

I.R. Soliyev

JAHON GEOGRAFIYASI



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

I.R. Soliyev

JAHON GEOGRAFIYASI

Darslik

**TOSHKENT
“O‘ZKITOBSAVDONASHRIYOTI” NMIU
2023**

UO'K: 75.052(477.75)

KBK: 63.3(0)4

Mas'ul muharrir:

geografiya fanlari nomzodi, dotsent. Sh. Jumaxanov

Taqrizchilar:

geografiya fanlari doktori (DSc) K.M. Boymirzayev

geografiya fanlari doktori, professor. S.B. Abbasov

I.R. Soliyev: Jahon geografiyasi / darslik.

"O'ZKITOBSAVDONASHRIYOTI" NMIU 2023-284 bet.

Ushbu darslik O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirlagining 2023 yil 29 maydagi 232 sonli buyrug'iga asosan nashr etishga ruxsat berilgan.

Darslikda Materiklar va okeanlarning geografik joylashuvi, geologik rivojlanish tarixi, relyefining asosiy hususiyatlari, iqlim va ichki suvlari, tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosi hamda tabiiy geografik o'lkalari to'g'risida ma'lumotlar bayon qilingan. Darslik O'zbekiston Respublikasi oliy o'quv yurtlari 60530400 - Geografiya yo'nalishi talabalariga mo'ljallangan. Shuningdek, undan magistrantlar, doktorantlar va boshqa materiklar tabiiy geografiyasi bilan qiziquvchilar ham foydalanishi mumkin.

ISBN: 978-9910-756-33-7

© I.R. Soliyev, 2023

© "O'ZKITOBSAVDONASHRIYOTI" NMIU, 2023

KIRISH

Bo'lajak geograf mutaxassislarini tayyorlashda barcha o'quv predmetlari qatori Jahon geografiyasi o'quv predmetining ham ahamiyati katta. Ushbu predmet Oliy ta'lim tizimida ikki bo'limlarga ajratib o'qitiladi. Ularga "Materiklar va okeanlar tabiiy geografiyasi", "Xorijiy mamlakatlari iqtisodiy va ijtimoiy geografiyasi"ni kiritish mumkin. Ushbu darslik Materiklar va okeanlarning tabiiy geografiyasiga bag'ishlangan.

Jahon geografiyasi (Materiklar va okeanlar tabiiy geografiyasi)ni o'qitishdan maqsad – talabalarga materik va okeanlarning vujudga kelishi, rivojlanishi, tuzilishi, tarkibiy qismlari, rel'efi, iqlimi, suvlari, tuproqlari, o'simliklari va hayvonot dunyosi, landshaftlar, tabiiy komplekslar hosil bo'lishida ro'y beradigan hodisalarga oid bilim va ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat. Bu maqsadni amalga oshirish davomida quyidagi vazifalar kelib chiqadi. Talabalarga umumiy tabiiy geografik qonuniyatlar, sabab va oqibat bog'lanishi orqali materiklar va okeanlardagi voqea va hodisalarni kelib chiqishi xususiyatlari, rivojlanish tarixi va inson ta'sirida o'zgarishlari haqida nazariy va amaliy bilimlar berish.

Yuqoridagi maqsad va vazifalardan kelib chiqilsa, ushbu darslik talabalarni materik va okeanlar tabiatining shakllanish qonuniyatlarini va rivojlanish xususiyatlarini o'rganishda katta ko'makchi bo'ladi deb baholaymiz. Shuningdek, har bir materik va okean tabiatining o'ziga xos xususiyatlarini anglashida ham ahamiyati katta.

Darslik bir necha boblar iborat bo'lib, "I-bob - Yer yuzasining shakllanishi va rivojlanishi, iqlim mintaqalari va tabiat zonalar" deb nomlangan. Ushbu bobda Yer va sayyoralarning kelib chiqishi haqidagi tahminlar (gipotezalar), Yer yuzasining rivojlanishi va shakllanish qonuniyatlari, litosfera plitalarining hozirgi tektonik holati, Quyosh radisiyasining hosil bo'lishi va taqsimlanishi, iqlim mintaqalarining hosil bo'lish qonuniyatlari va ularning xususiyatlari, iqlim o'zgarishining oqibatlari, Quruqlikda tabiat zonalarining xosil bo'lishi va rivojlanish xususiyatlari bayon qilingan.

Darslikning II-bobi Dunyo okeaniga bag'ishlangan. Dunyo okeani bobida dunyo okeani va uning asosiy xususiyatlari, dunyo okeanini o'rganilish tarixi, dunyo okean suvining harorati va sho'rligi yoritilgan.

Shuningdek, ushbu bobda Tinch, Atlantika, Hind va Shimoliy Muz okeanlarining ham tabiiy geografik xususiyatlariga tavsif berilgan.

Darslikning III-bobida Yevrosiyo materigi tabiatining tavsifi keltirilgan. Darslikning bu bobida Yevrosiyoning asosiy xususiyatlari, geologik tuzilishi va rel'efi, iqlimi va iqlim mintaqalari, Yevrosiyo ichki suvlari, tuproqlari va o'simliklari hamda ularning tarqalish qonuniyatlari, Yevrosiyo hayvonot dunyosi va tabiat zonalari, Yevropaning umumiy tabiiy geografik tavsifi. Yevropa tabiiy geografik o'lkalari, Osiyoning umumiy tabiiy geografik tavsifi, tabiiy geografik o'lkalari bayon qilingan.

Darslikning IV-bobi Shimoliy Amerika materigi tabiatiga bag'ishlangan. Ushbu bobda Shimoliy Amerikaning geografik o'rni va relyefi, Shimoliy Amerikaning geologik tuzilishi va foydali qazilmalari, Shimoliy Amerikaning iqlimi va iqlim mintaqalari, Shimoliy Amerikaning ichki suvlari, Shimoliy Amerika tabiat zonalari. Tuproqlari, o'simliklari va hayvonot dunyosi, Shimoliy Amerika tabiiy geografik rayonlari bayon qilingan.



I-BOB. YER YUZASINING SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISHI. IQLIM MINTAQAQALARI VA TABIAT ZONALARI

1-mavzu. Yer yuzasining rivojlanishi va shakllanishi. Yer va sayyoralarning kelib chiqishi haqidagi taxminlar (gipotezalar).

REJA:

1. Yer va sayyoralarning kelib chiqishi haqidagi taxminlar (gipotezalar).

2. Yer yuzasining rivojlanishi va shakllanishi.

3. Materiklarning vujudga kelishi va rivojlanishi.

1. Yer va sayyoralarning kelib chiqishi haqidagi taxminlar (gipotezalar). Quyosh sistemasidagi planetalarning hozirgi xususiyatlari, ularning paydo bo'lishi va rivojlanishi natijasidir. Shuning uchun ham Yerning tabiatini va uning geografik qobig'ini hamda boshqa planetalarning shunday qobiqlarini tushunish uchun osmon jismlarining paydo bo'lishi va rivojlanishi haqidagi fanga murojaat qilish zarur.

Dastlabki ilmiy gipoteza nemis faylasufi I. Kantning 1755-yilda nashr etilgan «Osmonning umumiy tabiiy tarixi va nazariyasi» asarida bayon etilgan. Keyinroq, 1796 va 1824-yillarda fransuz matematigi P. Laplas mazkur gipotezaga o'xshash gipotezani mustaqil ravishda ishlab chiqdi. Kant - Laplas gipotezasi deb atalmish kosmogonik kontseptsiya ana shunday yaratildi. Biroq uning Kant - Laplas gipotezasi deb atalishi uncha to'g'ri emas, chunki haqiqatda bu gipotezalar bir - biridan anchagina farq qiladi.

Kant bilan Laplasning tarixiy xizmati shundaki, ular tabiatshunoslikda birinchi bo'lib tabiatni rivojlanishda deb qaradilar va bu bilan mexanik dunyoqarashga asos soldi.

Kant fikriga ko'ra, Quyosh hamda planetalar dastlabki siyrak tumanlikdan paydo bo'lgan, tumanlikning gazlardan ham, qattiq sovuq jismlardan ham iborat bo'lgan deb tushunish mumkin. Laplas gipotezasiga ko'ra (u faqat Quyosh sistemasi haqidagi gipoteza), planetalar o'z o'qi atrofida tez aylanadigan Quyoshning qizib yotgan atmosferasidan iborat qizigan gazlardan paydo bo'lgan.

Quyosh yaqinidagi materiyada, Kant fikriga ko'ra, tortilish va itarilish kuchlari ta'sirida yoki Laplas fikriga ko'ra, sovish va zichlashish oqibatida aylanma harakatlar vujudga kelgan hamda aylanuvchi halqasimon zichroq moddalar to'plami paydo bo'lgan, so'ngra har bir halqaning asosiy massasi bittadan sferik jism - planeta bo'lib to'plangan, qolgan kamroq massasidan yo'ldoshlar paydo bo'lgan.

Kant va Laplasning bu buyuk gipotezalari Quyosh sistemasining o'sha davrda ma'lum bo'lgan asosiy xususiyatlarini qoniqarli ravishda tushuntirib berar edi, lekin ular XVII asr fani taraqqiyoti darajasi bilan chegaralangan edi. XIX asrga kelib, ularda kamchilik borligi ma'lum bo'lib qoldi, vaholanki bu ikkala gipoteza ham Olam haqidagi fan uchun hozirgacha ham ma'lum qimmatini yo'qotgani yo'q.

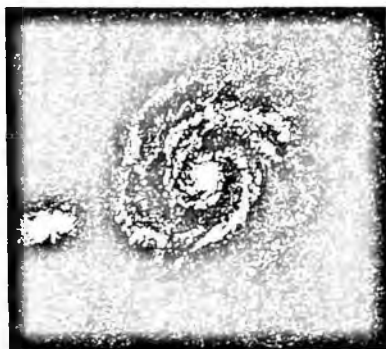
XX asrning 50-yillarida O. Yu. SHmidt rahbarligidagi rus olimlari yangi kosmogonik nazariyani yaratdi. Rus olimlari Quyosh sistemasining paydo bo'lishi va rivojlanishi haqidagi masalani yechishni ikki qismga ajratishdi:

1) dastlabki diffuziyali bulut (tuman) massa Quyosh yaqinida qanday paydo bo'lgan;

2) bu bulut massa planetalar sistemasiga aylanguncha qanday rivojlanib borgan. Garchi masalaning birinchi qismi hozirgi vaqtda hali to'liq hal qilinmagan bo'lsa ham uning ikkinchi qismi shu darajada ishlab chiqilganki, Quyosh sistemasining xossalari yetarli ravishda qoniqarli tushuntiriladi.

Yulduzlar hosil bo'layotgan vaqtda ular oraligidagi fazoda diffuziyali materiya-bulutlar qoladi, ular tez aylanishi sababli yulduzlarga borib tushmaydi. Dastlabki bulut qattiq sovuq zarrachalardan, ya'ni planetezimal - kosmik chang va gazlardan iborat bo'lgan. Bu kosmik chang va gazlar buluti tez aylanishi va zarralarning bir - birlariga urilishi natijasida juda yassi aylana qatlam hosil qilib, Quyoshni o'rab olgan. Planetezimallarning o'zaro tortishishi ayrim quyuqlashgan bo'laklarning hosil bo'lishiga olib kelgan, bu bo'laklar keyinchalik qo'shila borib, katta planetalarni vujudga keltirgan.

Chang gaz buluti diskasimon shaklda bo'lganligidan eng katta planetalar - Yupiter bilan Saturn uning o'rta qismida paydo bo'lgan, bu joydan har ikki tomonga qarab planetalar kichiklasha boradi. Bulutdagi zarralar bir - birlariga qo'shilish vaqtida ularning dastlabki harakatlari o'rtacha holatga o'ta borgan. Shuning uchun ham planetalar orbitalari doira shaklida, barcha planetalar taxminan bir tekislikda harakat qiladi, ularning sutkalik aylanish yo'nalishi orbita bo'ylab harakat yo'nalishiga to'g'ri keladi. Zarralar qo'shilganda ularning dastlabki harakatlarining o'rtacha holatga o'tib borishi planetalar oraligidagi masofalar qonunini va Quyosh sistemasining boshqa xususiyatlarini ham tushuntirib beradi.



