagumuň we Gyzylgumuň çäkleriniň döreýşini, materikleriň süýşme taglymyny birinjilerden bolup aýdypdyr. Biruny 1010 — 1017-nji ýyllarda Horezmda alymlary birleşdirip „Ylymlar akademiýasyny“ („Ma'mun akademiýasyny“) döretdi. Alymlaryň arasynda Ibn Sina hem bolupdyr.

Zahiriddin Babur Orta Aziýanyň, Eýranyň, Owganystanyň, Hindistanyň çäginin ilaty, hojalygy barada gymmatly maglumatlary ýazyp galdyrypdyr. Aýratynam, onuň „Baburnama“ eserindäki geografik maglumatlar göreldeleli we üns bererlikdir. Umuman, orta aziýaly alymlar dünýä geografiýa taryhyna, adamzat medeniýetine ullakan goşant goşan halk wekilleridir. Olaryň ylmy mirasy hakda H. Hasanow „Syýahatçy alymlar“ eserinde (1981-nji ý.) uly höweslenme bilen ýazýar.

XVIII — XIX asyrlarda guralan syýahat we ylmy ekspedisiýalar wagtynda Ýewraziýany ylmy taýdan öwrenmek işleri alnyp barylýpdyr. Alymlar Ýewraziýanyň dürli böleklerini her taraplaýyn

öwrenipdirler. XX asyrdaky alnyp barylan ylmy işler öňki düşüňjeleri giňeltdi we täze maglumatlar bilen baýlaşdyrды.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Ýewraziýa, Ýewropa, Aziýa, Muhammet al-Horezmi, „Birunynyň kanuny“, Babur, Ibn Sina, Ma'mun akademiýasy.



Barlag üçin soraglar

1. Ýewraziýanyň nähili aýratynlyklaryny bilýärsiňiz?
2. Ýewraziýa haýsy okeanlaryň aralygynda ýerleşýär?
3. Orta aziýaly alymlaryň geografik mirasy barada aýdyň?



Amaly ýumuşlar

1. Ýewraziýa materiginiň çet nokatlaryny sudury karta geçiriň.
2. Orta aziýaly beýik alymlaryň geografik mirasyny depderiňize ýazyň.



50- §. Geologik gurluş we gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Relýefi

Ýewraziýanyň geologik gurluşy. Geologik taýdan Ýewraziýa gadymky berk platformalardan we olary utgaşdyrýan dürli ýaşdaky gatlakly guşaklyklardan emele gelipdir. Gadymky Lawraziýa materiginiň dargamagyndan Ýewraziýa we Demirgazyk Amerika bölünip çykypdyr (65 mln ýyl öň). Häzir Ýewraziýa materiginde iki sany işjeň geosinklinal guşaklyk bar: Alp-Gimalaý we Ýuwaş okean „ýalyňly halkasy“. Bu guşaklyklarda hereketdäki wulkanlar, gazaply ýer titremeleri ýygy-ýygdan bolup durýar. Bu guşaklygyň daglary ýaş gatlakly daglar bolup, kâbir ýerlerde zynjyrlý ulgamlary (Alp-Gimalaý), başga ýerde dag düwünlerini (meselem, Pamir, Tibet) emele getirýär. Alp-Gimalaý geosinklinal guşaklygynyň Orta deňiz böleginde Etna, Stromboli, Wezuwiý ýaly hereketdäki wulkanlar, biziň ölkemiz — Orta we Günorta-Gündogar Aziýada heläkçilikli ýer tit-

remeleri (Aşgabat — 1948, Daşkent — 1966, Hindukuş — 2002, Eýran — 2003, Indoneziýa — 2004, 2009, Hytaý — 2009 we b.). Bular Ýer gabygynyň işjeňdigini delillendirýär.

Gazylyp alynýan baýlyklary. Ýewraziýa gazylyp alynýan peýdaly zatlara baý. Magdanly baýlyklar magmatik we metamorfik dag jynslarynyň düzüminde köp duşýar. Demirgazyk-gündogar Hytaý, Skandinawiýa we Hindistan ýarymadasyndaky demir magdanlary magmatik dag jynslaryndan gazylyp alynýar. Gündogar Ýewropa platformasyndaky Kursk magnit anomaliýasy demir magdan käni metamorfik dag jynslarynda emele gelipdir. Altyn, mis, wolfram, uran, galaýy, simap we başga reňkli metallar hem-de gymmatbaha daşlaryň emele gelmegi magmatik dag jynslarynda köp duşýar. Pireneý ýarymadasynda, Sibirde, Orta Aziýada, Koreýa ýarymadasynda altyn känleri, Merkezi Ýakudys-tanda, Hindistan ýarymadasynda almaz känleri köp. Uralda, Hindistan ýarymadasynda, Şri-Lanka adasynda dürli hili gymmatbaha mawy sapfir (gök ýakut), gyzyl ýakut känleri bar.

Çökünci jynslaryň gatlaklarynda, esasan, nebit, gaz, daş we goňur kömür känleri döräpdir. Ýewraziýa nebit we gaz känleriniň baýlygy taýdan başga materiklerden öňki orunda.

Relýefi. Esasy relýef şekillerine dag we düzlükler degişli. *Daglar* materigiň meýdanynyň 50 % bölegini eýeleýär. Olar geosinklinal guşaklyklarda we litosfera plitalarynyň özara çaknyşan zolaklarynda döräpdir. Ural, Dekan, Gazagystan ýasy daglary in garry gadymy daglardyr. Ýaşaran daglara Týanşan, Altaý, in yaş daglara Alp, Karpat, Kawkaz, Pamir, Hindukuş, Köpetdag we başgalar degişli. Wulkanik daglar Kamçatka ýarymadasynda, Kuril, Sisiliýa we Islandiýa adalarynda, Apennin ýarymadasyndaky daglarda, Karpat we Kawkaz daglarynyň käbir böleklerinde ýaýran. Hereketdäki in belent wulkanlardan biri (Kamçatka ýarymadasyndaky Klýuçi Sopkasydyr 4 750 m).

Ýer üstüniň in belent nokady Gimalaý gerşindäki Jomolungma (Ewerest) depesi bolup, onuň absolýut beýikligi 8 848 m. Ýer şarynyň gury ýeriniň in pes nokady hem Ýewraziýada ýerleşen Öli deňizdir (−405 m).

Düzlükler garry we ýaş platformalaryň üstünde döräpdir. Gündogar Ýewropa, Gündogar Sibir, Hindistan, Beýik Hytaý, Arabystan ýarymadasyndaky düzlükleriň esasy in garry platformalar hasaplanýar. Günbatar Sibir, Hind-Gang we Turan peslikleri esasy bolsa ýaş bolup, olar çökünci jynslar bilen örtülen (goşmaçadaky 27-nji surata garaň).

Düzlükleriň üstki bölegi gyr-ýaýlalar we pes daglar bilen çylşyrymlaşan. Daglaryň we düzlükleriň ösüşinde hem-de şekillenmeginde dörtlenji döwürdäki *buz örtme basgançaklaryndaky* buzlaryň işi hem uly rol oýnapdyr.

Ýewraziýanyň demirgazygynda we belent daglarda buzlar emele getiren relýef şekilleri köp duşýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Lawraziýa, geosinklinal guşaklyk, platforma, Jomolungma, Ewerest, Soltan Uweýs, buz örtme basgançaklary.



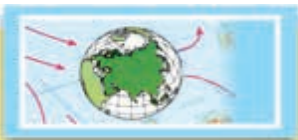
Barlag üçin soraglar

1. Ýewraziýa haýsy gadymky supermaterigiň bir bölegi bolupdyr?
2. Gazylyp alynýan peýdaly zatlar nähili dag jynslarynda emele gelýär?
3. Esasy relýef şekilleri nirelerde ýaýrapdyr?



Amaly ýumuşlar

1. Ýewraziýanyň esasy platformalary we hereketdäki wulkanlaryny sudury karta geçiriň.
2. Daglary we düzlükleri sudury karta geçiriň.



51- §. Ýewraziýanyň klimaty

Ýewraziýanyň klimaty başga materikleriň klimatyna garanda epesli köpdürlüdür. Materigiň klimatynyň aýratynlyklary, ilki bilen, Ýewraziýa çäginin demirgazykdan günorta we günbatardan gündogara

garap örän uly aralyga uzap gidenligine bagly bolsa, ikinjiden, okeanlardan gelyän howa massalaryna we relyefine bagly.

Geografik giñligiň klimata täsiri. Gury ýeriň demirgazykdan günorta uzap gidenligi ýylylygyň paýlanyşynda uly täsir edýär. Ýewraziýada iýul aýynyň ortaça temperaturasy ep-esli ýokary. Onuň demirgazygynda bu temperatura $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$ we günortasynda $+28\text{ }^{\circ}\text{C}$ -a deň. Arabystan ýarymadasynda bolsa $+32\text{ }^{\circ}\text{C}$. Gyş materigiň günbatarynda maýyl, ýöne demirgazyk-gündogarynda gaty sowuk bolýar. Aýratynam, Sibirde ýanwar aýynyň ortaça temperaturasy $-48\text{ }^{\circ}\text{C}$ çenli peselýär. Käbir günler bu temperatura Oýmýakonda $-71\text{ }^{\circ}\text{C}$ -a düşýär. Şonuň üçin bu ýer Demirgazyk ýarymşaryň „*sowuklyk polýusy*“ diýilýär. Gyş Ýewropanyň günorta-günbatarynda maýyl, Aziýanyň günortasynda bolsa yssy ($+20\text{ }^{\circ}\text{C}$) bolýar. Esasy klimat elementlerinden hasaplanýan ygalyň mukdary hem materigiň içersine tarap barha kemelýär. Meselem, Orta we Merkezi Aziýa çäklerinden haýsy tarapa ýöreseň-de ygal barha köpeliýär. Dünýädäki iň köp ygal düşýän ýer Çerrapunja obasydyr. Bu ýerde orta hasapda ýylyna 12 665 mm ygal ýagýar. 1856-njy ýylda bu ýere 23 000 mm-e golaý ygal ýagypdyr.

Okeanlaryň klimata täsiri. Ýewraziýada klimat şerti diňe bir giñlik boýunça üýtgemän, eýsem günbatardan gündogara tarap hem üýtgeýär. Munuň esasy sebäbi, Ýewraziýa materiginiň günbatar böleginiň hemişe Atlantik okeandan gelyän maýyl we çygly deňiz howa massasynyň täsirinde bolanlygydyr. Netijede, Günbatar Ýewropada ygal köp ýagýar, gyş ep-esli maýyl we tomus bolsa salkyn bolýar.

Gündogara gitdigiňçe deňiz howa massasynyň düzüminde çyglylygyň barha kemelmegi netijesinde ýagynlaryň mukdary hem kemelýär, klimatyň kontinentallygy barha artýar, tomus aýlarynyň temperaturasy ýokarlanýar, gyşyň temperatürasy bolsa gaty peselýär, netijede gyş we tomus aýlarynyň temperaturalarynyň arasynda uly tapawut emele gelýär. Tomusda Ýuwaş okeandan gelyän deňiz howa massasy, ýagny tomusky musson ýelleri özi bilen köp mukdarda ygal getirýär. Gyşda materigiň üstünde, aýratynam, Merkezi Aziýanyň uly böleginde ýokary howa basyşy oblasty emele gelýär, netijede howa

gurak we açyk bolýar, ygal kem düşýär, sowuk howa agdyklyk edýär. Özbegistanyň çäginde-de şeýle howa ýagdaýynyň bolmagyna Merkezi Aziýadan girip gelýän howa sebäpçidir.