1.1-pacm. Dastlabki siyrak tumanlik

Planetalar sistemasining paydo bo'lishi hamda rivojlanishida Quyosh aktiv ishtirok etgan va ayni vaqtda Quyoshning o'zi ham rivojlangan. U vaqtda Quyosh radiatsiyasi hozirgiga qaraganda bir necha yuz baravar ortiq bo'lgan. Quyosh issiqligi o'shanday ko'p miqdorda bo'lgan sharoitda Merkuriy orbitasigacha bo'lgan fazoda temperatura shu darajada yuqori, Quyosh nurlari bosimi shunchalik kuchli bo'lganki, tumanlikdagi hatto qattiq jismlar ham bug'lanib va uzoqroq sferalarga o'tib ketishi kerak edi. Bu joyda planetalar hosil bo'lolmas edi.

Yer guruhidagi planetalar doirasidagi radiusda temperatura va yorug'lik nuri bosimi gazsimon yengil massalarni bug'latib, ularni planetalar hosil qilgan bulutning uzoqroq qismiga surib yuborishga yetadigan miqdorda bo'lgan. SHu sababli Quyoshga yaqin fazoda kichik, lekin Yer tipidagi zich planetalar vujudga kelgan.

Bu planetalar orasidagi farqlarga, shuningdek, ular massalarining qo'shni planetalar massalari bilan o'zaro ta'siri ham sabab bo'lgan. Merkuriy Quyoshga yaqin bo'lganligidan o'z o'qi atrofidagi harakatining ancha qismini yo'qotgan, yorug'lik nuri bosimi ostida bu planetada massaning nurlanishi ro'y bergan.

Mars massasining juda kichik bo'lishiga uning Yupiter bilan o'zaro ta'siri sabab bo'lgan. Planetalarni hosil qilgan bulutning Yupiter vujudga kelgan eng qalin qismida gravitatsion kondensatsiya, aftidan, boshqa planetalar orbitalaridagiga nisbatan ilgariroq boshlangan.



1.2- rasm. Yer sharining qadimgi va hozirgi holati

Bu joyda quyushlashgan massa elliptik orbitaga ega bo'lib, boshqa planetalar orbitasi doirasiga kirib borgan. Natijada quyushlashgan massa Yupiter bilan Mars oraligidagi massani ham o'ziga qo'shib olgan; bu joyda asteroidlarga qolgan va Mars kichik planeta bo'lib qolgan. Biroq Quyoshdan ancha masofada joylashganligidan Mars massasining uchib ketishi hamda unda qalqish qarshiligi katta emas, shu sababli u o'z o'qi atrofida tez aylanadi.

Yupiter quyosh sistemasiga kirib qolgan asteroidlarni o'zigi tortadi. 2010-yil. Yer orbitasida haqiqatda qo'sh planeta bo'lgan, Yer-Oy vujudga kelgan. Oy yo'ldosh bo'lsa ham, Yerga nisbatan olganda shu qadar katta (Yerdan faqatgina 81 baravar kichik) va unga shuncha yaqin (384 ming km) joylashganki, aslida Yer bilan birgalikda ikki planeta sistemasini hosil qiladi. Bunga sabab shuki, gaz - chang bulutining bu qismida materiya massasi juda katta va aylanish harakati juda kuchli bo'lib, barcha modda bitta markazda to'planishi mumkin emas edi. Kondensatsiyaning ikkinchi markazi bo'lgan Oy aylanish harakatining ortiqcha qismini o'ziga olib, Yerning barqarorligini ta'min etgan; shunday bo'lmaganda Yer yagona jism bo'lib qola olmagan bo'lardi. Yer - Oy qo'sh planetasining bundan keyingi evolyutsiyasi aylanishning sekinlashishi va ularning o'zaro uzoqlashishi yo'lidan bordi.

Yerning yoshi rasmda 5 mlrd. yilga yaqin qilib ko'rsatilgan; geografik qobiq (biosfera) tarkib topa boshlaganiga 3 mlrd. ga yaqin yil bo'lgan.

Yer astronomik o'rnining Yer yuzasi tabiati uchun ahamiyati quyidagilardan iborat¹:

¹ Bradschaw M. World regional geografi. Boston. «Mc Graw - Hill». 2000. p.-120

1. Bizning planetalar sistemamiz markazida bitta yulduz - Quyosh joylashganligidan boshqa planetalar kabi - Yerning ham o'z o'qi va orbita bo'ylab harakati bir tekisda boradi va shu sababli Yerdagi barcha tabiiy jarayonlar ritmiklik xususiyatiga ega; ritmik o'zgarish hayot uchun xavfli chegaradan tashqariga chiqmaydi.

2. Yer planetalarni hosil qilgan bulutning Quyoshga yaqin qismida paydo bo'lganligidan og'ir elementlardan tashkil topgan, shuning uchun u juda zichdir. Yerning ichki tuzilish ham shunga bog'liq

3. Shu sababga ko'ra, Yerning massasi ko'p miqdorda suv hosil bo'lishi uchun yetarli miqdordagi vodorodni o'z yaqinida ushlab turishga yetadigan darajada katta, lekin Yupiterga o'xshab asosan vodoroddan iborat bo'ladigan darajada ulkan emas.

4. Yer Quyoshdan shunday masofada joylashganki, bu masofada qalqish qarshiligi katta emas va planeta o'z o'qi atrofida tez aylanadi. Shu bilan birga Quyoshdan Yergacha bo'lgan masofa atmosferaning temperatura rejimi uchun qulaydir.

5. Oy Yer yuzasining tabiatiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi. Qo'sh planetaning biri bo'lgan Yerda qalqish to'lqini mavjud bo'lib, u okeanlarda yaxshi ko'rinadi, lekin Yerning ichki qismlarida ham bo'ladi. Oy bo'limganda, Yerda sutka 6 soatga teng bo'lardi.

Qalqish qarshiligi Yerning o'z o'qi atrofida aylanishini tobora sekinlashtira boradi va bu hol, ba'zi bir nazariyalarga ko'ra Yer po'stidagi tektonik harakatlarda namoyon bo'ladi

2. Yer yuzasining rivojlanishi va shakllanishi.

Geografik kashfiyotlar davri insoniyatga materiklarning joylashuvi to'g'risida ma'lumot olib keldi va darhol Janubiy Atlantika okeanining ikki tomonida Afrika va Janubiy Amerikaning qirg'oqlari bir-biriga to'g'ri kelishiga e'tibor qaratdi. Gollandiyalik kartograf Avraam Ortelius 1587-yilda allaqachon Amerikaning Yevropa va Afrikadan ajralib chiqishi va ularning g'arb tomon siljishi natijasida Atlantika okeani vujudga kelgan degan g'oyani ilgari surdi. Frensis Bekon va keyingi asrlarning ko'plab mutafakkirlari xuddi shu fikrni qo'llab-quvvatladilar, ammo hodisani ilmiy izohlashning yetishmasligi tufayli materiklarning gorizontaal siljishi uzoq vaqt davomida faqat gipoteza bo'lib qoldi.

XVII-asrdan boshlab Sayyora to'g'risida ilmiy bilimlar rivojlanib bormoqda edi, geologiya paydo bo'ldi va XIX-asrning boshlarida Yer yuzini tashkil etuvchi jinslar juda uzoq vaqt oralig'ida hosil bo'lganligi aniqlandi ilgari insoniyatga ma'lum bo'lgan. Baland tog'larda ular dengiz tubiga xos bo'lgan va dengiz organizmlari qoldiqlari bilan to'lib toshgan toshlarni topilgan. Bunday dalillar sayyoramizning geologik vaqt o'lchovidagi relyefi tubdan o'zgarishini ko'rsatadi, ammo bu o'zgarishlarning mexanizmlarini va uzoq o'tmishdagi Yerning geografik dinamikasini tushunish uchun ikki asrdan ko'proq vaqt kerak bo'ldi. XIX asrning o'rtalaridan boshlab stratigrafiya rivojlanib bormoqda, Yer qobig'ini tashkil etuvchi qatlamlar har xil yoshga ega va har xil sharoitda shakllangan degan tushuncha paydo bo'ldi, qadimgi davrlarning gipotetik xaritalari tuzilib, turli mintaqalardagi cho'kindi jinslarning xususiyatlari aks ettirildi. Masalan, pastki cho'kindilar qatlami bo'lgan hududlar tegishli davrda dengiz bilan qoplangan deb tasvirlangan. Asosan, bu usul hozirda qo'llanilmoqda, ammo XIX asrda geologiyada Yer qobig'ining vertikal harakatlari paradigmasi ustun keldi: sirtning katta maydonlari ko'tarilib tushishi mumkin, shuning uchun u yoki okean yoki qit'a va gorizont holatga aylanadi tektonik bloklarning harakati kamroq ehtimol deb hisoblangan. Bir vaqtlar ba'zi okeanlarning o'rnida Yer mavjud bo'lganligi haqidagi dalillardan biri faunistik rayonlashtirish edi: masalan, okeanning ikkala qirg'og'ida o'xshash hayvonlar va o'simliklarning yashash joylari ularning kelib chiqishi umumiyliigi bilan bog'liq deb taxmin qilingan bir vaqtlar hozirgi ikki qit'ani bir-biriga bog'lab turgan. Bunday "ko'priklar" kontinental kattalikdagi massivlar va vulqon orollarining zanjirlari bo'lishi mumkin, ular paydo bo'lishi va suv ostida cho'kib ketishi mumkin, geologik standartlarga ko'ra. Shuningdek, dengiz va okeanlar bilan ajratilgan turli qit'alarining ayrim mintaqalarining geologik tuzilishining o'xshashligiga e'tibor qaratildi. Buni kontinental driftning isboti sifatida talqin qilish mumkin edi, ammo fiksizm nuqtai nazaridan ham tushuntirildi. XIX asrning oxirida geologik bilimlarning keng tarqalishi ularning bir qator yangi ta'limotlarga kirib borishiga olib keldi, bu esa hozirgi yo'q bo'lib ketgan qit'alar g'oyasini ommalashtirdi, ularga o'tmishdagi xayoliy sivilizatsiyalarni joylashtirdi. Ularning fikriga ko'ra, insoniyat madaniyatining asosiy manbayi bo'lgan. Shunday qilib, ko'p izlanishlar quyidagi materiklarni joylashtirdi; Atlantisani- Atlantika

okeaniga, Lemuriyani-Hind okeaniga, Arktida-Giperboreyani-Shimoliy Muz okeaniga va Mu (Pacifida) materikini - Tinch okeaniga joylashtirdilar. Ushbu xayoliy qadimgi qit'alarining xaritalari nazariy usul bilan olingan. O'sha paytga kelib, okean tubining relyefi ma'lum bo'ldi va okean tizmalari bu mualliflar tomonidan sodda tarzda tubiga cho'kib ketgan qadimgi qit'alar tog'lari va chuqur dengiz botiqlari uchun olingan. Biroq, bu taxminlar o'sha davrdagi ilmiy farazlarga mos edi. Hatto F. Engels "odamning Hind okeanining tubiga cho'kib ketgan qit'ada yashagan maymundan kelib chiqishi" haqida yozgan.

1912-yilda Alfred Vegener kontinental drift nazariyasini taklif qildi, unga ko'ra zamonaviy qit'alar bir vaqtlar mavjud bo'lgan superqit'a Pangeyaning parchalari - Pangyea birinchi ilmiy paleogeografik gipotezaga aylandi. Biroq, dastlabki o'n yilliklarda, nazariya, odatda, plita harakati mexanizmi uchun qoniqarli tushuntirish yo'qligi sababli ilmiy jamoatchilik tomonidan rad etildi. SSSRda mobilizm g'oyalari ham "yetarlicha qarash" deb hisoblanmagan va 70-yillarda tektonik plitalar nazariyasining yakuniy shakllanishigacha amalda ko'rib chiqilmagan. Okean qobig'ining 1960-yillarga oid kashfiyoti va okean tizmalari bo'ylab magnit anomalialar litosfera plitalari tektonik plitalarining nazariyasini keltirib chiqardi, bu esa plita harakatlanadigan kuchlarning fizik mohiyatini tushuntirdi. Ko'p o'tmay, qit'alarining harakatlari aniq geodezik o'lchovlar bilan qayd etildi va kontinental drift nazariyasi keng qabul qilindi. Shunday qilib, kontinental tipdagi granit-metamorfik qobiqdan tashkil topgan qadimgi eng yirik massivlarning haqiqati aniq bo'ldi: Rodiniya, Pannotiya, Lavraziya, Gondvana va Pangeya. Hozirgi qit'alar bu superkontinentning so'nggi milliard yil davomida mavjud bo'lgan qoldiqlaridir. Keyingi tadqiqotlar, paleomagnetik usulni qo'llash, turli xil tektonik plitalar ichida hosil bo'lgan geologik tuzilmalarni, moddiy va faunistik komplekslarni taqqoslash XX asrning oxiri - XXI asrning boshlarida bir-birining orasidagi aniq ishonchlilik darajasi bilan qayta tiklashga imkon berdi. Paleokontinentlarni o'z ichiga olgan yer qobig'ining bloklari qit'alar mavqeini paleorekonstruktsiya qilish bo'yicha ishlar bugungi kungacha davom etmoqda.

Ilmiy paleogeografiya (XX-asr o'rtalaridan) Tektonik plitalar nazariyasi Yer haqidagi fanlarni tubdan o'zgartirdi, litosferada sodir bo'layotgan jarayonlar to'g'risida tushuncha berdi va xususan qadimgi

zamonlarda - birinchi qit'alar paydo bo'lishidan boshlab, Yer qobig'ining taxminiy joylashishini aniqlashga imkon berdi. Yer (~ 3,5 milliard yil oldin) hozirgi kungacha - shuningdek, so'nggi milliard yildagi qit'alarining paleogeografiyasi hozirda mo'tadil darajadagi, fonerozoy paleogeografiyasi (so'nggi yarim milliard) yuqori darajada tiklandi.

Birinchi qit'alar. Arxei (ilgari 2,5 milliard yil oldin). Yer litosferasi va gidrosferasining kelib chiqish tarixi va rivojlanishining dastlabki bosqichlari taxminan qayta tiklanmoqda. Birlamchi Yer po'sti okean tipiga mansub edi, ammo kontinental qobiqning bloklari allaqachon Arxeida shakllana boshlagan - zamonaviy kontinental qobig'ining taxminan 7% arxei yoshiga to'g'ri keladi.



1.3- rasm. Yer 4.3-4.1 mlrd yil oldin (taxminiy gipoteza)

Eng qadimgi topilgan jinslar (Grenlandiyadagi Isua shakllanishi) ~ 3.8 milliard yil oldin hosil bo'lgan. (yakuniy bombardimon oxirida, meteoritlar, kometalar va asteroidlarning doimiy qulashi tufayli yerning toshlari erib ketganda) - va ularda allaqachon bakterial birlashmalar izlari bor: topilgan jinslar gidrotermal manba yaqinidagi suv ustuni ostida hosil bo'lgan. O'sha paytda Yer okeani endigina shakllanib kelayotgan edi va, ehtimol, suvi bo'lgan sayoz izolyatsiya qilingan havzalar to'plami edi, bu harorat 90°C gacha bo'lgan kislotali tuz eritmasi. Arxeining o'rtalariga kelib, gidrosfera, ehtimol, eng qadimgi gipotetik Vaalbara qit'asini va birozdan keyin Ur qit'asini yuvib, yagona okeanni tashkil etgan. Aslida, bu vaqtda plitalar tektonikasi mexanizmi ishlay boshladi va kontinental qobiq hajmi tez o'sishni boshladi. O'sha paytda boshqa quruqlik hududlari mavjud bo'lganligi ma'lum emas, ammo hozirgi kungacha saqlanib qolgan eng qadimgi kontinental qobiq ushbu birinchi qit'alarga to'g'ri keladi. Yangi Arxeida ular birinchi superkontinent Kenorlandni tashkil qildilar.

Dastlabki proterozoy qit'alari (2,5-1,6 milliard yil oldin). Neoarxiya oxirida boshlangan Kenorlandning parchalanishi sideriya bilan tugadi. Kenorlandning shimoliy qismi (shu jumladan Grenlandiya va

Angara platformalari) bir muncha vaqt birlashgan bo'lib qoldi va ba'zan Arktika paleokontitenti sifatida belgilanadi. Bu vaqtda kislorod inqilobi va u bilan bog'liq bo'lgan Huron muzligi yuz beradi. Janubiy yarimsharda riyaziya oxirida hozirgi Janubiy Amerika va Afrikaga tegishli bloklardan Atlantika okeanining katta qit'asi vujudga keldi. Oroziriyaning oxiriga kelib shimoliy yarim sharning aksariyat bloklari unga qo'shilib, shu tariqa superkontinental Kolumbiyani tashkil etdi.

O'rta proterozoy qit'alari (1,6 - 1 milliard yil oldin). Mezoproterozoyning birinchi yarmida Kolumbiya shakli va joylashishini o'zgartirdi, asosan ekvatorial zonada qoldi, ya'ni yarmi asosan shimoliy yarim sharda joylashgan edi (bu qismning asosiy qismi Arktik paleomaterial bo'lib, unga Shimoliy Amerika, Sibir va Boltiq bo'yi hududlari; bugungi kunda Avstraliya va Antarktidani tashkil etuvchi bloklar), ikkinchi yarmi esa janubda (bu qismning asosini hozirgi Janubiy Amerika va Afrika plitalaridan tashkil topgan Atlantika paleomateriali tashkil etdi). Boshida ektaziya Kolumbiya shimoliy va janubiy qismlarga, so'ngra kichikroq bo'laklarga bo'lindi. 300 million yildan so'ng, Steniya davrida ular yana superkontinentda - Rodiniyada shakllanishdi va bo'lajak Avstraliya, Antarktida va Osiyoning ba'zi qismlari Shimoliy qutb hududidan o'tib, boshqa tomondan yig'ilish joyiga yaqinlashdilar.

Kech proterozoy qit'alari (1 milliard yil oldin - 550 million yil oldin). Butun Neoproterozoy davrida yerning katta qismi bitta massivdan iborat edi: Rodiniya, keyin esa Pannotiya. Vendian davrida Janubiy qutb yaqinidagi superkontinendan uchta yirik blok ajralib chiqdi: Sibir, Lourens va Boltiqbo'yi. Pannotiyaning qolgan qismi asosan Pangeya paydo bo'lguncha birlikni saqlab qoladi: Janubiy qutb mintaqasidan mo'tadil shimoliy kenglikgacha bo'lgan bu kengaytirilgan massiv Gondvana (yoki Paleozoy Gondvanasi - bo'linishdan keyin hosil bo'lgan Mezozoy Gondvanasidan farqli o'laroq) deb nomlanadi.

Fenerozoy qit'alari (so'nggi 550 million yil). An'anaga ko'ra Prokembriyadagi Yer qobig'ining bloklari kratonlar (qadimiy plitalar) deb nomlanadi; shuning uchun kembriydan beri paydo bo'lgan toshlarni yangi deb atash mumkin. 541 million yil oldin Kembriyada portlash sodir bo'ladi - yangi hujayrali organizmlarning yangi turlari va biosferani inqilobiy ravishda qayta qurish boshlandi.



1.4- rasm. Yer 4-3.5 mlrd yil oldin

O'sha vaqtdan beri organik qoldiqlar cho'kindilarda avvalgi davrlarga qaraganda tez-tez uchraydi, shuning uchun so'nggi geologik eon yunoncha Fenerozoy- "aniq hayot" deb nomlanadi.

Kembriy. 600-500 million yil ilgari Yerning Yer yuzasida tarqalishi hozirgi zamonga qaraganda boshqacha edi. Shimoliy Amerika va Grenlandiya o'rnida Lourens materik (Lourens) mavjud edi. Laurentiyaning janubida, Braziliya materigi cho'zilgan. Ikkinchisi Afrika qit'asi bilan birlashtirilib, unga zamonaviy Afrika, Madagaskar va Arabistonning Arxey-erta proterozoyik kontinental bloklari kirdi. Ushbu qit'alar Hindiston bilan qo'shilib, superkontinent Pannotiyani hosil qildi. Avstraliya-Antarktika qit'asi Pannotiya kengligida joylashgan edi.

Ordovik davri. Paleozoyning boshida (500-440 million yil oldin) Shimoliy yarim sharda qadimgi platformalardan - Qozog'iston, Sibir, Xitoy va Shimoliy Amerika - yagona Lavraziya qit'asi shakllangan. Hindiston (Madagaskar oroli, Hindiston yarimoroli, Himolayning janubida), Afrika (Atlas tog'larisiz), Janubiy Amerika (And tog'ining sharqida), Antarktika platformalari, shuningdek, Arabiston va Avstraliya (uning sharqiy qismidagi tog' tizmalarining g'arbiy qismida) janubiy materik - Gondvanaga kirdi. Lavraziyani Gondvanadan Tetis okeani ajratib turdi (O'rta yer dengizi), Mezozoy erasida Alp tog'lari shakllanish zonasi bo'ylab quyidagilar sodir bo'lgan: Yevropada- Alplar, Pireneylar, Andalus tog'lari, Apennin, Karpatlar, Dekan tog'lari, Stara Planina, Qrim tog'lari, Kavkaz tog'lari; Shimoliy Afrikada - Atlas tog'larining shimoliy qismi; Osiyoda -

Pontiy tog'lari va Toros, Turkman-Xuroson tog'lari, Elbrus va Zagros, Sulaymon tog'lari, Himoloy, Birma, Indoneziya, Kamchatka, Yaponiya va Filippin orollarining qatlam zanjirlari; Shimoliy Amerikada - Alyaskaning va Kaliforniyaning Tinch okean qirg'og'ining tog' tizmalari; Janubiy Amerikada - And tog'lari; Avstraliyaning sharq tomonida joylashgan arxipelaglar, shu jumladan, Yangi Gvineya va Yangi Zelandiya orollari. Alp tog'lari bilan qoplangan hudud zamonaviy davrda yuqori tektonik faollikni saqlab qoladi, bu esa intensiv ravishda ajratilgan relyef, yuqori seysmiklik va ko'p joylarda davom etayotgan vulqon faolligida ifodalanadi. Tetisning qoldiqlari zamonaviy O'rta yer dengizi, Qora va Kaspiy dengizlarida saqlanib qolgan. Lavraziya mezozoyning o'rtalariga qadar mavjud bo'lgan va uning o'zgarishi Shimoliy Amerika hududlarini yo'qotish va keyinchalik Lavraziyaning Yevrosiyoga aylanishidan iborat edi. Hozirgi Yevrosiyo materigi bir necha qadimgi qit'alarining parchalaridan yasalgan. Gondvananing qulashi mezozoyda boshlangan, Gondvana tom ma'noda parcha-parcha bo'lib ajralib chiqqan. Bo'r davrining oxiri - Paleogen davrlarining boshlarida zamonaviy post-Gondvana qit'alari va ularning qismlari - Janubiy Amerika, Afrika (Atlas tog'larisiz), Arabiston, Avstraliya, Antarktida ajratilgan.

Qadimgi plitalarda iqlim.

Ordovik davrida (500-440 million yil oldin) Avstraliya Janubiy qutbga yaqin va Afrikaning shimoli-g'arbiy qismida - qutbning o'zi joylashgan bo'lib, bu Afrikaning Ordovik qoyalarida muhrlangan keng muzlik belgilari bilan tasdiqlangan.



1.5- rasm. Yerda suvning paydo bo'lishi

Devon davrida (410 milliondan 350 million yilgacha) ekvator zamonaviyga nisbatan 55 - 65 ° burchak ostida joylashgan va taxminan Kavkaz, Rossiya hududi va janubiy Skandinaviya orqali o'tgan.