Relyefiň klimata täsiri. Ýewraziýanyň ýer üstüniň gurluşy-da klimatyň emele gelmegine uly täsir edýär. Aýratynam, beýik dag gerişleri atmosferada hereket edýän maýyl we sowuk howa massalarynyň önüni bekläp, klimatyň ýiti üýtgemegine sebäp bolýar. Beýle ýagdaýy Alp, Kawkaz, Týanşan, Gimalaý daglarynyň mysalynda görmek bolar. Bu dag ulgamlary günbatardan gündogara tarap uzap giden bolup, demirgazykdan gelýän sowuk ýelleriň günorta geçmegine päsgel berýär. Ýewraziýa daglarynda klimat şerti beýiklik guşaklyklary boýunça hem üýtgeýär. Beýiklik klimat guşaklyklary Alp, Karpat, Kawkaz, Týanşan, Gimalaý ýaly daglarda aýdyň göze ilýär. Tibet we Pamir daglaryndaky klimat belent dag klimaty bolup, tomsunyň yssylygy, gýşynyň gaty sowuklygy we atmosfera çyglylygynyň örän kem ýagýandygy bilen başga ýerlerden tapawutlanýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

„Sowuklik polýusy“, Oýmýakon, Çerrapunja, klimatyň şekillendirmegindäki faktorlar, Tibet, Pamir.



Barlag üçin soraglar

1. Ýewraziýanyň klimat şertiniň giňlik boýunça üýtgemegine sebäp näme?
2. Klimaty günbatardan gündogara näme üçin üýtgeýär?



Amaly ýumuşlar

1. Ýewraziýanyň klimatynyň aýratynlygyny görkezýän faktorlary depderiňize ýazyň.
2. Atlasyň 28-nji sahypasyndaky klimat kartasyny derňäň.



52- §. Sowuk we aram klimat guşaklyklary

Klimat guşaklyklary. Materigiň demirgazykdan günorta garap uly aralyga uzap gidýänligi sebäpli onuň klimat şerti örän dürli-dürli. Sowuk klimat guşaklygyna arktika we subarktika klimat guşaklyklary girýär.

Arktika klimat guşaklygy Ýewraziýanyň Arktikadaky adalaryny we gury ýeriň Demirgazyk Buzly okeana utgaşyp duran bölegini eýeleýär. Bu ýerde ýylyň dowamynda sowuk arktika howa massasy agdyklyk edýär. Temperatura tomus aýlarynda-da pes (+1 °C, +3 °C) bolýar, gýşda bolsa gaty sowuk uzak dowam edýär. Tomsy gaty gysga bolup, polýus güni birnäçe aý gorizontdan birneme ýokary galyp durýar we gury ýeriň üstüni gyzdyryp bilmeýär. Gýşyň ortaça temperaturasy (–40 °C) pes bolup, gar tupanlary gaýtalanyp durýar. Ýyllyk ygal 50 — 100 mm töwereginde gar şeklinde ýagýar. Gury ýerleriň esasy bölegi buz we gar bilen örtülen.

Subarktika klimat guşaklygy günbatarda Skandinawiýa ýarymadasynyň demirgazygyndan gündogarda Bering deňziniň kenaryna çenli dowam edýär. Tomus aýlarynda ortaça temperatura +4 °C-dan +14 °C çenli ýokarlanýar. Ýylyň dowamynda sowuk ýeller öwsüp durýar, bulutly günler köp bolýar. Bu ýere 200 — 400 mm töwereginde ygal düşýär.

Aram klimat guşaklygy Ýewraziýanyň iň uly bölegini eýeläpdir. Ol günbatarda Atlantik okeanyň kenarlaryndan başlanyp, gündogarda Ýuwaş okeanyň kenarlaryna çenli dowam edýär. Aram guşaklygyň klimat şertiniň şekillenmeginde Atlantik okeandan gelyän deňiz howa massasy, materigiň içersinde dörän kontinental howa massasy we Ýuwaş okeandan gelyän musson howasy möhüm rol oýnaýar. Şonuň üçin bu ýerde aram klimat guşaklygynyň *deňiz, aram-kontinental, kontinental we musson klimat tipleri* emele gelýär.

Ýewraziýanyň günbatar böleginde Atlantik okeanyndan gelýän ýyly howa massalarynyň täsiri sebäpli gýş ýumşak, tomus salkyn bolýar. Ýanwaryň ortaça temperaturasy 0°C töwereginde, iýulyňky bolsa $+15^{\circ}\text{C}$, $+20^{\circ}\text{C}$ -a deň. Ýagynlar ýylyň dowamynda bolup durýar we onuň ortaça ýyllyk mukdary 1 000 mm-dan geçýär.

Aram guşaklygyň gündogar bölegindäki Ýuwaş okeanyň kenarlarynda musson ýelleri höküm sürýär. Bu howa massalary pasyllara garap gezekleşip durýar we aram guşaklygyň musson klimat tipini emele getirýär. Ýagynlar, esasan, tomus aýlarynda bolýar (ygalyň ýyllyk mukdarynyň 90 %-i aprel-noýabr aýlaryna dogry gelýär), gýşda bolsa tersine, ygal az (100 mm).



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Sowuk guşaklyklar, arktika, subarktika we aram klimat guşaklyklary, klimatyň tipleri.



Barlag üçin soraglar

1. Aram klimat guşaklygynda klimatyň nähili tipleri bar?
2. Bu guşaklyklarda temperaturanyň we ygallar mukdary uzaklyk boýunça nähili üýtgeýär?



Amaly ýumuşlar

1. Sowuk we aram guşaklyklaryny sudury karta geçiriň.
2. Depderiňize klimatyň tiplerini häsiýetlendirip ýazyň.



53- §. Ýylylyk klimat guşaklyklary

Ýewraziýanyň yssy klimat guşaklyklary subtropiki, tropiki, subekwatorial (2 sanydan) we ekwatorial klimat guşaklyklaryndan ybarat.

Subtropiki klimat guşaklygy materigiň günbataryndaky Pireney ýarymadasyndan tä Ýuwaş okeanyň kenaryna çenli bolan bölegini eýeleýär. Tomusda tropiki howa we gýşda aram giňlik howa massa-

lary agdyklyk edýär. Materigiň içersinde tomusda tropiki howa masalarynyň täsirinde temperatura $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$, $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ çenli ýokarlanýar, howa açyk bolýar, ýagyş örän az ýagýar. Orta deňiz kenarlarynda gýş örän maýyl bolýar. Ýagyş ýygy-ýygydan ýagyp durýar, howanyň ortaça temperaturasy hemme ýerde $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -dan ýokary. Şonuň üçin ösümlikleriň wegetasiýasy ýylboýy togtamaýar. Ygaly Atlantik okeandan öwürýän günbatar çygly ýeller getirýär. Bu subtropik klimat tipi Orta deňze mahsusdyr. Gruziýanyň Gara dedeňiz kenarlarynda-da subtropik klimat emele gelen.

Günbatardan gündogara materigiň içersine tarap howanyň çyglylygy gitdigiçe kemelip, kontinentallygy barha artýar. Netijede subtropiki guşaklygyň orta böleginde *subtropiki kontinental klimat* emele gelýär. Bu ýerde tomus örän yssy we gurak, gýş bolsa ep-esli sowuk bolýar. Ýagynlar kem, $100\text{ — }150\text{ mm}$ töwereginde ýagýar. Orta Aziýanyň günorta bölekleriniň klimaty şeýle klimata dogry gelýär. Azerbaýjanyň Kaspiboýy düzlükleri, Türkmenistanyň, Özbegistanyň günorta gurak subtropiki çäGINE girýär.

Materigiň Gündogar — Ýuwaş okeanyň kenaryndaky subtropiki guşaklykda möwsümleýin ýelleriň täsirinde *subtropiki musson klimaty* emele gelýär.

Tropiki klimat guşaklygy Arabystan ýarymadasyny, Eýran daglaryny we Hindi derýasynyň basseýnini eýeleýär. Guşaklygyň günortasynda ýylyň dowamynda gurak we yssy kontinental tropiki howa massalary emele gelýär. Tomsy örän yssy ($+30$, $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$), gýşy maýyl ($+18$, $+24\text{ }^{\circ}\text{C}$) bolup, $500\text{ — }1\,000\text{ mm}$ töwereginde ygal ýagýar.

Subekwatorial klimat guşaklygy Hindistan ýarymadasynyň merkezi we gündogar böleginden Ýuwaş okeana çenli dowam edýär. Hytaýyň günorta bölegi (25° dg.g. çenli), Filippin adalary hem şu guşaklyga girýär. Bu çäklere musson klimat tipi mahsusdyr. Ygal köp ýagýar. Ýer şarynyň iň köp ygal ýagýan ýeri bolan Çerrapunjada ýyllyk ygal $12\,000\text{ mm}$ -den geçýär.

Ekwatorial klimat guşaklygy Şri-Lanka adasy bilen Malakka ýarymadasynyň günorta bölekleri hem-de Aziýanyň günorta-gündo-

garyndaky adalary öz içine alýar. Bu guşaklykda ýylyň dowamynda temperatura ýokary (+24 °C), ygal bol (3 000 mm-den köp) bolýar.

Günorta subekwatorial guşaklyga Ýawa adasynyň ýarysy we ondan gündogardaky adalar, Täze Gwineýa adasynyň günorta-günbatary girýär. Klimaty ekwatorial guşaklyk klimatyna meňzeş. Diňe ygallaryň mukdary birneme az (1 000 — 2 500 mm). Diýmek, Ýewraziýada baş sany yssy klimat guşaklygy şekillenen bolup, subtropiki guşaklyk başga ýerlere garanda iň köp meýdany eýelese, günorta subekwatorial guşaklyk Aziýada az meýdanda şekillenen.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Yssy klimat guşaklyklary, ösümlik wegetasiýasy, Hindi derýasynyň basseýni, Malakka ýarymadasy, Ýawa adasy, çygly we gurak subtropik.



Barlag üçin soraglar

1. Yssy klimat guşaklyklary diýende nämäni düşüňýärsiňiz?
2. Subtropiki klimat guşaklygynda nähili klimat tipleri bar?
3. Ekwatorial klimat guşaklygy Ýewraziýanyň haýsy çäklerini öz içine alýar?



Amaly ýumuşlar

1. Yssy klimat guşaklyklaryny sudury karta geçiriň.
2. Yssy klimat guşaklyklary gysga düşündirip, depderiňize ýazyň.



54-§. Içerki suwlary

Içki suwlaryň ýerleşşi. Içerki suwlary ýerüsti we ýerasty suwlara bölüp öwrenmek mümkin. Ýerüsti suwlar derýalardan, köllerden we buzluklardan, suw howdanlaryndan we kanallardan emele gelen. Iň uly bol suwly derýalar aram we musson klimatly ölkelerde ýerleşýär. Gurak klimatly ölkelerde derýalar ep-esli seýrek. Ýewra-

ziýanyň derýalary suwlaryny baş sany basseýne guýýar. Olar — Demirgazyk Buzly, Atlantik, Ýuwaş we Hindi okeanlarynyň basseýnleri hem-de ýapyk basseýndir. Ýanszy, Huanhe, Ob, Ýeniseý, Wolga, Dnepr, Hindi, Gang uly derýalardyr. Ülkämizdäki Amyderýa we Syrderýa, Ýewropadaky Wolga ýapyk basseýniň iň iri derýalary hasaplanýar.

Derýalaryň suwlulanyş tipleri. Ýewraziýanyň derýalary suwlulanyşyna görä dört tipe bölünýär: ýagyş, gar, buz we ýerasty suwdan suwlulanýanlar. Ýöne olar köplenç garyşyk ýagdaýda suwlulanýar. Meselem, ýagyş we gar, gar we buz, buz we ýerasty suwlardan suwlulanýar. Derýalaryň suw režimi we suwlulanyşy ýylyň pasyllaryna bagly.

Ýewraziýanyň iň iri derýalaryndan Wolga, Ob (Yrtyş goşandy bilen) Ýeniseý, Lena, Peçora, adatda, gar we ýagyş suwlaryndan suwlunap, baharda dolup akýar we kenarlaryndan daşýar. Demirgazyga akýan derýalar gýşda uzak wagt doňýar. Musson klimatly ölkelerdäki derýalar — Amur, Huanhe, Mekong, Gang, Hindi we başgalar musson ygallaryndan suwlunap, olaryň suwy tomusda ýiti ýokarlanýar.

Ekwatorial klimatly Uly Zond adalaryndaky derýalar ýagyş suwlaryndan suwlulanýar we olaryň režimi ýylboýy üýtgemeyär. Orta Aziýanyň derýalary — Amyderýa, Syrderýa (Özbeğistanyň çäğinden akyp geçýär), Ili, Tarim belent daglarynyň buz we gar suwlaryndan suwlunap, tomsuň başynda dolup akýar, güýzde we gýşda ýiti kemelýär.