Shimoliy qutb Tinch okeanida 0-30° shimoliy kenglik va 120-150° sharqiy uzunlikda (Yaponiya mintaqasida) joylashgan. Shuning uchun, Rossiya platformasida iqlim ekvatorialga yaqin edi - quruq va issiq, turli xil organik dunyo bilan ajralib turardi. Sibir hududining bir qismini

dengizlar egallagan, ularning suv harorati 25°C dan past bo'lmagan. Devon davrining turli davrlarida tropik (nam) kamar, shimolda zamonaviy G'arbiy Sibir tekisligidan Rossiya platformasining janubi-g'arbiy chetigacha cho'zilgan. Tog' jinslarini paleomagnetik o'rganish asosida Paleozoy va Shimoliy Amerikaning aksariyat qismi ekvatorial zonada joylashganligi aniqlandi. Bu davrdagi toshqotgan organizmlar va keng tarqalgan ohaktoshlar Ordovikdagi iliq sayoz dengizlarning hukmronligi to'g'risida dalolat beradi. Aksincha, Gondvana hududida iqlim qutbli edi. Janubiy Afrikada (Kap tog'larida), Stol tog' shakllanishida, Kongo havzasida va Braziliyaning janubiy qismida muzli shakllanishlar - sovuq sirkumpolyar iqlim guvoxlari mavjud. Proterozoy va yuqori karbon davrlarida rivojlangan keng muzlik. Janubiy Avstraliyada, Xitoyda, Norvegiyada, Janubiy Afrikada, Yevropaning janubida, Janubiy Amerikada Ordovik muzlik belgilari ushbu kamar ichida topilgan. Yuqori karbonli muzlik izlari Markaziy va Janubiy Afrikada, Janubiy Amerikaning janubiy qismida, Hindistonda va Avstraliyada ma'lum bo'lgan. Karbon va Perm davrlarida Gondvana materikida mo'tadil va sovuq zonaning o'ziga xos florasi rivojlandi, bu glossopteris va ot dumlari ko'pligi bilan ajralib turardi. Devonda shimoliy (qurg'oqchil) kamar Angaridani (Shimoliy Osiyo) qoplagan va unga janubdan va sharqdan tutashgan buklangan inshootlar qit'alarda: Angara, Qozog'iston, Boltiqbo'yi va Shimoliy Amerikada hukmronlik qilgan. Koloradoda (sobiq Laurentiyaning bir qismi) Ordovik qumtoshlarida eng ibtidoiy umurtqali hayvonlarning bo'laklari - jag'sizlar (ostrokodermalar) topilgan.

Qadimgi plitalarda tabiat. Faunistik rayonlashtirish an'anasi, unga ko'ra Yer to'rtta faunistik hududga bo'lingan: Arktogeya, Paleogeya, Neogeya, Notogeya, bular qit'alari bo'ylab turlarning ko'chishini tushunishda paleontologik asos bo'ladi.

Arktogeya ("shimoliy quruqlik") Rossiya platformasida guruhlanish markazi bilan birga Xollarktika, Hind-Malay, Efiopiya mintaqalarini ham o'z ichiga oladi va Yevrosiyoni egallaydi (Hindistondan tashqari), Shimoliy Amerika, Shimoliy Afrika (shu jumladan) Sahroi Kabir. Arktogeya faunasi umumiy kelib chiqishi bilan ajralib turadi, unda asosan faqat platsenta sutemizuvchilari yashagan.

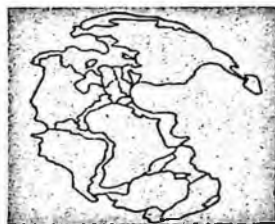
Neogeya-"yangi yer", keyinchalik, Gondvananing parchalanishdan hosil bo'lgan hududlar) Janubiy, Markaziy Amerikani Quyi Kaliforniyadan

va shimolda Meksika tog'larining janubiy qismidan 40°gacha egallaydi. Bu yerda ham asosan plasentalar keng tarqalgan.

Notogeya ("janubiy quruqlik") Avstraliya, Yangi Zelandiya va Okeaniya orollarini egallaydi. Notogeyani uzoq vaqt izolyatsiyasi endemiklarga boy hayvonot dunyosining shakllanishiga olib keldi (alohida turlar). Platsenta sutemizuvchilar soni nisbatan kam bo'lib, ularni odatda odamlar kiritadilar: sichqonlar, ko'rshapalaklar, itlar. O'tmishda Avstraliya bilan yagona yerni tashkil etgan va hozirda asosan dengiz hayvonlari yashaydigan Antarktika yerlari hech bir hududga kiritilmagan.

Paleogeya ("qadimgi quruqlik") asosan Sharqiy yarim sharhning tropik mintaqalarini egallaydi. Paleogeya qadimgi Gondvana hayvonot dunyosi - uning Braziliya-Afrika qit'asi hayvonlar guruhlari: tuyaqushlar, o'pka baliqlari, toshbaqalar, shuningdek proboscis, buyuk maymunlar, yirtqich hayvonlar va boshqalar bilan ajralib turadi.

Pangeya (qadimgi yunoncha "butun dunyo", qadimgi yunon tilidan "hamma", "butun", "hamma" + gala "Yer" dan olingan) - bu paleozoyning oxiri va mezozoyning boshlarida mavjud bo'lgan superkontinent. 335-175 million yil oldin Yerning deyarli butun yerini - Gondvanaland, Laurentiya, Boltiqbo'yi va Sibirni birlashtirgan. Ism Alfred Wegener tomonidan taklif qilingan.



1.6- rasm. Pangeo

O'rta trias - 220 million yil oldin Pangeya shakllanishi paytida tog' tizimlari to'qnashgan joylarda qadimgi qit'alardan paydo bo'lgan. Ulardan ba'zilari bugungi kungacha omon qolgan, masalan, Ural yoki Appalachilar. Ushbu tog'lar Yevropadagi Alp tog'lari, Shimoliy Amerikadagi Kordilyera, Janubiy Amerikadagi And tog'lari yoki Osiyodagi Himoloy kabi nisbatan yosh tog' tizimlaridan ancha qadimgi. Ko'p million yillar davom etgan eroziya tufayli Ural va Appalach tog'lari qattiq vayron qilingan va pastlashgan. Pangeyani yuvgan ulkan okean Pantalassa deb atalgan. Pangeya Perm davri vujudga kelgan va Yura davrida ikki qit'aga (Gondvana va Lavraziya) bo'lingan. Lavraziyaning shimoliy qit'asi keyinchalik Yevrosiyo, Shimoliy Amerika va Grenlandiyaga bo'linib

ketadi, Afrika, Janubiy Amerika, Avstraliya va Antarktida, shuningdek Madagaskar, Arabiston va Hindiston subkontinenti keyinchalik Gondvananing janubiy qit'asidan chiqdi. Shuni ta'kidlash kerakki, superkontinentlar ilgari mavjud bo'lgan, masalan, 750 million yil oldin parchalangan Rodiniya, 540 million yil oldin Pannotiya kabi.

3. Materiklarning vujudga kelishi va rivojlanishi.

Yer paydo bo'lganidan beri - 4,6 milliard yil oldin - uning tashqi ko'rinishi ko'p marta o'zgardi: qit'alar va okeanlar turli o'lcham va konturlarga ega bo'lishdi. Materiklar va okeanlarning zamonaviy geografik holati, ularning relyef xususiyatlari yerning uzoq geologik rivojlanishining natijasidir. Odamlar vaqtini daqiqalar, soatlar va yillarda o'lchaydilar. Ammo bizning hayotimiz Yerning umri bilan taqqoslaganda juda qisqa. Yerning geologik tarixining asosiy vaqtinchalik bo'linmalari - davrlar uzunligi yuz millionlab va hatto milliardlab yillarni tashkil etadi. Paleozoy davridan boshlab davrlarda qisqa davrlar ajratilgan. Yaqin geologik o'tmishga qaraganda Yer tarixining qadimgi davrlari haqida kamroq narsa ma'lum, shuning uchun ular uzoq vaqtlar bilan ifodalanadi. Davrlarning nomlari Yerdagi hayotning rivojlanish bosqichlarini aks ettiradi. Arxey - qadimgi hayot davri (yunoncha. "Arxeoz" - eng qadimiy, arxaik), Proterozoy - erta hayot davri ("Proteros" - boshlang'ich), paleozoy, mezozoy va kaynozoy - qadimgi, o'rta asrlar davri va yangi hayot degan mazmunda tavsiflanadi. Qoldiqlar shaklidagi tirik organizmlarning qoldiqlari ma'lum vaqtlar davomida to'planib qolgan cho'kindi jinslarda mavjud. Tirik organizmlarning evolyutsiyasi haqidagi bilimlarga asoslanib, toshlarning yoshini ularning qoldiqlaridan aniqlash mumkin. Tirik organizmlarning qoldiqlari va Yerdagi hayot tarixi biologik fan - paleontologiya tomonidan o'rganiladi

Materiklarning Yer qobig'ining shakllanishi. Qadimgi okean tipidagi qobiq, birinchi navbatda, Yerda paydo bo'lgan deb ishoniladi. Keyinchalik, kontinental qobiq shakllana boshladi. Yerning rivojlanishi bilan uning maydonida bosqichma-bosqich o'sish kuzatilgan. Qadimgi litosfera plitalarining yaqinlashishi va to'qnashuvi bilan buklangan quruq tog'lar paydo bo'ldi va okean qobig'i bir vaqtning o'zida o'zining "granit" qatlami bilan kontinental qobiqqa aylandi. Qatlamli tog'lar qit'alarining qadimiy qismlarini birlashtirib, barcha davrlarda shakllangan.

Platformalar. Tashqi kuchlar ta'siri ostida har qanday balandlikdagi tog'lar tekislandi.

Ularning o'rnida tekis relyefli platformalar paydo bo'ldi. Buzilgan tog'lar ularning poydevori - bo'lib xizmat qiladi.

Sekin cho'kishi tufayli platforma poydevorlarining ayrim qismlarini dengizlar suv bosgan. Ularning pastki qismida gorizontallarda to'plangan yangi jinslar - cho'kindi qoplamalar to'plandi. Cho'kindi qoplamali platformalarning qismlari plitalar, cho'kindi qoplamasizlar esa qalqonlar deb ataladi. Eng qadimiy burma hududlarida qadimgi platformalar, boshqalarda esa yoshlari shakllangan. Hozirga kelib esa Yer yuzida 11 ta yirik qadimiy platformalar mavjud.

Hozirgi qit'alar va okeanlar. Mezozoy erasi boshlanishidan oldin hozir qit'alar ulkan qit'aning - Pangeyaning qismlari bo'lgan. Shimoliy yarim sharning qutb kengliklaridan janubiy qutbgacha meridional yo'nalishda cho'zilgan. Taxminan, 200 million yil oldin Pangeya bo'linishni boshladi va birinchi bo'lib ikkita qit'aga bo'lindi: Lavraziya va Gondvana. Keyinchalik bo'linishlar Lavraziyani Shimoliy Amerika va Yevrosiyoga, Gondvanani esa janubiy qit'alarga ajratdi.



200 mln yil oldin



50 mln yil oldin

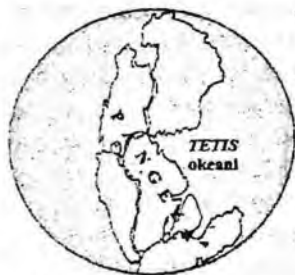


Hozir



Taxminan 50 mln yil keyin

1.7- rasm. Yerda materiklarni shakllanishi



1.8- rasm. Tetis okeani

Litosfera plitalarining xilma-xilligi tufayli materiklar bir-biridan uzoqlashdi va oxir-oqibat hozirgi mavqeyini egalladi. Atlantika, Hind va Shimoliy Muz okeanlarining cho'kmalari materiklar orasida kengayib bordi. Janubiy qit'alarining Gondvanaga, shimollarining Lavraziyaga tegishli bo'lishi Yer po'stining tuzilishi, relyefi va ularning tabiatining ba'zi boshqa xususiyatlarida aks etadi.

A. Vegenerning gipotezasi. Yer relyefining shakllanishi, shu jumladan, uning eng yirik shakllari - qit'alar va okeanlarning rivojlanishi haqida bir necha gipoteza va nazariyalar mavjud. Nemis olimi A.Vegener 1912-yild kontinental siljish gipotezasini (ilmiy taxmin) ilgari surdi. Bu Yer yuzida geologik o'tmishda Pantalassa okeanining suvlari bilan o'ralgan yagona superkontinent Pangeya bo'lganligidan iborat edi. Taxminan, 200 million yil oldin Pangeya ikki qit'aga bo'lingan - Lavraziya (undan Yevrosiyaning katta qismi, Shimoliy Amerika, Grenlandiya tashkil topgan) va Gondvana (Janubiy Amerika, Afrika, Antarktida, Avstraliya, Hindiston va Arabiston yarim orollari vujudga kelgan). Qit'alar asta-sekin turli yo'nalishlarda ajralib chiqdi va zamonaviy tasavvurlarni oldi.

Materiklarning shakllanish bosqichlari. Litosfera plitalari nazariyasi. Keyinchalik olimlar A.Vegenerning gipotezasi o'zini faqat qisman oqlaganligini aniqladi. U litosferadagi vertikal harakatlarning mexanizmini va sabablarini tushuntirib berolmadi. Materiklar va okeanlarning kelib chiqishi to'g'risida yangi qarashlar paydo bo'ldi va rivojlandi. XX asrning 60-yillari boshlarida, okeanlar tuzilishi bo'yicha yangi ma'lumotlar paydo bo'lishi bilan olimlar harakatga jalb qilingan litosfera plitalari mavjudligi to'g'risida xulosaga kelishdi. Litosfera plitalari - bu Yer qobig'ining barqaror bloklari bo'lib, ular harakatlanuvchi mintaqalar va ulkan yoriqlar bilan ajralib turadi, yuqori mantiyada asta-sekin plastik qatlam bo'ylab harakatlanadi. Litosfera plitalariga okean va kontinental qobiq va mantiyaning eng yuqori qismi kiradi.

Eng katta litosfera plitalari - Yevrosiyo, Hind-Avstraliya, Shimoliy Amerika, Janubiy Amerika, Afrika, Antarktida, Tinch okeani. O'rta okean tizmalari va chuqur dengiz botiqlari - bu Yerning litosfera plitalari va yirik relyef shakllari chegaralardir.

Plitalar astenosferada yotadi va u orqali siljiydi. Astenosfera - bu qattqlik, kuch va yopishqoqlikning pasaytirilgan yuqori mantiyasining plastik qatlami (materiklar ostida 100-150 km chuqurlikda, okeanlar

ostida esa - taxminan 50 km). Plitalarning astenosfera bo'ylab siljishiga olib keladigan kuchlar Yerning tashqi yadrosida paydo bo'ladigan ichki kuchlar ta'sirida va Yerning o'z o'qi atrofida aylanishi paytida hosil bo'ladi. Surilishning eng muhim sababi bu- radioaktiv elementlarning parchalanishi paytida, Yerning ichaklarida issiqlik to'planishi. Eng ahamiyatlisi litosfera plitalarining gorizontal harakatlari. Plitalar o'rtacha yiliga 5 sm gacha tezlikda harakatlanadi: ular to'qnashadi, ajralib chiqadi yoki bir-biriga qarshi siljiydi. Litosfera plitalari to'qnashgan joyda, ikkita platforma orasidagi tog' shakllanishi tizimi bo'lgan global buklangan tizmalar hosil bo'ladi. Agar ikkita litosfera plitasi materik qobig'iga yaqinlashsa, unda ularning qirralari, ular ustida to'plangan cho'kindi jinslar bilan birga burmalarga burilib, tog'lar hosil bo'ladi. Masalan, Alp-Himoloy tog' kamari Hind-Avstraliya va Yevrosiyo litosfera plitalari tutashgan joyda paydo bo'lgan. Agar biri kuchliroq kontinental qobig'iga ega bo'lgan litosfera plitalari, ikkinchisi esa unchalik kuchli bo'lmagan okean qobig'i bir-biriga yaqinlashsa, u holda okean plitasi qit'aviy qatlam ostida "sho'ng'iydigan" ko'rinadi. Buning sababi shundaki, okean plitasi zichroq va u qanchalik og'irroq bo'lsa, u cho'kadi. Mantianing chuqur qatlamlarida yana okean plitasi eriydi. Bunday holda chuqur suvli botiqlar paydo bo'ladi, quruqlikda esa tog'lar ko'tarilgan. Yerning ichki kuchlari bilan bog'liq bo'lgan deyarli barcha tabiiy ofatlar ushbu joylarda sodir bo'ladi. Chuqur suvli Peru va Chili botiqlari Janubiy Amerika sohillari yaqinida joylashgan bo'lib, And qirg'og'ining qirg'oq bo'ylab cho'zilgan baland tog'li mintaqalari faol va so'ngan vulqonlarga to'la. Okean qobig'ini boshqa okean qobig'iga itarish holatida bir plitaning qirrasini biroz ko'tarilib, orol kamoni hosil qiladi, ikkinchisi esa chuqurlarni hosil qiladi. Shunday qilib, Tinch okeanida Aleut orollari va ularni ramkalashgan botiq, Kuril orollari va Kuril-Kamchatka botig'i, Yaponiya orollari, Mariana orollari va botiq, Atlantika okeanida - Antil orollari va Puerto-Riko botig'i paydo bo'ldi. Plitalar ajralib turadigan joylarda litosferada yoriqlar paydo bo'lib, relyefdagi chuqur depressiyalar - yoriqlar hosil qiladi. Erigan magmaning ko'tarilishi, yoriqlar bo'ylab lavaning chiqishi va uning asta-sekin sovishi kuzatilmoqda. Okean tubidagi to'qnash joylarida Yer qobig'i o'sib, o'zini yangilaydi. Masalan, O'rta okean tizmasi - Atlantika okeanining tubida joylashgan litosfera plitalarining ajralib chiqish maydoni.

...u vegener qarashlari. Dastlab olimlar, Yer plitalar harakati bo'linmay shunday hosil bo'lgan, deb fikr yuritishadi. Keyinchalik nemis meteorologi Alfred Vegener bunga qarshi chiqadi. 1912 yil 6-yanvarda u Germaniya Geologiya Jamiyatining yig'ilishida kontinental drift haqida ma'ruza qildi. Nazariyani yaratish uchun dastlabki shart, Afrikaning g'arbiy qirg'oqlari va Janubiy Amerikaning sharqiy qismlarining tasodifiyligi edi. Agar bu qit'alar harakatlansa, ular xuddi bir buyuk vatanning bo'linishi natijasida hosil bo'lganidek, bir-biriga to'g'ri keladi.



**1.9- rasm Afread
Vegener**

Vegener qirg'oq chizig'ining bir-biriga mos kelishini to'liq aniqlab berolmadi, lekin intensiv ravishda nazariyaning isbotini izlay boshladi. Buning uchun u ikkala qit'aning qirg'oqlari geologiyasini o'rganib chiqdi va xuddi shunga o'xshash ko'plab geologik komplekslarni topdi, xuddi qirg'oq chizig'i singari birlashtirilganda so'ng, paleoklimatik qayta qurish, paleontologik va biogeografik dalillar nazariyani isbotlashning yana bir yo'nalishi bo'ldi. Ko'pgina hayvonlar va o'simliklarning Atlantika okeanining ikki tomonida yashash joylari cheklangan. Ular bir-biriga juda o'xshash, ammo qit'alar oldin birlashgan bo'lganda ularni bir necha kilometr suv ajratib turadi va ularni esa okeanni kesib o'tgan deb taxmin qilish qiyin edi. Bundan tashqari, Vegener geofizik va geodezik dalillarni izlay boshladi. Biroq, o'sha paytda ushbu fanlarning darajasi qit'alarning zamonaviy harakatini qayd etish uchun yetarli emas edi. 1930 yilda Vegener Grenlandiyaga ekspeditsiya paytida vafot etdi, ammo o'limidan oldin u ilmiy jamoatchilik uning nazariyasini qabul qilmasligini bilar edi. Dastlab, kontinental drift nazariyasi ilmiy jamoatchilik tomonidan ma'qullandi, ammo 1922 yilda bir vaqtning o'zida bir nechta taniqli mutaxassislar tomonidan qattiq tanqid qilindi. Nazariyaga qarshi asosiy dalil -plitalarni harakatga keltiruvchi kuch masalasi edi. Vegener qit'alar okean tubining bazaltlari bo'ylab harakatlanishiga ishongan, ammo bu juda katta kuch talab qiladi va hech kim bu kuchning manbasini nomlay olmaydi. Plita harakatining manbayi sifatida Koriolis kuchi, to'lqin hodisalari va boshqalar taklif qilingan edi, ammo eng oddiy hisob-kitoblar

shuni ko'rsatdiki, ularning barchasi ulkan kontinental bloklarni siljitish uchun mutlaqo yetarli emas.

Vegener nazariyasini tanqid qiluvchilar, kuchlarni harakatga keltiruvchi qit'alar masalasini birinchi o'ringa qo'yishdi va nazariyani so'zsiz qo'llab-quvvatlaydigan ko'plab faktlarni e'tiborsiz qoldirdilar. Aslida, ular yangi konsepsiya kuchsiz bo'lgan yagona masalani topdilar va konstruktiv tanqidsiz asosiy dalillarni rad etdilar. Alfred Vegener vafotidan keyin marginal fan maqomini olgan qit'aviy drif nazariyasi rad etildi va tadqiqotlarning katta qismi geosinklinallar nazariyasi doirasida olib borishni davom ettirdi. To'g'ri, u qit'alarda hayvonlarning tarqalishi tarixi haqida tushuntirish izlashi kerak edi. Buning uchun qit'alarni bir-biriga bog'laydigan, ammo dengiz tubiga tushib ketgan quruqlik ko'priklari ixtiro qilindi. Bu Atlantida afsonasining yana bir tug'ilishi edi. Ba'zi olimlar dunyo hokimiyatlarining hukmini qabul qilmadilar va qit'alar harakatining dalillarini izlashni davom ettirdilar. So'ya (Aleksandr du Toyt) Himoloy tog'larining paydo bo'lishini Hindiston va Yevrosiyo plitalarining to'qnashuvi bilan izohladi. Olimlar o'rtasidagi sust kurash, chunki sezilarli gorizonttal siljish yo'qligi tarafdorlari chaqirilgan va qit'alar hali ham harakatlanmoqda, deb da'vo qilgan mobilistlar okeanni o'rganish natijasida 1960-yillarning boshlariga kelib, Dunyo okean tubining topografik xaritasi tuzildi. U shuni ko'rsatdiki, okeanlarning markazida cho'kindi jinslar bilan qoplangan tubsiz tekisliklardan 1,5-2 km baland ko'tarilgan O'rta okean tizmalari mavjud. Ushbu ma'lumotlar 1962-1963 yillarda ingliz tadqiqotchilari R. Dietz va G. Gessga "tarqalish" gipotezasini ilgari surishga imkon berdi. Ushbu gipotezaga ko'ra, tarqalish mantiyada yiliga taxminan 1sm tezlikda sodir bo'ladi. Tarqalish jinslarining ko'tarilgan shoxlari mantiyaning materialini o'rta okean tizmalari ostida olib boradi, bu tizmaning aksent qismida okean tubini har 300-400 yilda yangilaydi. Materiklar okean qobig'ida suzmaydilar, lekin mantiya bo'ylab harakatlanib, litosfera plitalariga passiv ravishda birlashadi. Tarqalish konsepsiyasiga ko'ra, okean havzalari beqaror va tartibsiz tuzilmalar, qit'alar esa barqarordir deyiladi. 1963 yilda yoyilgan gipoteza okean tubining chiziqli magnit anomalialarini topishda kuchli qo'llab-quvvatlandi. Ular okean tubining bazaltlarini magnitlanishida qayd etilgan. Yer magnit maydonining teskari yo'nalishini qayd etgan yozuv sifatida talqin qilingan. Shundan

so'ng, plitalar tektonikasi yer ilmlarida g'alabali yurishni boshladi. Borgan sari ko'proq olimlar fiksizm tushunchasini himoya qilish uchun vaqtni yo'qotishdan ko'ra, sayyoraga yangi nazariya nuqtayi nazaridan qarash va nihoyat, dunyodagi eng murakkab jarayonlar uchun haqiqiy tushuntirishlar berishni boshlash yaxshiroq bo'lishini angladilar.

Hozirda A.Vegenerning "plitalar tektonikasi" plita tezligini to'g'ridan-to'g'ri o'lchovlar yordamida uzoq kvarsalardan nurlanishning interferometriya usuli va GPS sun'iy yo'ldosh navigatsiya tizimlari yordamida o'lchovlar bilan tasdiqlangan. Ko'p yillik tadqiqotlar natijalari, plastinka tektonikasi nazariyasining asosiy qoidalarini to'liq tasdiqladi.