Ýewraziýada *köller* örän köp. Olaryň esasy bölegi materigiň demirgazyk we gündogar ölkelerinde ýerleşýär. Dünýädäki iň uly (Kaspi, 376 müň km²) we iň çuň (Baýkal 1 620 m) köl hem şu materikdedir. Emele gelşine görä, tektonik (Baýkal, Ženewa, Yssyk-köl), bentli (Sarez), wulkanik, morena kölleri bar. Häzirki zaman buzluklary süýji suwlaryň esasy çeşmesidir. Şolardan biri Pamir dagyndaky Fedçenko buzlugy. Onuň uzynlygy 72 km, galyňlygy orta böleginde 1 000 m, ini 1 700 — 3 100 m.

Suw akymyna görä köller akýan (Baýkal, Onega), akmaýan (Yssykköl, Balhaş, Kaspi, Aral) köllere bölünýär. Emeli köller hem bar.

Materik *ýerasty* suwlara-da baý. Uly düzlükleriň aşagynda *ýerasty* suwlaryň örän uly gory bar. Geýzerler, bulak suwlary hem *ýerasty* suwlary düzýär.

Köpýyllyk buzluk ýerler Ýewraziýanyň demirgazyk böleginde uly meýdanlary eýeleýär. Olar *ýerasty* suw bilen çökündi dag jynslarynyň doňmagyndan emele gelýär. Olaryň temperaturasy hemişe 0 °C-dan pes. Hemişelik buzluk ýerleriň galyňlygy günortadan demirgazyk tarapa barha artýar (0 — 1 500 m).



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Içerki suwlar, ýerüsti we *ýerasty* suwlar, hemişelik buzluk ýerler, derýalaryň suwlulanyş tipleri, kölleriň gelip çykyşyna görä görnüşleri, Kaspi, Baýkal, Ženewa, Aral.



Barlag üçin soraglar

1. Nähili suwlar ýerüsti suwlaryny düzýär?
2. Ýewraziýada gelip çykyşyna görä nähili köller bar?
3. Hemişelik buzluk ýerler diýende nämäni düşüňýärsiňiz?



Amaly ýumuşlar

1. Ýewraziýanyň derýalaryny we köllerini sudury karta ýazyň.
2. Derýalaryň gürlügi bilen klimat kartasyny deňeşdirip, derňäň.



55- §. Sowuk we aram klimat guşaklyklaryndaky tebigy zolaklary

Arktika guşaklygynyň tebigy zolaklary. Arktika guşaklygynda bir sany tebigy zolak — *Arktika sähralary* bar. Arktika sähralarynda howa gaty sowuk we pes temperaturaly döwür uzak dowam edýär. Ygal gar halynda ýagýar. Köp ýyllyk buzlar zolagyň hemme bölegini

diýen ýaly eýeleýär. Adalaryň daşly ýerlerinde diňe mohlar we lişaynikler ösýär. Haýwanlardan ak aýy, morž, týulen, ak käkilikler köp ýaýran.

Subarktika guşaklygynyň tebigy zolaklary. Subarktika guşaklygy iki sany tebigy zolakdan: tundra we tokaý-tundradan emele gelen. *Tundra solagynda* ýylyň dowamynda temperatura ep-esli pes bolýar, ygal kem ýagýar. Zolagyň günortasynda iň yssy aýyň ortaça temperaturasy $+10^{\circ}\text{C}$ bolýar. Zolagyň esasy toprak tipi tundra-gleýli, torfly-gleýli topraklardyr. Olar moh-lişaynik we gyrymsylar bilen örtülen. Pes boýly berýoza, gyrymsylar, polýar güläleklere köp duşýar. Tundrada demirgazyk suguny, lemmingler ýaşaýar. *Tokaý-tundra zology* klimaty tundra garanda maýylrak. Ýuluň ortaça temperaturasy $+11^{\circ}$, $+13^{\circ}\text{C}$ -a deň. Ygal köpräk (300 — 400 mm) ýagýar. Zolakda podzolly-gleýli, torfly-podzolly we batga topraklar giň ýaýran. Zolagyň selçeň tokaýlarynda pes boýly sosna, berýoza, tilagaç, tal ösýär. Bu ýerlerde *polýar tilkisi*, *polýar käkiligi*, *rosomaha* ýaly haýwanlar köp ýaýran.

Aram guşaklygynyň tebigy zolaklary. Bu guşaklykda demir-gazykdan günorta tarap aşakdaky tebigy zolaklar gezekleşýär.

Taýga zologynda, esasan, podzol topraklar duşýar. Taýga tokaýlarynda iňňeýaprakly daragtlardan — *Ýewropa sosnasy*, *gara we ak sosna*, *kedr*, *tilagaçlar* ösýär. Bu zolakda haýwanlardan *sugunlar*, *goňur aýy*, *gum pişigi*, *belka*, *karkur* we başgalar köp duşýar.

Garyşyk tokaýlar zology materigiň günbatar we gündogar böleklerinde ýerleşýär. Zolagyň klimaty ep-esli maýyl, ygal köp ýagýar. Zolagyň esasy bölegi bajakly-podzol toprak bilen örtülen. Tokaýlaryň düzüminde *iňňeýaprakly* we *giň ýaprakly* daragtlar duşýar. Garyşyk tokaýlarda gyrymsy we ot ösümlükler köpeliýär. Giň ýapraklylardan *dub*, *gara berýoza*, *lipa*, *kerkaw*, *grab* (berýozalar maşgalasyna degişli daragt), *joka* we başga daragtlar ösýär.

Giň ýaprakly tokaýlar zology hem materigiň diňe günbatar we gündogar böleklerinde bar. Giň ýaprakly tokaýlaryň (buk bilen dub)

aşagynda, esasan, goňur tokaý topraklary ýaýran. Ösümlikleriň köp ýaruslylygy giň ýaprakly tokaýlar üçin mahsusdyr.

Tokay-sähra we *sähra zolaglarynda* tokaý we sähra tebigy toplular bile duşýar. Tokaýlarda ýumşak-goňur topraklar, sähralarda gara topraklar ýaýran. Ot ösümliklerden *ýylak*, *betaga*, *ýowşan* ösýär. Haýwanlary *saýgak*, *sugur*, *möjek*, *sassykközen*, *alaka*, *atýalman*, *bürgüt*, *alahorjun* we syçanlardan ybarat.

Ýarym çöl zolagynda temperatura ýokary, tomusda +24 °, +27 °C, ygal kem (150 — 250 mm). Zolagyň demirgazygynda garamtyl kaştan we tipik kaştan topraklary, günortada açyk kaştan topraklary dörän.

Çöl zolagy aram guşaklygyň günortasynda ýerleşýär. Onuň klimaty ýiti kontinental. Tomsy gurak we yssy (+25 °, +32 °C) bolýar. Ýagymlar, esasan, baharda we giçki güýzde bolýar. Gyşda gaty sowuklar ýygy-ýygydan gaýtalanyp durýar. Çöller diňe alabaharda yaşyl reňke girýär. Garagum we Gyzylgum, Taklamekan, Gobi çöllerinde gumak, şorhek ýumşak-goňur, dag eteklerinde açyk boz topraklar emele gelipdir. Ýarym çöllerde we çöllerde gemriji hem-de toýnakly haýwan görnüşleri köp. Aziýada *iki örküçli düýe*, *Przewalskiniň aty*, *jeren*, *saýgak*, *zemzen*, *pyşsyl*, *ýylanlar* we *yabany eşekler* duşýar. Çöllerden ýaýla hökmünde peýdalanylýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Tebigy zolaklar, pes sosna, berýoza, polýar gülägi, podzol topraklar, Przewalskiniň aty, jeren, saýgak, zemzen.



Barlag üçin soraglar

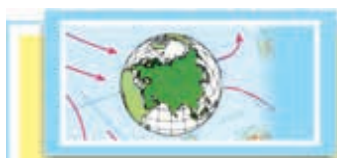
1. Sowuk guşaklykda nähili tebigy zolaklar şekillenen?
2. Aram guşaklykda nähili tebigy zolaklar bar?



Amaly ýumuşlar

1. Öwrenilen tebigy zolaglary sudury karta geçiriň.
2. Dersligiň tekstinden peýdalanylýan, tebigy zolaklaryna degişli aşakdaky jedweli dolduryň..

T/n	Tebigy zolaklaryň ady	Topraklary	Ösümlikleri	Haýwanat dünýäsi
1.	Arktika sähralary			
2.	Tundra			
3.	Tokaý-tundra			
4.	Taýga			
5.	Garyşyk tokaýlar			
6.	Gñ ýaprakly tokaýlar			
7.	Tokaý-sähra we sähra			
8.	Ýarymçol			
9.	Çöl			



56- §. Yssy klimat guşaklyklaryndaky tebigy zolaklary

Subtropik guşaklygyň tebigy zolaklary. Ýewraziýanyň subtropik guşaklyklarynda gaty ýaprakly hemişelik ýaşyl tokaýlar we gyrymsy agaçlar, subtropik garyşyk tokaýlar, subtropik ýarym çöl hem-de çöller zolaklary şekillenen.

Subtropik tokaýlar we gyrymsylar zolagy Ýewraziýanyň Orta deňiz kenarlary boýunça ýerleşýär. Bu ýerde tomus gurak we yssy, gyş maýyl (ortaça temperatura $+5^{\circ}$, $+7^{\circ}$) hem-de köp ýagyşly. Şonuň üçin ösümlikleriň wegetasiýasy ýylboýy dowam edýär. Ýaşyl ösümlikleriň aşagynda hasyldar gymyzy reňkli topraklar ösen. *Pes boýly daragtlar, maýda ýaprakly daş dub, ýertut daragty, mirta* we başgalar köp ýaýran. Medeni ösümliklerden *injir, nar, üzüm, zeytun* we *sitrus miweler* yetiştirilýär.

Subtropik çygly musson tokaýlar zolagy. Bu zolak Ýewraziýanyň günorta-gündogarynda musson klimatyň täsirinde emele gelipdir. Bu ýerde tomus örän çyglylygy, gyş bolsa guraklygy we

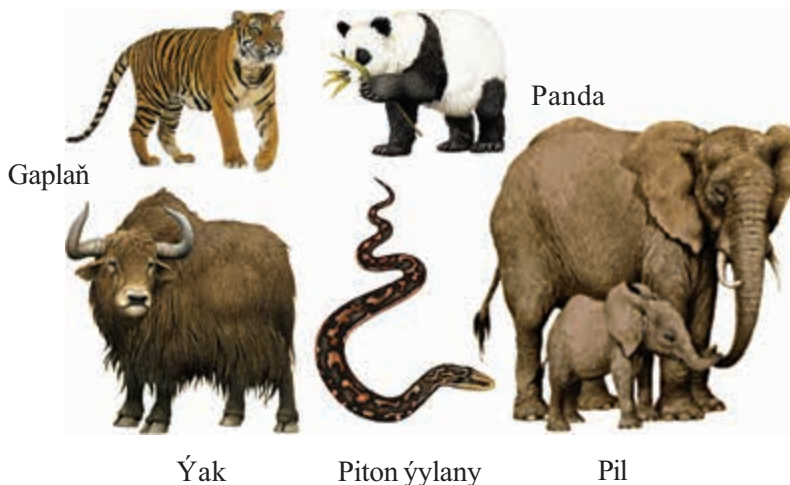
salkynlygy bilen tapawutlanýar. Çygly tokaýlar üçin *kameliýa*, *kamforaly dafna*, *paprotnik* daragtlary mahsusdyr. Haýwanat dünýäsinde *panda*, *bars*, *gibbon* (maýmyn), *tapir*, *piton ýylanlary* duşýar.