REJA: 1. Litosfera plitalari va ularning harakatlari.

2. Yer yuzasidagi asosiy relyef shakllari

1. Plitalar tektonikasining hozirgi holati.

So'nggi o'n yilliklar davomida plitalar tektonikasi o'zining asoslarini sezilarli darajada o'zgartirdi. Endi ular quyidagicha shakllantirilishi mumkin: Qattiq Yerning yuqori qismi mo'rt litosfera va plita, astenosferaga bo'linadi. Astenosferadagi moddalar tarqalishi plita harakatining asosiy sababidir. Hozirgi litosfera 8 ta katta plitalarga, o'nlab o'rta plitalarga va ko'plab kichiklarga bo'lingan. Kichik plitalar katta plitalar orasidagi kamarlarda joylashgan. Plitalar chegaralarida seysmik, tektonik va magmatik faollik jamlangan. Okeanlarda tarqalish subduktsiya va ularning periferiyasi bo'ylab to'qnashuv bilan qoplanadi va Yerning radiusi va hajmi sayyoramizning termal siqilishigacha doimiy o'zgarib bordi. Litosfera plitalarining harakatlanishiga ularning astenosferadagi konvektiv oqimlar ta'sirida kelib chiqishi sabab bo'ladi. Yer po'stining ikkita tubdan farq qiladigan turlari mavjud - kontinental po'stlog'i (eski) va okean po'stlog'i (yoshi 200 million yildan kam). Ba'zi litosfera plitalari faqat okean qobig'idan iborat (masalan, eng katta Tinch okeani plitasi), boshqalari okean qobig'iga birlashgan kontinental qobiq blokidan iborat.

Hozirgi davrda Yer yuzining 90% dan ortig'ini 7 ta eng yirik litosfera plitalari egallagan:

- *Hind-Avstraliya plitasi*
- *Antarktika plitasi*
- *Afrika plitasi*
- *Yevrosiyo plitasi*
- *Tinch okeani plitasi*
- *Shimoliy Amerika plitasi*

▪ *Janubiy Amerika plitasi*

O'rta kattalikdagi plitalar Tinch okeani tubining muhim qismini tashkil etgan, ammo hozirda subduktsiya zonasida yo'q bo'lib ketgan ulkan Faralon plitasining qoldiqlari, shuningdek, Kokos plitasi va Xuan de Fuka plitasi Tinch okeani tarkibiga kiradi.

Okean yoriqlari. Okean qobig'ida yoriqlar o'rta okean tizmalarining markaziy qismlarida cheklangan. Ularda yangi okean qobig'ining shakllanishi sodir bo'ladi. Ularning umumiy uzunligi 60 ming kilometrdan ortiq. Ko'pgina gidrotermal buloqlar ular bilan cheklangan bo'lib, ular chuqur issiqlik va erigan elementlarning muhim qismini okeanga olib boradi. Yuqori haroratli buloqlar "qora chekuvchilar" deb nomlanadi va rangli metallarning muhim zaxiralari bilan bog'liq.

Kontinental yoriqlar. Materikning qismlarga bo'linishi yorilish hosil bo'lishidan boshlanadi. Yer po'sti ingichka bo'lib, ajralib chiqadi va magmatizm boshlanadi. Taxminan yuzlab metr chuqurlikdagi kengaytirilgan chiziqli depressiya hosil bo'ladi, bu bir qator yoriqlar bilan cheklanadi. Shundan so'ng, ikkita qarash paydo bo'lishi mumkin: yoki riftning kengayishi to'xtaydi va u cho'kindi jinslar bilan to'ldirilib, plitalar ajralishiga aylanadi yoki qit'alar bir-biridan uzoqlashish davom etadi, odatda okeanik riftlarda, okean po'sti boshlanadi shakl.

Faol kontinental chekka materik ostidagi okean po'stlog'i cho'kib ketgan joyda paydo bo'ladi. Ushbu geodinamik parametr standarti Janubiy Amerikaning g'arbiy qirg'og'idir; uni ko'pincha And tipidagi kontinental margin deb atashadi. Faol qit'a chegarasi ko'plab vulqonlar va umuman, kuchli magmatizm bilan ajralib turadi. Eritmalar uchta tarkibiy qismdan iborat: okean qobig'i, uning ustidagi mantiya va materik qobig'ining pastki qismi. Okean va kontinental plitalarning faol mexanik o'zaro ta'siri faol kontinental chegarada sodir bo'ladi. Okean qobig'ining tezligi, yoshi va qalinligiga qarab bir necha muvozanat fikrlash mumkin. Agar plita sekin harakatlansa va qalinligi nisbatan past bo'lsa, unda qit'a undan cho'kindi qopqoqni qirib tashlaydi. Cho'kindi jinslar intensiv burmalarga ezilib, metamorfozga uchraydi va materik qobig'ining bir qismiga aylanadi. Olingan struktura birikish takozi deb ataladi. Agar cho'kayotgan plitaning tezligi katta bo'lsa va cho'kindi qoplami ingichka bo'lsa, u holda okean po'stlog'i qit'aning tubini o'chirib, mantiyaga tortadi.

Materiklar to'qnashuvi. Kontinental plitalarning to'qnashuvi yer qobig'ining qulashiga va tog' tizmalarining shakllanishiga olib keladi. Tetis okeanining yopilishi va Hindiston va Afrikaning Yevrosiyo plitalari bilan to'qnashishi natijasida hosil bo'lgan Alp-Himoloy tog' kamarini to'qnashuvga misol qilib keltirish mumkin.



1.10- rasm. Okean va quruqlik litosfera plitalarini to'qnashuvi

Natijada, qobig'ining qalinligi sezilarli darajada oshadi, Himoloy ostida u 70 km. Bu beqaror tuzilish, U sirt va tektonik eroziya bilan intensiv ravishda vayron qilingan. Qalinligi keskin oshgan qobiqda granitlar metamorflangan cho'kindi va magmatik jinslardan eritiladi. Plitalar parallel yo'nalishda harakatlanadigan, ammo har xil tezlikda konvertatsiya qilinadigan yoriqlar paydo bo'ladi - okeanlarda keng tarqalgan va qit'alarda kam uchraydigan katta qirqish yoriqlari.

Okeanlarda transformatsiya yoriqlari O'rta okean tizmalariga perpendikulyar ravishda o'tadi va ularni o'rtacha kengligi 400 km bo'lgan segmentlarga ajratadi. Transformatsiya yorig'ining faol qismi tizma segmentlari orasida joylashgan. Ushbu hududda zilzilalar va tog' qurilishi doimiy ravishda ro'y beradi, yoriqlar atrofida ko'plab relyef tuzilmalari hosil bo'ladi - burilishlar, burmalar, gorst va grabenlar. Natijada yorilish zonasida mantiya jinslari tez-tez uchraydi.

Materiklarning siljishi. Materiklardagi siljish plitalarining chegaralari nisbatan kam uchraydi. Ehtimol, ushbu turdagi chegaraning hozirda yagona faol namunasi - Shimoliy Amerika plitasini Tinch okeani plitasidan ajratib turadigan San-Andreas yorig'i. 1300 kmga yaqin bo'lgan San-Andreas yorig'i sayyoramizning seysmik jihatdan faol mintaqalaridan biridir: plitalar yiliga bir-biriga nisbatan 0,6 sm siljiydi, kuchi 6 birlikdan yuqori bo'lgan zilzilalar o'rtacha 22 yilda bir marta sodir bo'ladi. San-Fransisko shahri va San-Fransisko ko'rfazining aksariyati ushbu yoriqning yaqin atrofida qurilgan.

Plitalar tektonikasining birinchi formulalarida vulkanizm va seysmik hodisalar plitalar chegaralari bo'ylab to'plangan, degan fikrlar ilgari surilgan edi, ammo tez orada ma'lum bo'ldiki, plitalar ichida o'ziga xos

tektonik va magmatik jarayonlar bo'lib o'tmoqda, ular ham ushbu nazariya doirasida talqin qilingan. Plita ichidagi jarayonlar orasida alohida joylarni issiq joylar deb ataladigan ba'zi hududlarda uzoq muddatli bazaltik magmatizm hodisalari egallaydi.

Okean tubida ko'plab vulqon orollari mavjud. Ularning ba'zilari doimiy ravishda o'zgarib turadigan yoshdagi zanjirlarda joylashgan. Gavayi suv osti tizmasi bunday suv osti tizmasining klassik namunasidir. U Gavayi orollari ko'rinishida okean sathidan ko'tarilib, undan doimiy ravishda yoshi o'sib boruvchi dengiz zanjiri shimoli-g'arbiy tomonga o'tadi, ularning ba'zilari, masalan, Midway Atoll, yuzaga chiqadi. Gavayidan taxminan 3000 km masofada zanjir biroz shimolga burilib, allaqachon Imperial Ridge deb nomlangan. U Aleut orolining yoyi oldidagi chuqur botiqda to'xtagan. Ushbu ajoyib tuzilmani tushuntirish uchun Gavayi orollari ostida issiq joy - bu issiq mantiya oqimi yuzaga ko'tarilib, uning ustida harakatlanuvchi okean po'stini eritib turadigan joy borligi taklif qilindi. Hozir Yer yuzida bunday nuqtalar juda ko'p. Ularni keltirib chiqaradigan mantiya oqimi plum deb nomlangan. Ba'zi hollarda plum materiyasining nihoyatda chuqur kelib chiqishi yadro-mantiya chegarasigacha taxmin qilinadi.

2. Yer yuzasidagi asosiy relyef shakllari

Relyef tarkibiy qismlarining yoki shakllarining, paydo bo'lishiga ko'ra, katta-kichikligiga qarab to'rt qismga bo'linadi: a) materiklar va okean chuqurliklarini o'z ichiga oluvchi planetar relyef yoki megarelyef; b) quruqlikning yirik relyef shakllari tog'li o'lkalar va katta-katta tekisliklardan iborat materiklar makrorelyefi; v) o'rtacha kattalikdagi shakllar qirlar, kichikroq tekisliklar, tepalar, daryo vodiylaridan, tog'larda esa tog' vodiylari va tog' tizmalaridan iborat mezorelyef; g) quruqlik yuzaoining hamma joyda tarqalgan kichik past-balandliklaridan iborat mikrorelyef (kichik soylar, o'yiqlar, do'nglar va boshqalar).

Yerning eng yirik (sayyoraviy ko'lamdagi) relyef shakllari Yer po'stining eng ulkan strukturali unsurlariga muvofiq keladi. Ularning morfologik tafovutlari Yer po'sti ayrim qismlarining tuzilishi va tarixidagi farqqa hamda tektonik harakatlarning yunalishiga qarab bel-gilanadi. Yer yuzi relyefining asosan ichki (endogen) jarayonlar ta'sirida paydo bo'ladigan bu shakllari morfostrukturalar deb ataladi.

Sayyora masshtabidagi morfostrukturalar nisbatan kichikroq, lekin bari bir yirik morfostrukturalar — ayrim qirlar, tog' tizmalari, platolar, botiklar va b. relyef shakllariga ajraladi. Bu morfostrukturalar ustida morfoskophturalar deb ataladigan va aksari tashqi kuchlar ta'sirida vujudga kelgan xilma-xil mayda relyef shakllari joylashgan.

Morfostrukturalar Yer yuzasidagi yirik past-balandliklar, materik do'ngliklari va okean botiqlarini hosil qiladi. Quruqlik relyefining eng yirik unsurlari — tekislik-platforma va tog' (orogen) oblastlari.