Subtropik ýarym çöl we çöl zolaklary. Bu zolaklar aram guşaklygyň çöllерinden tapawutlylykda, tomsy ep-esli yssy, ýagyş kem ýagýar. Ýöne aram guşaklygyň çöl ösümlikleri bilen meňzeşligi bar. Bu guşaklykdaky çöl we ýarym çölleri *gurak subtropik çölleri* diýip hem atlandyrýarlar. Çygly subtropik guşaklygyna Gara deňziň kenarlary tipik mysaldyr. Gurak subtropik guşaklygyna uýgunlaşan *ak we gara sazaklar*, *ýowşan*, *ýandak*, *gum leýlisaçy*, ir baharda *lüläleklar*, *ýylak* ýaly ösümlikler ösýär. Haýwanlardan *jeren*, *saýgak*, *dürli suwulganlar* we *ýylanlar*, *gemrijiler*, *çöl bürgüdi*, *çay-çaňňalak*, *ýabany kepderiler*, *pyşdyl*, *towşan*, *tilki*, jeňňellerde *ýabany doňuz*, *ondatra*, *ýabany pişik*, dürli guşlar ýaşaýar. Bular Özbegistanyň çöllерinde-de bar.

Tropiki guşaklygyň tebigy zolaklary. Tropiki guşaklykda ýarym çöl we çöl zolaklary hem-de sawannalar bar. Aram we subtropik guşaklyklaryň ýarym çöl we çöllерine garanda bu ýerde temperatura örän ýokary (iýuluň ortaça temperaturasy +30 °C-a deň), ýagynlar bolsa gaty kem bolýar. Arabystan ýarymadasyndaky Rubel-Hali çägeli çöli iň gurak we yssy ýer hasaplanýar. Ösümlik we haýwanlary az. Arabystanyň çöllерinde *ýabany eşek* — *onagr*, *uçgur keyik*, ýyrtyjylardan *syrtilan* we *şagallar* duşýar.

Tropiki sawannalar zolagy. Belent boýly gallagülli ösümlikler, selçeň tokaýlarda daragtlardan *sal* (belentligi 30 — 35 m), *tik*, *akasiýa* we *palmalar* ösýär. Subekwatorial guşaklyga golaýlaşdygyň saýyn sawannalarda ýagynlaryň mukdary barha artýar. Tokaýlaryň meýdany hem barha giňeýär.

Subekwatorial guşaklygyň tebigy zolaklary. Bu guşaklyk sawannalar we pasyllaýyn çygly tokaýlar zolagyndan dörän. Sawannalar Hindistan we Hindihytaý ýarymadalarynda ýerleşýär. Afrikanyň sawannalaryna meňzäp gidýär. Bu ýerde-de ot ösümlikleri, agaçlar (palma), paprotnikler, akasiýa, mangra (Gang deltasynda) ösýär.



21- nji surat. Aram we yssy klimatly guşaklyklaryň haýwanlary.

Hindihytaý ýarymadasynda bambuklar köp. Haýwanlardan *pil, maýmyn, gaplaň, panda, bars, jeren, krokodil, ýylan* we dürli guşlar bar (21- nji surat).

Subekwatorial pasyllaýyn çygly tokaýlar zolagy daragt görnüşlerine örän baý. Zolagyň çäginde gýş örän maýyl bolýar. Ýanwaryň ortaça temperaturasy $+15^{\circ}$, $+18^{\circ}\text{C}$ -a deň. Haýwanat dünýäsi dürli-dürli. Hindistanda we Şri-Lanka adasynda häzir hem ýabany pillere duşmak mümkin. Gür tokaýlarda maýmynlaryň birnäçe görnüşleri ýaşaýar.

Ekwatorial guşaklygyň tebigy zolagy. Ýewraziýanyň ekwatorial guşaklygynda bir sany tebigy zolak — ekwatorial çygly tokaýlar zolagy şekillenen. Bu zolak Malakka ýarymadasynda we köpräk adalarda ýerleşýär. Ekwatorial çygly tokaýlar zolagy başga zolaklardan ýylboýy ýagynlaryň köplügi, temperaturanyň birmeňzeş diýen ýaly bolmagy bilen tapawutlanýar. Ekwatorial çygly tokaýlarda ferralitlaterit topraklar emele gelýär. Olar köp ýarusly gür tokaýlar bilen örtülen. Ösümlik örtügi görnüşlere baý. Malakkanyň özünde 7,5 mün görnüşli ösümlik duşýar. *Ýabany öküz, kerkler, orangutan* maýmynlar zolaga mahsus haýwanlardyr.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Yssy klimat guşaklyklaryndaky tebigy zolaklar, daş dub, ýertut daragty, paporotnik, bambuk, piton, kerk.



Barlag üçin soraglar

1. Çöllər haýsy klimat guşaklyklarynda duşýar?
2. Sawannalar nirelerde döräpdir?



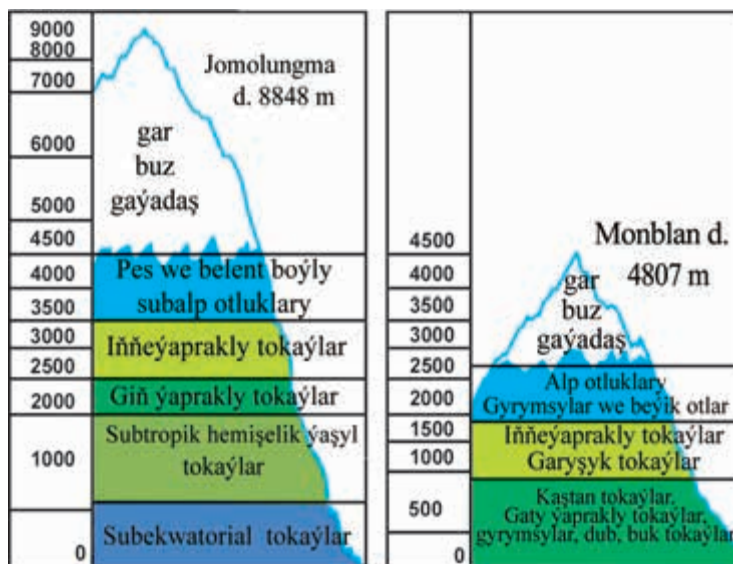
Amaly ýumuşlar

1. Tema degişli tebigy zolaklary sudury karta geçiriň.
2. Tokaý-sähra zolagy bilen sawannalary deňeşdiriň.



57- §. Beýiklik guşaklyklary

Ýewraziýa çäginin ýarysý diýen ýaly daglardan ybarat. Daglardaky beýiklik guşaklyklarynyň sany we görnüşi olaryň geografik ýerleşişine, beýikligine, ýönelişine, howa akymlyryna garşy durşuna bagly. Dag haýsy tebigy zolakda ýerleşen bolsa, beýiklik guşaklygynyň esasy hem şu tebigy zolak hasaplanýar. Beýiklik guşaklyklarynyň gezeleşip gelmegi Gimalaý (38° dg.g., 88° gd.u.), Alp (46° dg.g., 18° gd.u.) daglarynyň günorta eňnidinde anyk görünýär. Gimalaýyň dag eteklerinde batalaşan jeňneller — teraýalar ýerleşýär. Topragy garapalçyk-batga, ösümligi belent boýly (5 m çenli) *ot ösümlikler, sa-byň agajy, mimoza, palma we bam-buklardan* ybarat. Ondan ýokarda tropiki çygly tokaýlar (ferrolit topraklar, esasy ösümligi *dafna, palma*), subekwatorial hemişelik ýaşyl tokaýlar (ferrolit topraklar, esasy ösümligi *dub, magnoliýa*), subtropik hemişelik ýaşyl tokaýlar, ýapragyny gaçyrýan giň ýaprakly tokaýlar (tokaý-goňur topraklar, *hoz, berýoza, kerkaw*), iňňeýaprakly tokaýlar (çala-podzol topraklar, *ak sosna, tilagaç*), belent boýly subalp we pes boýly alp otluklary (dagotluk topraklar), gar we buzluklar gezeleşip gelýär (22- nji surat).



22- nji surat. Gimalay we Alp daglaryndaky beýiklik guşaklyklary.

Teraýalaryň klimat şerti ýerden 2 — 3 gezek hasyl almaga mümkinçilik berýär. Adatda, tomusda şaly, kenep, şekerçiňrik, gyşda bolsa arpa, greçiha we bugdaý ýetişdirilýär.

Gimalay we Alp daglaryndaky beýiklik guşaklyklaryny deňeşdirsek, şeýle netijä gelmek mümkin: belent daglardaky guşaklyklaryň sany polýuslardan ekwatora tarap barha artýar. Eger beýle dag polýusda bolsa bir sany, eger taýgada ýerleşse üç sany, sähra zolagynda ýerleşse ýedi sany beýiklik guşaklygy emele gelýär. Meselem, Kawkaz daglaryndan polýusa çenli näçe düzlük guşaklyklary bolsa, şu dagyň demirgazyk eňnidinde şonça beýiklik guşaklyklary emele gelýär. Kawkaz dagynyň demirgazyk eňnidinde sähra, tokaý-sähra, giñ yaprakly tokaýlar, garyşyk tokaýlar, iññeyaprakly tokaýlar, subalp we alp otluklary, iň belentde gar we buzluklar gezekleşip gelýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Beýiklik guşaklyklary, Alp, Kawkaz, Gimalay, teraýa, gileýa, berýoza, kerkaw, sabyn agajy, mimoza.



Barlag üçin soraglar

1. Beýiklik guşaklyklarynyň köp ýa-da azlygynyň sebäbi näme?
2. Gimalaý we Alp daglaryndaky beýiklik guşaklyklaryny deňeşdiriň.
3. Näme üçin Ural dagynda hem giňlik zolaklylygy, hem beýiklik gatlalanýşy görkezilen?



Amaly ýumuşlar

1. Gimalaý we Alp daglaryndaky beýiklik guşaklyklaryny derňäň we depderiňize çyzyň.
2. Kawkaz daglaryndaky beýiklik guşaklyklaryny shema ýazyň.



58- §. Ýewraziýanyň ilaty we syýasy kartasy

Ilat sany we jynslary. Ýewraziýada 2016-njy ýylyň 1-nji iýul hasaby boýunça 5 mlrd 177 mln adam ýaşayar (Ýewropada 740 mln, Aziýada 4 mlrd 437 mln). Bu dünýä ilatynyň esasy bölegini tutýar. Ýewraziýa ilatyň gürlügi (1 kw km-e 96 adamdan artyk) we ösüşi boýunça başga materiklere garanda öňde durýar. Ilatyň artmagy Orta Aziýada, Aziýanyň günorta we günorta-gündogar böleginde ýokary bolsa, Ýewropada ep-esli pes. Hindistan ýarymadasynda, Beýik Hytaý düzlüginde, Ýewropada ilat gür, materigiň demirgazyk böleginde, daglarda we çöllerinde örän seýrek ýaşayar.

Ýewraziýada, esasan, ýewropoid we mongoloid jynsna degişli bolan ilat ýaşayar. Ilatyň ýarysy diýen ýaly ýewropoid jynsna degişli bolup, Ýewropanyň we Aziýanyň günorta-günbatarynda ýaýran.

Ýewraziýanyň halklary. Adatda, ilaty halklara bölmekde ölçeň hasaplanýan dili, taryhy taýdan däbe öwrülen medeni-ruhy mirasy, durmuş terzi hasaba alynýar. Şol sanda, diline görä, Ýewropa kontinentinde üç sany uly topar — *german*, *roman*, *slawýan* toparlary bar. Aziýada bolsa hytaýlar we hindiler dünýädäki iň köp sanly halklardyr. *Türkler*, *türkmenler*, *özbekler*, *gazaklar*, *gyrgyzlar*, *azerbaýjanlar*, *garagalpaklar*, *tatarlar*, *başgyrtlar* türki dil toparyny düzýär.

Ýewraziýanyň syýasy kartasy. Materigiň syýasy kartasynda takmynan 90-dan artyk döwlet bar. Meýdanyna görä uly döwletlerden Russiýa (meýdany 17,1 mln kw.km), Hytaý (9,6 mln. kw. km), iň kiçi döwletlerden Watikan (0,4 kw. km), Lihtenşteýni (0,2 müň kw. km) görkezmek bolar. Iň köp sanly ilaty bar bolan döwletlere Hytaý (1,35 mlrd.dan artyk), Hindistan (1,3 mlrd-dan artyk), Indoneziýa (259,4), Päkistan (203,4 mln), Bangladeş (162,9 mln), Russiýa (144 mln-dan artyk), Ýaponiýa(125,3 mln) girýär. Bu döwletlerde Ýewraziýanyň ilatynyň ýarysyndan köp bölegi ýaşayar.

Ýewraziýanyň syýasy kartasynyň şekillenmegi uzak dowam eden taryhy proses bolup, onda jemgyýetiň ösüşi görünýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Ilatyň gürlügi, jynslar, ýewropoid, germanlar, slawýanlar, romanlar, hindiler, türkler, syýasy karta.



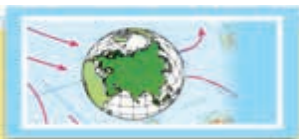
Barlag üçin soraglar

1. Materikde jynslar nähili ýaýrapdyr?
2. Ilatyň gürlüginin sebäbi nämede? Ilat nirelerde gür?



Amaly ýumuşlar

1. Meýdanyna, ilatynyň sanyna görä 10 sany iri döwletleri we 5 sany kiçi döwletleri sudury karta geçiriň, olaryň paýtagtlaryny kartadan tapyň.
2. Ýewraziýadaky ilat gür ýerleşýän çäkleri kartadan tapyň we derňäň.



59- §. Antropogen tebigy toplumlary

Antropogen tebigy toplumlar. Ýewraziýanyň çägi gadyndan ilat ýaşap gelen siwilisasiýa merkezlerinden hasaplanýar. Orta deňiz kenarlaryndaky gadymy subtropik tokaýlar adamyň hojalyk işi sebäpli

çapylypdyr. Gündogar Ýewropa düzlügindeki gara we kaştan toprakly sähralaryň 80 % meýdany özleşdirilen. Olaryň ýerinde şäher we obalar, baglar we dürli ekin meýdanlary ýaly antropogen toplumlar emele gelipdir. Şonuň ýalyda, Mesopotamiýa we Beýik Hytaý düzlükleri, Hindistan, Ýewropa we Orta Aziýanyň gadyndan özleşdirilip gelinýän çäklerinde, dag eňnitlerinde antropogen landşaftlar döredilipdir.

Ýaşamak üçin amatly çäkler özleşdirilip gutarlypdyr. XX asyryň ikinji ýarymyndan başlap tokaýlar, çöller we dagly zolaklary özleşdirmäge girişildi. Netijede, antropogen tebigy toplum eýeleýän meýdanlar barha giňelýär.

Tebigaty goramak maksadynda Ýewraziýa tebigy zolaklarynda we dagly ölkelerde goraghanalar, milli baglar, buýurmalar gurlan.

Goraghana işgärleriniň esasy maksady tebigatyň gaýtalanmaz ýerlerini, ajaýyp relýef şekillerini, öwşün atýan magdanlaryny, dürli-dürli ösümlük we haýwanat dünýäsini we başga tebigatyň ýadygärliklerini tebigy ýagdaýda saklap galmakdyr. Ural dagynda Ilmen, Altay, Ýewropada Belowež Puşçasy, Astrahan, Aziýada Çatkal, Yssykköl, Barguzin Taman, Negara ýaly goraghana we milli baglar döredilen.

Şol bir wagtda, tebigaty goramak, onuň resurslaryndan akyllýbaşly we tygşylylyk bilen peýdalanmak meselesine-de uly üns berilýär.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Antropogen tebigy toplumlar, landşaft, goraghana, milli baglar, Belowež Puşçasy, Çatkal.



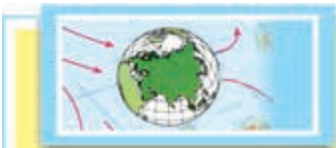
Barlag üçin soraglar

1. Antropogen tebigy toplumlar diýende nämäni düşüňýärsiňiz?
2. Goraghanalar, milli baglar nähili maksatlarda döredilýär?



Amaly sapaklar

1. Ýewraziýanyň antropogen tebigy toplumlara (atlasyň 30 — 31-nji sahypalaryndaky toplum kartadan peýdalanyň) häsiýetnama beriň.
2. Goraghanalary we milli baglary sudury karta geçiriň.



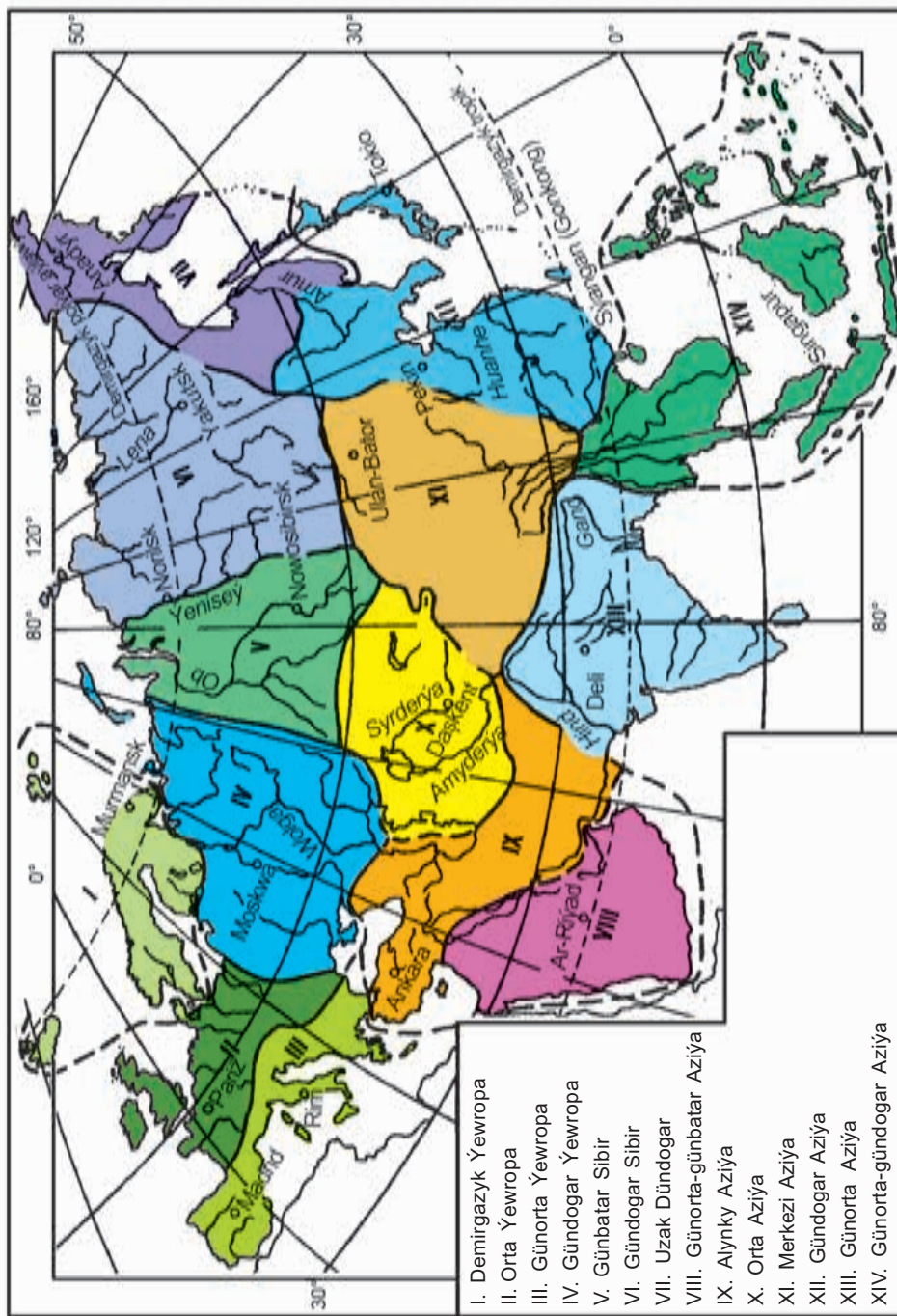
60- §. Ýewraziýa çäginin tebigy geografik ölkelere bölünişi

Ýewraziýa materiginiň ululygy we geografik ýerleşşi materiginiň tebigatynyň dürli-dürlüligine sebäp bolupdyr. Onuň şeýle dürli-dürlüligi çäk taýdan bölünmegine esas bolýar.

Tebigy-geografik raýonlaşdyryş diýende, materikleri bir-birinden tebigy şerti bilen tapawutlanýan belli bir böleklere bölmek prosesi düşünilýär. Ýewraziýa materiginiň tebigatyny çäk taýdan tapawutlaryna görä raýonlaşdyranda hem giňlik zolaklylygy, hem beýiklik guşaklyklara bölünişine we uzaklyk boýunça täsir edýän faktorlara üns berilýär.

Ýewraziýa materiginde bir-birinden çäk taýdan tapawutlanýan ençeme uly we kiçi ölkeler bölünen. Ýewraziýa çägi Demirgazyk Ýewropa, Orta Ýewropa, Günorta Ýewropa, Gündogar Ýewropa, Günbatar Sibir, Gündogar Sibir, Uzak Gündogar, Günorta-Günbatar Aziýa, Alynky Aziýa, Orta Aziýa, Merkezi Aziýa, Gündogar Aziýa, Günorta Aziýa, Günorta-Gündogar Aziýa 14 sany uly tebigy geografik ölkelere bölünen (23-nji surat).

Özbeqistan ýerleşen Orta Aziýa ölkesi özüniň gaýtalanmaz tebigaty bilen aýratyn tapawutlanýar. Orta Aziýa tebigatyny her taraplaýyn öwrenen rus alymy W. I. Muşketow „Türküstan“ atly kitabynda bu ölkäni „Ýewraziýa materiginiň içindäki özboluşly seýrek tebigatly gözəl materikdir“ diýip baha beripdir. Orta Aziýanyň we Özbeqistanyň tebigaty hakynda 7-nji synpda bilim alarsyňyz.



23-nji surat. Yewraziyanıñ tebigy geografik ölkeleri.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Uly tebigy geografik ölkeler, kiçi ölkeler, tebigy-geografik raýonlaşdyryş, Ýewropa ölkeleri, Aziýa ölkeleri.



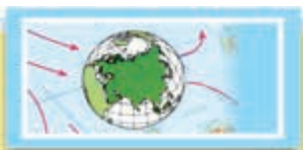
Barlag üçin soraglar

1. Tebigy geografik raýonlaşdyryş diýende nämäni düşüňýärsiňiz?
2. Ýewraziýa nähili tebigy-geografik ölkelere bölünýär?



Amaly ýumuşlar

1. Tebigy geografik ölkeleri depderiňize ýazyň we kartadan tapyň.
2. Ýewraziýanyň tebigy geografik ölkelerini iki list kagyza çyzyň.



61- §. Orta Ýewropa

Ýewraziýa materigi taryhy-geologik ösüşi we tebigatynyň dürli-dürlüligine görä iki — Ýewropa we Aziýa kontinentlerine bölünen. Ýewropa kontinentiniň tebigatyny öwrenen barlagçylar hem ony köp kiçi tebigy geografik ölkelere bölüpdiler.

Orta Ýewropa kiçi ölkeleriniň düzümindäki tebigy geografik oblastlardan biri Alp-Karpat daglarydyr.

Alp-Karpat daglary. Geografik ýerleşşi. Alp-Karpat daglary kiçi ölkesi Ýewropadaky belent, uzyn we uly daglardan hasaplanýar. Bu öлке Günbatar Ýewropanyň merkezi böleginde ýerleşýär. Alp dag gatlaklanmasynda emele gelen iň ýaş daglardan hasaplanýar. Öz gezeginde, bu kiçi öлке tebigatynyň özboluşly aýratynlyklary bilen tapawutlanýan özbaşdak Alp we Karpat daglaryna bölünýär.

Alp daglary ýaý şeklinde günbatardan gündogara 1 200 km-e uzap gidýär. Alp daglarynyň iň belent ýeri onuň günbatar böleginde ýerleşen baş granly *Monblan* depesidir (4 807 m).

Alp daglarynyň klimaty aram bolup, gyşy ýumşak, tomsy salkyn. Ýylyna 2 000 — 3 000 mm töwereginde ygal düşýär. Dagyň depelelerinde hemişelik garlar we buzluklar emele gelipdir. Buzluklaryň meýdany 4 140 kw km bolup, uzynlygy 15 — 27 km çenli uzap gidýär. Bu buzluklardan Reýn, Rona, Adije, Drawa derýalary suwlanýar.