Tekislik - platforma oblastlari kadimgi va yosh platformalarning tekislik qismlarini o'z ichiga oladi va quruqlikning qariyb 64%ini egallagan. Dastlabki tekislik yuzalari aksari maydonni egallagan, ular deyarli gorizontaal yotuvchi cho'kindi jinlar qatlamlaridan iborat. Bu oblastlarning joylanishida simmetriyalik kuzatiladi: Shim. yarim sharda Shim. Amerika, Sharqiy Yevropa va Sibir tekisliklari, Jan. yarim sharda Jan. Amerika (Braziliya), AfrikaArabiston va Avstraliya tekisliklari joylashgan. Platforma tekisliklarida alohida pasttekisliklar va qirlar, plato, yassitog'liklar va ancha baland tog' massivlari bor. Tekislik-platforma oblastlari mutlak, bal. 100—300 m li past oblastlar (Sharqiy Yevropa, G'arbiy Sibir, Turon, Shim. Amerika) va Yer po'stining eng yangi harakatlari natijasida ko'tarilgan (400—1000 m) baland oblastlarga (O'rta Sibir yassitog'ligi, Afrika-Arabiston, Hindiston tekisliklari hamda Avstraliya va Jan. Amerika tekisliklarining ancha qismi) bo'linadi. Quruqlik relyefida baland tekisliklar aksariyatni tashkil etadi.

Tog'li (orogen) oblastlar quruqlikning 36% ga yaqinini egallaydi. Bular ikki tipga bo'linadi: dastlab kaynozoy geosinklinal sistemalari rivojlanishining orogen bosqichida paydo bo'lgan yosh yoki epigeosinklinal (Yevrosiyo jan. dagi, Shim. va Jan. Amerikaning g'arbidagi) tog'lar va qaytadan vujudga kelgan yoki epiplatforma tog'lari; ular Yer po'stidagi qad. burmali oblastlarning tekislangan yoki yarim yemirilgan joylarida keyingi harakatlar natijasida yosharishi va qaytadan paydo bo'lishidan bunyodga kelgan (masalan, Tyanshan, Kunlun, Janubiy Sibir va Mongoliya shimolidagi tog'lar, Shim. Amerikadagi Qoyali tog'lar va b.).

Okeanlarning tubi quyidagi qismlarga ajraladi: materiklarning suv osti chekkalari, orol yoylari zonasi (yoki oraliq zona), okean tubi va okean o'rtaliq tizmalari. Materikning suv osti chekkasi (Yeryuzasining 14%

chasi) materik sayozligi mintaqasining tekis qismi (shelf), materik yon bag'ri va 2500 dan 6000 m gacha chuqurlikda joylashgan materik etaginish o'z ichiga oladi. Materik yon bag'ri va materik etagini okean qa'ri deb ataladigan okean tubining asosiy qismidan quruqlik va shelfdan tashkil topgan materik do'ngliklari ajratib turadi.

Orollar yoyi zonasi. Okean qa'ri Yer kurrasining hamma oblastlarida ham materik etaklari bilan chegaradosh bo'lavermaydi. Geosinkdinal rejimi hozirgacha saqlangan. Tinch okean g'arbiy chekkalari, Malay arxipelagi oblasti, Antil orollari, Skosha dengizi va b. hududlarda materik bilan okean qa'ri oralig'ida o'tuvchi zona joylashgan. Bu zona okean tubi qismlarining kengligi va ko'tarilgan hamda chuqur cho'kkan joylarining keskin almashishi bilan farq qiladi. Bu xududlarda orollar yoyi arxipelaglari, chekka dengizlar havzalari (mas, Bering, Oxota va b. dengizlar), ular hududida tog'lar va kutarilmalar, shuningdek, chuqur suv osti novlari joylashgan. Orollar yoylari (Kuril, Zond, Antil o. lari va b.) qator orollar ko'rinishida suv sathidan ko'tarilgan; chuqur suv osti novlari — okean tubining 7—11 km chuqurlikdagi uzun va kambar botiqlaridan iborat.

Asl okean qa'ri ning ko'p qismi (Yer yuzasining 40% gacha) okean platformalari (talassokraton)ga to'g'ri keladigan chuqur suv osti (o'rtacha chuq. 3—4 ming m) tekisliklari bilan band. Yassi (subgorizontal), qiya va balandigi 1000 m gacha bo'lgan do'ng tekisliklar mavjud. Okean qa'ridagi tekisliklar oralaridan alohida joylashgan ko'p sonli suv osti tog'liklari (vulqonlar) ko'tarilib turadi.

Suv osti relyefining eng yirik unsure- okean o'rtaliq tizmalari. (Yer yuzasining 10% gacha). Ularning umumiy uz. 60 ming km dan ko'proq. Ular nishabli balandliklar bo'lib, kengligi bir necha o'n km dan ming km gacha, qo'shni havzalar tubidan 2—3 km ko'tarilib turadi. Tizmalarining ayrim cho'qqilari okean sathidan vulkan orollari shaklida ko'tarilgan (Tristan-da-Kunya, Buve, Santa-Yelena va b.).

Yer yuzasining tuzilishida Yer po'stini butunlay kesib o'tadigan va ko'pincha mantiyagacha boradigan chuqur Yer yoriqlari muhim rol o'ynaydi. Ular Yer po'stini relyefda yaxshi ifodalaniib turadigan katta bo'laklarga ajratib turadi. Yirik Yer yoriqlari okeanlar tubida kenglik va subkenglik bo'yicha 1000 km gacha cho'zilgan. Bunday Ye yoriqlari okean o'rtaliq tizmalarini kesib o'tgan, ularni biri ikkinchisiga nisbatan 10—100

km ga siljigan segmentlarga ajratib yuborgan va relyefda tepalik, kambar botiqlar va ular ustidan ko'tarilgan tog' tizmalari shaklida namoyon bo'lgan.

Morfoskulpturalar. Morfoskulpturalarning shakllanishida daryo va vaqtincha oqar suvlarning roli katta. Suv keng tarqalgan flyuvial (erozion va akkumulyativ) shakllarni (daryo vodiylari, soyliklar, jarlar va b.) hosil qilgan. Muzlik shakllari ham ko'p. Ular xozirgi va qadimgi muzliklar faoliyati bilan bog'liq. Osiyo va Shimoliy Amerikada ko'p yillik muzloq qatlamli jinslar tarqalgan joylarda turli shakldagi muzlagan yerlar (kriogen) relyefi rivojlangan. Cho'l va chala cho'l o'lkalarda fizik nurash, shamol va vaqtincha okar suv oqimlari tufayli yuzaga kelgan arid relyef shakllari keng tarqalgan.

- REJA:**
- 1. Quyosh radiatsiyasining hosil bo'lishi va taqsimlanishi.**
 - 2. Iqlim mintaqalarining hosil bo'lishi**
 - 3. Iqlim mintaqalari va ularning xususiyatlari**
 - 4. Iqlim o'zgarishi va uning oqibatlari**

1. Quyosh radiatsiyasining hosil bo'lishi va taqsimlanishi.

Quyosh radiatsiyasi — Quyoshning elektromagnit va korpuskulyar (zarra) nurlanishi. Quyosh radiatsiyasi Yerdagi deyarli barcha jarayonlarning energiya manbai hisoblanadi. Korpuskulyar Quyosh radiatsiyasi, asosan, protonlardan iborat bo'lib, Yer yaqinidagi tezligi 300—1500 km/sek, o'rtacha konsentratsiyasi 5—80 ion/sm². Quyosh faolligi maksimum bo'lganda va katta chaqnashlardan keyin Yer yaqinidagi protonlar konsentratsiyasi 103 ion/sm² gacha yetadi. Quyosh chaqnashlari paytida katta energiyali (7-103 eV) zarrachalar (asosan, protonlar) paydo bo'ladi. Yerga tushayotgan umumiy kosmik nurlar chaqnashini Quyosh radiatsiyasi ko'rinishida ifodalaydi. Quyosh elektromagnit nurlanishining asosiy qismi spektrning ko'zga ko'rinadigan nurlari qismiga to'g'ri keladi. Quyosh to'la nur energiyasining Yer atmosferasidan tashqarida (Quyoshdan 1 astronomik birlik uzoqlikda)gi Quyosh nurlariga tik bo'lgan 1 sm² yuzada 1 min. da tushadigan miqdoriga quyosh doimiysi deyiladi. Quyosh doimiysi Quyoshning umumiy energiyasini hisoblash, tadqiq etish, uning Yerga ta'sirini o'rganish maqsadida maxsus aktinometrik styalarda o'lchab boriladi. Quyosh doimiysining hozirgi paytdagi qiymati 1,95 kal/(sm²min) yoki 136-106 erg/(sm²sek.). Quyosh faolligi maksimumga yetganda, Quyosh nurlanishi bir oz ortadi, lekin bu miqdor umumiy nurlanishning 1% dan ortmaydi. Quyoshning radionurlanishlari Yer atmosferasidan to'liq o'tmaydi, chunki atmosfera radiodapazonning bir necha mm dan bir necha m gacha qismi uchungina shaffofdir. Radionurlanishlar Quyoshning faolligi bilan bog'liq. Quyosh radionurlanishlari juda ham kuchsiz bo'lib, $F=10\sim 22 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \text{ sekTs})$

birlikda o'lchanadi. Quyoshning qisqa to'liqlik nurlanishlari Yer atmosferasida to'la yutilib qoladi. Bu nurlanishlarga oid ma'lumotlar asosan, geofizik raketalar, Yer sun'iy yo'ldoshlari va kosmik zondlar yordamida olinadi. Quyoshning rentgen nurlanishlari (to'liqlik uz. λ dan 100 Å gacha) tutash va ayrim chiziqlarning nurlanishidir. Bu nurlanishlarning intensivligi quyosh faolligiga mos ravishda kuchli o'zgaradi (Yer orbitasida 0,13—1 erg/sm²-sek) va faollik maksimumga yetganda rentgen nurlanishlari spektrning qisqa to'liqliklarida kuchayadi. Quyoshning rentgen va ultrabi-nafsha nurlari juda oz (15 erg/sm²sek) energiya olib kelsa-da, bu nurlanishlar Yer atmosferasining yuqori qatlamlariga kuchli ta'sir qiladi. Quyoshda gamma nurlanishlari ham topilgan, lekin u yetarlicha o'rganilmagan.

Quyosh radiatsiyasi Yer yuzasida va atmosferada sodir bo'ladigan barcha fizik-geografik jarayonlar uchun asosiy energiya manbayi hisoblanadi.

Quyosh radiatsiyasi Yer yuzasining kunduzgi tomoniga ta'sir qiladi. Xususan, Quyosh radiatsiyasi qutblar yaqinida, qutbli kunlarda, Quyosh tun-u-kun ufqdan yuqorida bo'lganda juda kuchli ta'sirga ega bo'ladi. Biroq, qutbli tunda, xuddi shu joylarda, Quyosh umuman ufqdan yuqoriga chiqmaydi. Quyosh radiatsiyasi bulutlar tomonidan to'liqlik to'sib qo'yilmaydi va Quyosh radiatsiyasi spektrining termal komponenti uchun bulutlarning shaffofligi tufayli kunduzi har qanday ob-havoda qisman Yer yuzasiga yetib boradi. Quyosh radiatsiyasini o'lchash uchun piranometrlar va pirogeometrlar qo'llaniladi.

Osmon jismi tomonidan qabul qilingan nurlanish miqdori sayyora va yulduz orasidagi masofaga bog'liq - masofa ikki baravar oshgani sayin, yulduzdan sayyoraga keladigan nurlanish miqdori to'rt marta kamayadi (masofaning kvadratiga mutanosib). Shunday qilib, sayyora va yulduz orasidagi masofadagi kichik o'zgarishlar ham sayyoraga kiradigan yulduz radiatsiyasi miqdorining sezilarli o'zgarishiga olib keladi.



1.11- rasm. Quyosh radiatsiyasini taqsimlanishi

Yer orbitasining eksentrisiteti doimiy emas - ming yillar davomida orbita o'zgarib turadi, vaqti-vaqti bilan deyarli mukammal aylana hosil qiladi, ba'zida eksentriklik 5% ga etadi (hozirda u 1,67%), ya'ni perigelionda Yer hozirda afelionga qaraganda 1,033 ga ko'proq quyosh nurlanishini oladi va eng yuqori eksentriklikda - 1,1 martadan ko'proq.