Alp daglarynyň demirgazyk eteklerinde we ýasy daglyklarynda podzol topraklar döräpdir. Dag eňnitleri buk we dub tokaýlary bilen örtülen. Bu tokaýlaryň aşagynda goňur topraklar duşýar.

Karpat daglary Orta Ýewropanyň gündogar böleginde ýerleşen, ýaýşekilli dag ulgamyndan ybarat bolup, tebigy aýratynlyklaryna görä üç bölege — Günbatar Karpat, Gündogar Karpat we Günorta Karpat daglaryna bölünýär. Karpat daglarynyň uzynlygy 1500 km, ortaça beýikligi 800 — 1 200 m, iň belent ýeri Belent Tatra dagyndaky *Gerlahowski-Ştit* depesidir (2 655 m).

Karpat daglary täze dag gatlaklanyşlarynyň, wulkanlaryň täsirinde emele gelipdir. Onda gazylyp alynýan peýdaly zatlardan nebit, gaz, kömür, demir we marganes magdanlary, reňkli we seýrek metallar, kaliý hem-de nahar duzlary bar.

Klimaty Alp daglarynyň klimatyna garanda birneme kontinental. Ýanwaryň ortaça temperaturasy -3° , -5°C . Dag eteklerinde tomus yssy, ortaça temperatura $+17^{\circ}$, $+20^{\circ}\text{C}$ -a deň. Beýige göterildigiň saýyn temperatura peselýär. Ýyllyk ygal 800 — 1 000 mm, dagyň depelerinde 1 200 — 2 000 mm.

Karpat daglary derýalara baý. Demirgazyga akýan Oder, Wisla derýalary hem Karpatdan başlanýar.

Karpatyň iň uly tebigy baýlygy dag tokaýlarydyr. Oňa tokaýly Karpat diýilmegi-de ýöne ýerden dälidir. Dag eňnitlerinde giň ýaprakly tokaýlar (*buk, dub, kerkaw, gara sosna*) ýaýran. Iň belent ýerleri hem dag tokaýlary bilen örtülen. Olara *planinalar* (ýaýlalar) diýilýär. Pesliklerde käte-käte *puşta* diýilýän sähralar saklanyp galydyr.

Karpat daglarynda, esasan, *goňur aýy, doňuz, gum pişigi, belka, samyr* ýaly haýwan görnüşleri köp duşýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Orta Ýewropa, Alp-Karpat daglary, tokaýly Karpat, planinalar, pušta, Reýn, Dunay, Tisa.



Barlag üçin soraglar

1. Alp daglarynyň tebigaty nähili faktorlaryň täsirinde döräpdir?
2. Tokaýly Karpat, planina, pušta nähili manylary aňladýar?



Amaly ýumuşlar

1. Orta Ýewropa ülkesini sudury karta geçiriň.
2. Alp we Karpat daglaryna deňeşdirme häsiýetnama beriň we depderiňize ýazyň.



62- §. Gündogar Ýewropa

Geografik ýerleşşi. Gündogar Ýewropa düzlügi Ýewraziýada iň uly tebigy geografik ölkelerden biri bolup, onuň meýdany 4 mln. kw. km-e deň. Bu düzlük Ýewropanyň gündogar böleginde ýerleşýär. Gündogar Ýewropa düzlügi dürli giňliklerde ýerleşen bolup, demirgazykda tebigy toplumlar tundradan başlanyp, günorta-gündogarda aram guşaklygyň çöl tebigatyna çenli dowam edýär.

Tebigy şerti. Gündogar Ýewropa düzlük ülkesi geologik taýdan Ýer gabygynyň iň gadymky, beýlekilere garanda durnukly bolan Gündogar Ýewropa platformasynda emele gelen. Platformanyň üstki bölegi häzirki döwür deňiz we kontinental çökündileri bilen örtülen. Gündogar Ýewropa düzlügi dürli-dürli baýlyklara eýe. Kriwoý-Rogdaky demir káni, Kursk magnit anomaliýasy, Peçora we Donesk basseýnlerindäki daşkömür kánleri, Wolga-Ural raýony we Peçora basseýnlerindäki nebit kánleri, Baltikboýundaky ýanyjy slanes kánleri

muña mysaldyr. Bu ölkede beýiklikler, krýaž, düzlük we peslikler giň ýaýran.

Gündogar Ýewropa klimatynyň şekillenmeginde Atlantik okeandan öwüsýän ýyly we çygly howa massalary hem-de Arktika sowuk howa massalarynyň täsiri güýçli. Demirgazykdan günorta we günbatardan gündogara gitdigiçe klimatyň kontinentallygy barha artýar. Düzlügiň günbatarynda gýş ýumşak (-6° , -8°C), gündogarynda sowuk (-10° , -20°C). Tomus aýlary köp ýerlerde salkyn ($+18^{\circ}$, $+22^{\circ}\text{C}$). Ülkäniň günorta-gündogar böleginde dowamly jöwzaly yssy ($+25^{\circ}$, $+29^{\circ}\text{C}$) bolýar. Ygalyň ýyllyk mukdary günbatardan gündogar tarapa barha (800 — 600 mm) kemelýär. In kem ýagynlar (200 mm) Kaspiboýy pesliginde bolupdyr. Gündogar Ýewropa düzlügi derýalara örän baý. Düzlügiň demirgazyga garap akýan derýalary Peçora, Mezin, Demirgazyk Dwina bol suwly derýalar hasaplanýar. Günorta garap akýan in uly derýalar Wolga, Dnepr we Ural derýalarydyr.

Gündogar Ýewropa düzlüginde köller köp, aýratynam, ular düzlügiň demirgazyk-günbatarynda giň ýaýran. Munuň sebäbi Ýer üstüniň gurлуşynyň we klimat şertiniň amatlylygydyr.

Gündogar Ýewropa düzlüginde günorta tarap aşakdaky tebigy zolaklar gezekleşip gelyär: tundra, tokaý-tundra, taýga, garyşyk tokaýlar, giň ýaprakly tokaýlar, tokaý-sähra, sähra, ýarymçöl we çöller.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Gündogar Ýewropa, Waldaý, Wolga, Kursk magnit anomaliýasy (KMA).



Barlag üçin soraglar

1. Ilkedäki tebigy zolaklar hakynda nämeleri bilýärsiňiz?
2. Gündogar Ýewropa düzlüginde nähili derýalar bar?



Amaly ýumuşlar

1. Ýewropa ölkelerini sudury karta geçiriň.
2. Bu ilkedäki tebigy zolaklary häsiýetlendirip beriň.



63- §. Günbatar we Gündogar Sibir

Günbatar Sibir. Günbatar Sibire şu atdaky peslik we Kara deňzindäki birnäçe kiçiräk adalar girýär. Ol demirgazykdan günorta 2 500 km-e, günbatardan gündogara 1 900 km-e uzap gidýär.

Günbatar Sibiriň ýeri paleozoý erasynda emele gelen plitadan ybarat. Onuň üsti mezozoý we kaýnozoy eralarynyň dürlüçe galyňlykdaky gatlaklanmalar bilen örtülen. Paleozoý döwri gatlaklanmalary Günbatar Sibir pesliginiň çetki böleklerinde aýdyň görünýär. Nebit we kömür çägiň esasy gazylyp alynýan peýdaly zatlaryny düzýär.

Günbatar Sibir çägi günortadan demirgazyga tarap sähelçe ýapgyt. Günbatar Sibir çäginde uzyn, süýri depeler köp. Umuman, ýlke çägiň hakyky beýikligi 300 m dan geçmeýär.

Günbatar Sibir çäginde gysda arktika, ýazda bolsa aram guşaklygyň howa massalary agdyklyk edýär. Şu sebäpden ortaça ýyllyk howa temperaturasy gysda $-25 -30^{\circ}\text{C}$, ýazda $+22^{\circ}\text{C}$ bolýar. Ygalyň ortaça ýyllyk mukdary 480 — 550 mm-e ýetýär.

Ob, Irtyş, Taz we Pur ýaly derýalar Günbatar Sibiriň iň iri derýalarydyr. Umuman, çäkdäki ähli diýen ýaly derýalar Demirgazyk Buzly okeanyň basseýnine girýär.

Günbatar Sibiriň demirgazygynda *tundra-gleyli, podzol we batga topraklar*, günorta böleginde bolsa *hasyldar gara topraklar* ýaýran. Peslik çäginde *pes boýly gayýň, polýar tallary, kedr, pihta, tilagaç, käkilik oty* ýaly ösümlükler ösýär. Haýwanlardan *ak aýy, ak käkilik, demirgazyk suguny, lemming, polýar tilkisi, rosomaha* ýalylar ýaşayar.

Gündogar Sibir. Ol Sibiriň merkezi bölegini eýeläp, günbatarda Günbatar Sibir pesliginden gündogarda Kolyma derýasynyň jülgesine çenli dowam edýär.

Gündogar Sibiriň merkezi bölegini eýeleýän gaty we berk Sibir platformasy arheý erasynda emele gelen. Onuň günbatar bölegi paleozoý, gündogar bölegi bolsa mezozoý eralarynda ýokary galypdyr.

Ülkäniň relýefi, esasan, ýasy daglyklardan ybarat. Gündogar Sibiriň merkezi böleginde Orta Sibir ýasy daglary ýerleşýär. Onuň üsti deňiz derejesinden ortaça 400 — 600 m beýik. Putorana daglarynda beýiklik 1 701 m-e ýetýär.

Gündogar Sibir üç sany — arktika, subarktika we aram klimat guşaklyklarynda ýerleşýär. Ülkäniň klimatynyň Günbatar Sibir klimatyndan tapawutly tarapy onuň ýiti kontinentallygydyr. Bu ýerde ýyllyk howa temperaturasy tapawudy örän uly (gyşda -20 – -40 °C, ýazda $+16$ – $+18$ °C). Oýmýakonda gyşda temperatura -71 °C ga, ýazda bolsa $+36$ °C-a ýetýändigini anyklanan.

Gündogar Sibir derýalara baý. Ýewraziýanyň iri derýalaryndan Ýeniseý, Lena, Aldan, Kolyma, Taýmyr, Hatanga, Wilýuý, Anabar şolara degişlidir.

Ülkäniň çäginde *arktika sähralary, tundra we tokaý-tundra* zolaklarynyň landşaftlary emele gelen. Esasy topraklary *tundra-gleýli we torfly gleýli, batga we podzol* topraklardyr. Ülkäniň demirgazyk böleginde köp ýyllyk buzluk ýerler uly meýdany eýeleýär.

Gündogar Sibirde ösümliklerden *moh we lişáýnikler, ak we gara garağaç, tilagağaç, Sibir ýeli, kedr, zirk* ýalylyr ösýär. Haýwanlardan *ak aýy, polýar tilkisi, möjek, tokaý samyry, ak käkilik, demirgazyk itsýçany, alaka* we başgalar ýaşaýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Kara, Ob, Günbatar Sibir, Gündogar Sibir, tundra-gleýli topraklar, buzluk ýerler, Sibir ýeli.



Barlag üçin soraglar

1. Günbatar Sibirde nähili howa massalary agdyklyk edýär?
2. Gündogar Sibir nähili klimat guşaklyklarynda ýerleşen?
3. Köp ýyllyk buzluk ýerler ülkäniň haýsy böleginde duşýar?



Amaly ýumuşlar

1. Ýer gabygynyň gurluşy kartasyndan peýdalanyp, Günbatar we Gündogar Sibiriň geologik gurluşyny deňeşdiriň.
2. Dersligiň tekstinden we tematik kartalardan peýdalanyp, Günbatar we Gündogar Sibiriň tebigatyny deňeşdiriň.



64- §. Merkezi Aziýa

Geografik ýerleşşi. Merkezi Aziýa tebigy geografik ülkesi Aziýanyň Merkezi bölegini eýeleýär. Bu ülkede Hytaý we Mongoliýa çägendäki daglar we çöller ýerleşýär.

Ülkäniň merkezi we günorta böleginden Ýer gabygynyň işjeň Alp-Gimalaý seýsmik guşaklygy geçýär. Ülkede garry, yöne ýaşaran daglar bilen birlikde iň yaş daglar hem bar.

Relýefi. Merkezi Aziýa ülkesiniň relýefinde, esasan, dag, daglyk, dag aralygyndaky oýuklar we belent düzlükler duşýar. Tibet daglygy, Garagurum, Gündogar Týanşan ýa-da Hytaý Týanşany, Altaý (Mongoliýa Altaýy), Kunlun daglary, Taklamekan çöketligi, Gobi çöli ýerleşen belent düzlük ülke relýefiniň esasy şekilleri hasaplanýar. Ülkäniň iň belent ýeri (8 611 m) Garagurum ulgamyndaky Çogory depesi bolsa, iň pes nokady Taklamekan çölündäki Turfan çöketligi (–154 m).

Klimaty. Ülkäniň çägi aram we subtropik klimat guşaklyklarynda ýerleşýär. Merkezi Aziýa maksimumy (gyş aýlarynda) we Ýuwaş okeandan öwüsýän howa massalarynyň ülşi uly. Ýyllyk ýagynlar Tibet daglygynyň merkezinde, Taklamekan we Gobi çöllerinde 100 mm-den kem. Ülkäniň günorta-gündogar bölegindäki daglaryň (Tibet, Kunlun) gündogar eňnidine 1 000 mm we ondan köp ygal düşýär. Ýanwaryň ortaça temperaturasy ülkäniň demirgazygynda –24 °C (iýulda +16 °C), merkezinde (Taklamekan çölünde) –8 °C (iýulda +24 °C), günortasynda (Tibet daglygynda) –20 °C (iýulda +10 °C) töwereginde bolýar.

Ülkede uly derýalar ýok, emma bar kiçi derýalar Ýuwaş we Hind okeanlaryna guýulýan derýalaryň ýokary akymyndaky şahalaryndan ybarat. Suwsuz we gurap galýan ençeme kiçi derýalar (Tarim, Züleýha we b.) ýapyk basseýnde ýerleşýär. Köllerinden Lobnor (meýdany üýtgäp durýar), Kukunur, Ubsu-nur şor köller bolsa, Bagraşköl, Orin-Nur süýji suwly köllerdir.

Merkezi Aziýada aram we gurak subtropik klimat guşaklyklarynyň tokaý-sähra (dag etekleri), ýarym çöl, çöl zolaklary emele gelipdir. Daglaryň 6 000 m-den ýokarsy garlar we buzlar bilen örtülen.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Ýapyk basseýn, oýuk, ýaş daglar, Turfan, Çogory, Tibet, Týanşan, Tarim, Mongoliýa Altaýy.



Barlag üçin soraglar

1. Merkezi Aziýanyň relýef şekilleri nähili?
2. Merkezi Aziýa klimatyna nähili faktorlar täsir edýär?



Amaly ýumuşlar

1. Esasy relýef şekillerini we olaryň atlaryny depderiňize ýazyň.
2. Derslikden we tematik kartalardan peýdalanyň, Merkezi Aziýanyň tebigatyny gysgaça häsiýetlendirin..



65- §. Gündogar Aziýa

Geografik ýerleşşi. Gündogar Aziýa Hytaý döwletiniň gündogar bölegini, Koreýa ýarymadasyny, Ýapon adalaryny eýeleýär. Bu ülke demirgazykdan günorta tarap deňiz kenarlary boýunça birnäçe mün kilometre uzap gidýär.

Tebigy şerti. Gündogar Aziýanyň jümmüşinde in gadymky kristal jynslardan dörän Hytaý-Koreýa we Günorta Hytaý platformalary ýatýar. Platformanyň üsti Huanhe we Ýanszy derýalary getiren allýuwial

çökündilerden emele gelipdir. Bu çäk Beýik Hytaý pesligine gabat gelýär.

Beýik Hytaý pesliginiň demirgazyk böleginiň klimaty aram, mussonly, günorta subtropik mussonly klimatdyr. Demirgazykda gys gurak, sowuk ($-6\text{ }^{\circ}\text{C}$), günortada maýyl ($+3\text{ }^{\circ}\text{C}$) bolýar. Tomsy yssy, deňiz kenarlarynda iýuluň ortaça temperaturasy $+26\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ygalyň ýyllyk mukdary demirgazykda 500 mm, günortada 1 000 mm. Ygalyň 80 %-i diýen ýaly tomus aýlaryna dogry gelýär. Bu peslikden Huanhe, Ýanszy we başga derýalar akyp geçýär. Pesliklerde köller we suw howdanlary hem köp. Iň uly köllerden biri Taýhu kölüdir.

Beýik Hytaý pesliginde hasyldar goňur topraklar emele gelipdir. Az bolsa-da, *mangra, sosna, dub, paprotnik, magnoliýa* ösümlikleri duşýar. Dayhanlar pesligiň demirgazygynda ýylyna iki gezek, günortasynda, hatda üç gezek hasyl alynýar.

Gündogar Aziýa ülkesiniň günorta böleklerini *Günorta Hytaý pes gatlakly daglary* eýeleýär. Bu kiçi ülke belentligi 2 000 m çenli bolan Nanlin we Uişan daglaryndan emele gelen.

Huanhe we Ýanszy derýalarynyň basseýnleriniň uly meýdanlarynda *pagta*, günorta böleginde *şekerçiňrik, apelsin, mandarin, ananas* we *bananlar* ýetişdirilýär. Bu ülkäniň esasy ekini *şaly* we dünýä meşhur *Hytaý çayy* hasaplanýar. Mundan başga-da, *bugday, soýa*, tarygyň bir görnüşi — *gaolýan* hem ýetişdirilýär.

Gündogar Aziýa ülkesi dürli gazylyp alynýan peýdaly zatlara baý. Günorta Hytaý pes gatlakly daglary *galayy* we *wolfram* ýaly gazylyp alynýan peýdaly zatlary bilen meşhur. Gündogar Hytaýda *daşkömür* we *demir magdanynyň* gory örän uly.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Platforma, musson klimaty, Beýik Hytaý pesligi, Huanhe, Ýanszy, Taýhu, Hytaý çayy, gaolýan.



Barlag üçin soraglar

1. Gündogar Aziýa tebigatynyň dürlüçe bolmagyna sebäp näme?
2. Ülkede nähili tebigy toplumlary üstün durýar?



Amaly ýumuşlar

1. Gündogar Aziýa ülkesine degişli adalgalaryň we düşünjeleriň mazmunyny depderiňize ýazyň.
2. Ülkedäki esasy gazylyp alynýan peýdaly zatlary kartadan tapyň..



66- §. Günorta Aziýa

Geografik ýerleşşi. Günorta Aziýa Ýewraziýanyň günortasynda ýerleşýär. Ol tebigy şerti bir-birinden düýpgöter tapawutlanýan iň beýik Gimalaý dag ulgamlaryny, ýasy daglykdan emele gelen Hindistan ýarymadasyny we allýuwial çökündilerden emele gelen Hind-Gang pesligini öz içine alýar.

Gimalaý daglary. *Gimalaý* „garly mekan“ diýmekdir. Ol Tibet daglary we Hind-Gang pesligi aralygynda ýerleşen bolup, uzynlygy 2 400 km-e we ini 200 — 300 km-e uzap gidýär. Ortaça belentligi 6 000 m. Bu dag ulgamynda her biri 8 000 m-den belent 11 depesi bar. Iň beýigi Jomolungma depesi — 8 848 m.

Gimalaý daglary Alp gatlaklanyşynda şekillenen bolup, ýaş daglaryň ulgamyna girýär. Alp-Gimalaý geosinklinal guşaklygy şu çäkden geçýär. Bu guşaklyk gaty işjeň bolup, onda güýçli ýer titremeleri bolup durýar.

Gimalaý daglarynyň klimaty tropiki (günbatar bölegi) we subekwatorial (gündogar bölegi) klimat guşaklyklaryna mahsusdyr. Musson ýelleriniň täsiri gaty güýçli. Bu ýagdaý Gimalaý daglarynyň tebigatynyň örän dürli-dürli bolmagyna sebäp bolupdyr. Bu ýerde dag eteklerine mahsus bolan batgalaşan teraýalardan çekip, dag eňnitlerindäki hemişelik ýaşyl tokaýlary, gyrymsy agaçlary we belent dag otluklaryny hemde hemişelik garlary we buzluklary görýäris.

Hind-Gang pesligi. Gimalaý daglaryndan günortada uzynlygy 3 000 km-e ýetýän Hind-Gang pesligi ýerleşýär. Bu peslik dagetek

bükülmesinde emele gelen we daglardan düşýän gyrmança jynslar bilen dolupdyr. Hindi jülgesinde tropiki, Gang jülgesinde bolsa subekwatorial musson klimat döräpdir.

Gang derýasynyň aşaky akymynda ygalyň mukdary 2 500 mm-e ýetýär. Bu ýerde ýagyş wagtal-wagtal çabga bolup ýagýar we suw daşgynlary bolup durýar. Ýöne Hindi derýasynyň gündogarynda klimat gurak, ýagyş juda kem ýagýar. Hatda bu ýerdäki Tar çölünde ýylyna 100 — 150 mm ygal ýagýar.

Hind-Gang pesliginde musson klimatly tokaýlar kem duşýar. Gang we Brahmaputra deltasynda gür mangrazarlar we hemişelik ýaşyl tokaýlar bar. Günbatar böleginde şor we çägeli çöller bar.

Hindistan ýarymadasy. Hindistan ýarymadasyň esasy iň gadymky Hindi platformasyndan ybarat. Ýer üstüniň uly bölegi gadymky kristal jynslardan düzülen. Gazylyp alynýan baýlyklardan *demir we marganes magdanlary, altyn, almaz, grafit, kömür we nebit* känleri bar. Iň belent ýeri ýarymadanyň günortasynda ýerleşen Anaýmudi dagydyr (2 698 m). Ýarymadanyň günbatarynda deňiz kenary boýunça uly aralyga uzap gidýän Günbatar Gatt daglary we gündogarynda Gündogar Gatt daglary bar.

Hindistan ýarymadasyň klimaty subekwatorial musson klimat. Ýanwaryň ortaça temperaturasy +26 °C, iýun aýynda +40 °C-dan geçýär.

Günbatar Gatt daglarynda *hemişelik ýaşyl çygly tropiki tokaýlar*, merkezinde *sawanna tokaýlary we sawannalar*, derýa deltalarynda *mangra tokaýlary* ýaýran.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Teraýalar, Hindistan ýarymadasy, Gimalaý daglary, Hind-Gang pesligi, Günbatar we Gündogar Gatt daglary.



Barlag üçin soraglar

1. Günorta Aziýa tebigatynyň dürli-dürli bolmagyna nähili faktorlar täsir edýär?
2. Günorta Aziýa çäginde nähili klimat guşaklyklary bar?



Amaly ýumuşlar

1. Gimalaý, Hind-Gang we Hindistan ýarymadasyň klimatyny deňşdiriň.
2. Atlasdaky kartadan peýdalanyp, ölkedäki tebigy zolaklaryň jedwelini dolduryň.



67- §. Alynky Aziýa

Geografik ýerleşşi. Alynky Aziýa ölkesi Kiçi Aziýa ýarymadasy, Ermenistan we Eýran daglyklaryny öz içine alýar. Bu öлке demirgazykda Gündogar Ýewropa, gündogarda Orta Aziýa, günorta-gündogarda Günorta Aziýa, günortada Günorta-günbatar Aziýa ölkeleri bilen araçäkleşýär.

Geologik gurluşy. Alynky Aziýa ýeri paleozoý erasynda emele gelen. Kaýnozooý erasynda bolup geçen alp dag ýygirtlanmasy döwründe ýene täzeden ýokary galypdyr we ýaşarypdyr. Ölkäniň çägi tektonik taýdan aktiw bolup, Alp-Gimalaý seýsmik guşaklygyna girýär.

Relýefi. Relýefi, esasan, pes we ýasy daglyklardan ybarat. Alynky Aziýanyň relýefi demirgazykdan we gündogardan günorta we günbatara tarap ýapgyt. Ölkäniň günbatar we günorta çetlerinde peslikler ýerleşýär. Alynky Aziýanyň çäginde beýikligi 200 metrden geçmeýän pesliklerden çekip, hakyky beýikligi 5 000 metrden geçýän beýik gerişlere duşmak mümkin. Kawkaz, Pontiý, Tawr, Zagros, Elbrus daglary ine şeýle gerişlere degişlidir. Alynky Aziýanyň iň beýik nokady Kawkaz dagynda bolup, beýikligi 5 642 m-e ýetýär.

Klimaty. Alynky Aziýanyň klimaty özboluşly bolup, günbatarynda, esasan, Orta deňiz klimaty, günorta-gündogarynda bolsa subtropik kontinental klimat emele gelen. Ölkäniň demirgazygynda howanyň ortaça temperaturasy gýşda -15°C , ýazda $+20$ $+24^{\circ}\text{C}$, günortasynda bolsa gýşda $+2$ $+10^{\circ}\text{C}$, ýazda $+32^{\circ}\text{C}$ bolýar. Tomus aýlarynda käbir ýerlerde howanyň temperaturasy

+45 +50 °C çenli ýetýär. Ygalyň ýyllyk mukdary ölkäniň demirgazygynda 50 — 100 mm, günortasynda 350 — 500 mm-e ýetýär. Daglarda 1 000 mm-e çenli ýagyn ýagýar.

Çerki suwlary. Kura, Karun, Gerirud, Etrek, Kaşofrud, Araks derýalary Alynky Aziýanyň iň iri derýalarydyr. Şunuň bilen birlikde ölkäniň çäginde Urmiýa, Wan we başga kiçi köller bar.

Topraklary, ösümlikleri we haýwanat dünýäsi. Alynky Aziýada, esasan, *açyk kaştan, goňur we açyk goňur, tokay goňur we dag podzol* topraklar ýaýran. Çöllerde *gumly çöl* topraklary duşýar. Ölkede ösümliklerden *dub, buk, grab, ýabany üzüm, çyrmaşyk, handan pisse, hurma daragty, igde* ýaly ösümlikler ösýär. Haýwanlardan *dag goçy we geçisi, ýolbars, gaplaň, doňuz, çöl pişigi, jeren, şagal, dürli gemrijiler, ýylanlar, guşlardan gyzyl gaz, ör-dek, balykçy guş* we başgalar ýaşaýar.



Adalgalar, daýanç düşüňjeler we atlar

Kiçi Aziýa, Zagros, Elbrus, ýabany üzüm, çöp pişigi, jeren.



Barlag üçin soraglar

1. Alynky Aziýanyň relýefi nähili?
2. Ölkede nähili topraklar ýaýran?



Amaly ýumuşlar

1. Ölkedäki esasy relýef şekilleriniň atlaryny ýazyň.
2. Dersligiň tekstinden peýdalanyň, Alynky Aziýa tebigatyna gysgaça häsiýetnama beriň.



68- §. Jemleýji gaýtalamak

Derslik we 6-njy synp atlasyndaky kartalar esasynda öz bilimiňizi synaň we baha beriň. Munuň üçin ilki ähli paragraflardaky adalgalara, daýanç düşüňjelere we atlara, barlag üçin soraglara beren jogaplaryňyzy ýada salyň we ýene gaýtalaň.

GOŞMAÇALAR



24-nji surat. Afrikanyň fiziki kartasy.



25-nji surat. Günorta Amerikanyň fiziki kartasy.



26-njy surat. Demirgazyk Amerikanyň fiziki kartasy.



27-nji surat. Ýewraziýanyň fiziki kartasy.



MAZMUNY

SÖZBAŞY 3

- 1- §. „Materikleriň we okeanlaryň fiziki geografiýasy“ kursunda nämeler öwrenilýär? 5
- 2- §. Geografik kartalar we olaryň görnüşleri. Atlaslar, globuslar 7

GEOGRAFIK GABYK

- 3- §. Geografik gabygyň araçäkleri, aýratynlyklary 10
- 4–5-§. Geografik gabygyň ösüş basgançaklary we umumy kanunalaýyklyklary ... 12
- 6- §. Litosfera we Ýeriň relýefi 16
- 7- §. Materikleriň we okeanlaryň peýda bolşy we ösüşi 19
- 8- §. Gidrosfera, onuň düzüm bölekleri 21
- 9-10 §. Atmosfera. Ýeriň klimat guşaklyklary 24
- 11- §. Tebigy toplumlar, olaryň döwürliligi we zolaklylygy 27
- 12- §. Ýer ýüzüň ilaty, jynslar 29

OKEANLARYŇ TEBIGATY

- 13- §. Dünýä okeany, onuň bölekleri 32
- 14- §. Dünýä okeanyň düýbünüň geologik gurluşy we relýefi 35
- 15- §. Okean suwunyň şorlugy, temperaturasy, akymlyry 37
- 16- §. Dünýä okeanyň atmosfera we gury ýere täsiri 39
- 17- §. Okeanyň baýlyklary, olardan peýdalanmak we goramak 41

MATERIKLERIŇ WE OKEANLARYŇ TEBIGATY

AFRIKA

- 18- §. Afrika materiginiň geografik ýerleşşi we öwreniliş taryhy 43
- 19- §. Geologik gurluşy we gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Relýefi 45
- 20- §. Materigiň klimatynyň aýratynlyklary 48
- 21- §. Klimat guşaklyklary 49
- 22- §. Içerki suwlary 51
- 23- §. Ekwatorial tokaýlar we sawannalar 53
- 24- §. Tropiki çöller we subtropikler 56

156

25- §. Tebigy geografik ölkeleri	58
26- §. Materigñ ilaty we onuñ tebigata täsiri	60
27- §. Atlantik okean	62
28- §. Hindi okeany	65

AWSTRALIÝA WE OKEANIÝA

29- §. Awstraliýanyñ geografik ýerleşşi, öwreniliş taryhy, geologik gurluşy, gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Relýefi	67
30- §. Klimaty, içerki suwlary, tebigy zolaklary	70
31- §. Materigñ ilaty we onuñ tebigata täsiri	73
32- §. Gaýtalamak	74
33- §. Ýuwaş okean	75
34- §. Okeaniýa	78
35- §. Okeaniýanyñ klimaty, tebigy zolaklary we ilaty.	80

ANTARKTIDA

36- §. Geografik ýerleşşi, öwreniliş taryhy, geologik gurluşy, gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Relýefi	81
37- §. Klimaty tebigy toplumlary	84

GÜNORTA AMERIKA

38- §. Geografik ýerleşşi, öwreniliş taryhy, geologik gurluşy, gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Relýefi	86
39- §. Klimaty we içerki suwlary	89
40- §. Tebigy zolaklary, beýiklik guşaklyklary	91
41- §. Tebigy geografik ölkeleri	94
42- §. Günorta Amerikanyñ ilaty	96

DEMIRGAZYK AMERIKA

43- §. Geografik ýerleşşi, öwreniliş taryhy, geologik gurluşy, gazylyp alynýan peýdaly zatlary. Relýefi	99
44- §. Demirgazyk Amerikanyñ klimaty we içerki suwlary	101
45- §. Demirgazyk Amerikanyñ tebigy zolaklary we beýiklik guşaklyklary	104
46- §. Demirgazyk Amerikanyñ tebigy geografik ölkeleri	106
47- §. Demirgazyk Amerikanyñ ilaty	108
48- §. Demirgazyk Buzly okean	109

ЎЕВРАЗИЎА

49- §. Ўевразиёانىң географик ёрлешиши, ёвренилиш тарихы	113
50- §. Геологик гурлушы ве газылып алынған пейдалы затлары. Рельефи	115
51- §. Ўевразиёаның климаты	117
52- §. Sowuk we aram klimat guşaklyklary	120
53- §. Yssy klimat guşaklyklary	121
54- §. Içerki suwlary	123
55- §. Sowuk we aram klimat guşaklyklaryndaky tebigy zolaklary	125
56- §. Yssy klimat guşaklyklaryndaky tebigy zolaklary	128
57- §. Beýiklik guşaklyklary	131
58- §. Ўевразиёаның илаты ве сыýасы картасы	133
59- §. Antropogen tebigy toplumlary	134
60- §. Ўевразиёа çäginiң iri tebigy geografik ülkelere bölüniши	136
61- §. Orta Ўевропа	138
62- §. Gündogar Ўевропа	140
63- §. Gүнbatar we Gündogar Sibir	142
64- §. Merkezi Aziýa	143
65- §. Gündogar Aziýa	145
66- §. Gүнorta Aziýa	147
67- §. Alynky Aziýa	149
68- §. Jemleyji gaytalamak	150
Goşmaçalar	151

Soatow A.
26.82 Geografiya: Materiklerin we okeanlaryň fiziki geografiýasy. 6-
S 53 nny synp üçin derslik /A. Soatow, A. Abdulkasimow, M. Mirakmalow. –
Gaýtadan işlenen we doldurylan dördünji neşir. – Daşkent: „O‘qituvchi“
neşirýat-çaphana döredijilik öýi, 2017. – 160 sah.
ISBN 978-9943-22-091-1

UO‘K: 91(075.3)
KBK 26.82ya72

ABDURASUL SOATOV, ALI ABDULQOSIMOV,
MIRALI MIRAKMALOV

GEOGRAFIYA

(Materiklar va okeanlar tabiiy geografiyasi)

6- sinf o‘quvchilari uchun darslik
(Turkman tilida)

Qayta ishlangan va to‘ldirilgan to‘rtinchi nashri

„O‘qituvchi“ nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent — 2017

Ýörite redaktor **E. Nazaraliýewa** — RTM Tebigy we takyk ylymlar
bölüminiň geografiya ylmy baş metodisti

Terjime eden *K. Hallyýew*
Redaktor *K. Hallyýew*
Çeper redaktorlar: *Ş. Odilow, B. Ibragimow*
Tehredaktor *S. Nabiyewa*
Kompýuterde sahaplaýjy *M. Salimowa*

Neşirýat lisenziýasy AI №291, 04.11.2016. Original-maketden çap etmäge 2017-nji ýylyň 15-nji
iýununda rugsat edildi. Mõçberi 70×90¹/₁₆. Kegli 13, 12 şponly. „Tayms“ harpynda ýygnaýyp, ofset çap
ediliş usulynda çap edildi. Ofset kagyzy. Çap l. 10,0. Şertli ç. l. 11,70. Hasap-neşirýat l. 8,52.
986 nusgada çap edildi. Buýurma №

Özbeğistanyň Metbugat we habar agentliginiň „O‘qituvchi“ neşirýat-çaphana döredijlik öýi.
Daşkent — 206. Ýunusabat, Ýangişäher köçesi, 1. Şertnama № 39-17.

Kärendesine berlen dersligiň ýagdaýyny görkezýän jedwel

№	Okuwçynyň ady, familiýasy	Okuw ýyly	Dersligiň alnandaky ýagdaýy	Synp ýolbaşçysynyň goly	Dersligiň tabşyrylandaky ýagdaýy	Synp ýolbaşçysynyň goly
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Derslik kärendesine berilip, okuw ýylynyň ahyrynda gaýtarylyp alnanda ýokardaky jedwel synp ýolbaşçysy tarapyndan aşakdaky baha bermek ölçeglerine esaslanylýp doldurylýar:

Täze	Dersligiň birinji gezek peýdalanmaga berlendäki ýagdaýy.
Ýagşy	Sahaby butin, dersligiň esasy böleginden aýrylmandyr. Ähli sahypalary bar, ýyrtylmadyk, goparylmadyk, sahypalarynda ýazgylar we çyzyklar ýok.
Kanagatlanarly	Kitabyň daşy ýenjilen, ep-esli çyzylan, gyalary gädilen, dersligiň esasy böleginden aýrylan ýerleri bar, peýdalanyjy tarapyndan kanagatlanarly abatlanan. Goparylan sahypalary täzedan ýelmenen, käbir sahypalary çyzylan.
Kanagatlanarsyz	Kitabyň daşy çyzylan, ýyrtylan, esasy böleginden aýrylan ýada bütinleý ýok, kanagatlanarsyz abatlanan. Sahypalary ýyrtylan, sahypalary ýetişmeýär, çyzylyp taşlanan. Dersligi dikeldip bolmaýar.