2. Iqlim mintaqalarining hosil bo'lish

Iqlim lotincha "klima" ("og'ish") so'zidan kelib chiqqan. Fanga eramizdan oldingi II asrda yashagan Gipparx tomonidan kiritilgan. U Yerning odamlar istiqomat qiladigan qismini o'n ikki bo'lakka ajratgan. Yunon olimi Ptolomey bu miqdorni sakkiztagacha kamaytirgan. Lekin o'z qalamiga mansub "Jo'g'rofiya"da iqlimlar nazariyasiga amal qilmagan. Jo'g'rofiy joylarni mintaqalar va yeparxiyalar bo'yicha taqsimlagan.

Jo'g'rofiyani iqlimlar nazariyasiga to'la rioya etgan holda ilk bor Muso al-Xorazmiy (780-850 yillar) bayon qilgan. U Kurrai zaminning ma'mur, tushunarliroq qilib aytganda, insoniyat yashaydigan obod qismini yetti iqlimga ajratgan. Ptolomeydan farqli o'laroq, mintaqalar, mamlakatlar va ulardagi jo'g'rofiy hududlarni emas, balki birinchi iqlimdan to yettinchi iqlimgacha bo'lgan joylarni tavsiflagan. Bu jihatdan uning 836-847 yillar oralig'ida bitilgan "Kitob surat ul-arz" risolasi beqiyos ahamiyatga ega.

Kitobda quruqlik, suvlik va tog'likdan iborat 2402 ta jo'g'rofiy joy o'rnini keltiriladi. Mamlakatlar, shaharlar, buloqlar, daryolar, ko'llar, dengizlar, tog'lar va orollar iqlimlar bo'yicha taqsimlanadi. Bu nazariya jo'g'rofiya fanining keyingi rivojiga salmoqli ta'sir ko'rsatdi. Xususan, Yerning ma'mur qismini iqlim mintaqalari asosida o'rganishni osonlashtirdi.

Al-Xorazmiy g'oyasini yana bir buyuk bobokalonimiz — Ahmad al-Farg'oniy (798-865 yillar) o'zining "Kitob al-harakat as-samoviya va javomi' ilm an-nujum" ("Samoviy harakatlar va umumiy ilmi nujum kitobi" — odatda u "Astronomiya asoslari haqidagi kitob" deb ataladi) asarida davom ettirgan. Uning 9-bobini jo'g'rofiyaga bag'ishlagan. Yetti iqlimning barchasini ulardagi mamlakatlar, viloyatlar va shaharlar bilan birga tasvirlagan.

Faqat o'rtadagi farq shundaki, Muso al-Xorazmiyning "Kitob surat ul-arz"i Ptolomey an'anasiga, Ahmad al-Farg'oniyning "Kitob al-harakat as-samoviya va javomi' ilm an-nujum"i hindlar an'anasiga asoslangan.

Aniqrog'i, al-Xorazmiy iqlimlar tavsifini rub'i ma'murning eng g'arbiy chekkasidan – Afrikaning Atlantika ummoni qirg'og'iga yaqin orollaridan boshlab, eng sharqiy chekkasigacha, ya'ni Tinch okeanidagi yapon orollarigacha davom ettiradi. Kenglama yo'nalishida ekvatorial yerlardan to shimoliy qutbiy yerlargacha bo'lgan hududlar to'g'risida so'z yuritadi. Al-Farg'oniy esa, gapni rub'i ma'murning eng sharqiy chetidan boshlaydi. Risoladagi tartib bo'yicha keyingi besh iqlim tavsifi diqqatga sazovorligi bilan alohida ajralib turadi. Ularda Markaziy Osiyo hamda bu mintaqaga tutash yerlarning viloyat-shaharlari batafsil tilga olinadi. Mana, ayrim misollar:

“To'rtinchi iqlim Sharqdan boshlanadi va Tibetdan, so'ngra Xurosondan o'tadiki, bunda Xo'jand, Usrushona, Farg'ona, Samarqand, Balx, Buxoro, Hirot, Amuya, Marvarrud, Marv, Saraxs, Tus, Nishopur shaharlari bor. Undan so'ng Jurjon, Qumis, Tabariston, Demovand, Qazvin, Daylam, Ray, Isfahondan o'tadi.

Beshinchi iqlim Sharqda Yajuj mamlakatidan boshlanadi, so'ng Xurosonning shimolidan o'tadi. Unda Toroz – savdogarlar shahri, Navokat (Navkat), Xorazm, Isfijob (Sayram), Turarband (O'tror – hozirgi Aris) va Ozarbayjon, Arminiya viloyati, Barda'a (Barda), Nashava (Naxichivon) shaharlari bor.

Yettinchi iqlim Sharqda Yajuj mamlakatining shimolidan boshlanadi, so'ng turkiy mamlakatlar (Markaziy Osiyo)dan, so'ng Jurjon (Kaspiy) dengizining shimolidan, so'ng Rum dengizi (Qora dengiz)ni kesib saqlablar (slavyanlar) mamlakatidan o'tadi va G'arb (Atlantika) dengizida tugaydi”.

Ko'rinib turibdiki, Al-Farg'oniy katta kenglikdagi o'lkalarni tavsiflash asnosi o'zining asl Vatani – Movarounnahr shaharlari haqida batafsilroq to'xtalgan. Bundan tashqari, Yajuj mamlakati deb Sharqdagi afsonaviy yerni emas, balki hozirgi Mo'g'ulistonning sharqi va Xitoyning shimoli-sharqiga mos keladigan aniq jo'g'rofiy hududni ko'rsatgan.

3. Iqlim mintaqalari va ularning xususiyatlari

Qadim zamonlardan beri, olimlar Yerni quyoshning ufqdan balandligi va kunning uzunligiga qarab iqlim zonalariga bo'lishga xarakat qilishgan. "Iqlim" so'zi yunoncha, „Quyoshning egilishi“ degan ma'noni anglatadi. Darhaqiqat, sayyoramiz iqlimidagi farqlari birinchi navbatda

Quyoshdan keladigan issiqlikning Yer yuzasida notekis taqsimlanishi bilan bog'liq. Iqlim mintaqalarining hosil bo'lishiga dengizning yaqinligi, atmosfera sirkulyatsiyasi, yog'ingarchilik shakllari va boshqa iqlim hosil qiluvchi omillar ta'sir ko'rsatadi. Ular, o'z navbatida, geografik joylashuvi, geografik kengligi, shuningdek dengiz sathidan balandligi bilan bog'liq.

Shunday qilib, iqlim mintaqalari ekvatoridan qutblarga tomon iqlim xususiyatlarini tartibli almashinib chiziqlar bo'ylab ifodalanishida o'z aksini topadi.

Rossiyada va Sharqiy Yevropa, Kavkaz va Markaziy Osiyo mamlakatlarida 1950-yillarda mashhur iqlimshunos B.P.Alisov tomonidan yaratilgan iqlim tasnifi ko'proq qo'llaniladi. Ushbu tasnifga ko'ra, Yerning shimoliy va janubiy yarim sharlari uchun to'rtta asosiy va uchta oraliq iqlim mintaqalari mavjud.

Asosiy iqlim zonolari: ekvatorial, tropik, mo'tadil va qutb (Shimoliy yarimsharda — Arktika, Janubiy yarimsharda — Antarktida). Ular asosiy hisoblanadi, chunki bu iqlim zonalariga xos bo'lgan bir xil havo massalari bu yerda yil davomida hukmronlik qiladi.

Asosiy iqlim mintaqalari orasida oraliq iqlim mintaqalari mavjud: subekvatorial, subtropik va qutubyoni (Shimoliy yarim sharda - subarktika va Janubda - subantarktika). Barcha oraliq iqlim zonolari o'z nomida "sub" qo'shimchasiga ega (lotin tilida bu "yoni" degan ma'noni anglatadi).

Oraliq iqlim mintaqalarida havo massalari mavsumiy ravishda o'zgarib turadi. Havo massalari qo'shni mintaqalardan navbat bilan kirib kelishadi. Masalan, subtropik iqlimda yoz tropiklarda bo'lgani kabi issiq, qishi esa salqin, chunki mo'tadil havo massasi tropikni almashtiradi.

Ayrim iqlim zonalarida kontinental, dengiz, musson yoki g'arbiy qirg'oq iqlimi bo'lgan maxsus iqlim mintaqalari mavjud.

Ekvatorial iqlim mintaqasi. Bu turdagi iqlim mintaqasida issiq va nam ekvatorial havo massalarining ustunligi bilan tavsiflanadi. Bu yerda havo harorati doimiy (+24 +28 °C), yil davomida yog'ingarchilik ko'p (1500 dan 5000 mm gacha) bo'ladi. Yog'ingarchilik miqdori bug'lanishdan ko'p bo'lganligi sababli, ekvatorial iqlimdagi tuproqlar botqoq bo'lib, ularda zich va baland nam o'rmonlar o'sadi. Ekvatorial iqlim tipi Janubiy Amerikaning shimoliy hududlarida, Gvineya ko'rfazi qirg'og'ida, Kongo daryosi havzasi va Afrikadagi Nil daryosining yuqori oqimida, Indoneziya

arxipelagining ko'p qismida va unga tutash hududlarda shakllangan. Osiyodagi Hind va Tinch okeanlarining bir qismi.

Subekvatorial iqlim mintaqasi. Ushbu turdagi iqlim mintaqasi bilan har yili yomg'irli fasllar bo'ladi - yozda issiq va ko'pincha kuchli yog'ingarchilik bo'ladi. Qish kelishi bilan sovuqroq va quruqroq mavsum keladi. Subekvatorial iqlimda yog'ingarchilik juda notekis taqsimlangan. Masalan, Gvineya poytaxti Konakrida dekabr-mart oylarida 15 mm, iyun-sentyabrda 3920 mm yog'ingarchilik tushadi. Ushbu turdagi iqlim Hind okeanining ba'zi qismlarida, Tinch okeanining g'arbiy qismida, shuningdek, Janubiy Osiyo va Afrika va Janubiy Amerika tropiklarida keng tarqalgan.

Tropik iqlim mintaqasi. Tropik iqlim zonasida yuqori bosimli antisiklonlar hukmron bo'lib, yilning ko'p qismida havo ochiq bo'ladi. Bu iqlim zonasi ikki fasl bilan tavsiflanadi: issiq va sovuq. Harorat qirg'oqda $+20^{\circ}\text{C}$ dan ichki qismda $+50^{\circ}\text{C}$ gacha bo'lishi mumkin. Haroratning kunlik o'zgarishi ham juda muhim: yozda, kunduzi havo $+40, +45^{\circ}\text{S}$ gacha qiziydi, kechasi esa $+10 +15^{\circ}\text{S}$ gacha soviydi. Cho'llar tropiklarda keng tarqalgan bo'lib, ulardan eng kattasi Afrikadagi Sahroyi Kabirdir. Ko'proq nam joylarda savannalar va bargli o'rmonlar keng tarqalgan. Tropik iqlim Meksika, Shimoliy va Janubiy Afrika, Markaziy Avstraliya, Arabiston yarim oroli uchun xosdir.

Subtropik iqlim mintaqasi. Tropik va mo'tadil kengliklar oralig'ida, taxminan, 30° va 45° shimoliy va janubiy kengliklarda joylashgan hududlarda subtropik iqlim hukm suradi. Odatda issiq tropik yoz va sovuq qishi bo'ladi. Yozda o'rtacha oylik harorat $+22^{\circ}\text{C}$ dan yuqori, qishda -3°C dan past, lekin qutb havosining kirib borishi tufayli $(-10) - (-15)^{\circ}\text{C}$ gacha sovuq bo'lishi mumkin va vaqti-vaqti bilan qattiq (-25°C gacha) sovuqlar. Ushbu turdagi iqlim O'rta er dengizi, Janubiy Afrika, janubi-g'arbiy Avstraliya, Shimoliy-G'arbiy Kaliforniya uchun xosdir.

Mo'tadil iqlim mintaqasi. Bu turdagi iqlim mintaqasi mo'tadil kengliklarda ($40-45^{\circ}$ shimoliy va janubiy kenglikdan qutbyoni doiralarigacha davom etadi. Shimoliy yarimsharda mo'tadil mintaqasi yuzasining yarmidan ko'pi quruqlik, Janubiy yarimsharda esa 98% okeanlar egallaydi. Mo'tadil iqlim siklonlar tufayli tez-tez va qattiq ob-havo o'zgarishi bilan tavsiflanadi. Mo'tadil iqlimning asosiy xususiyati to'rt fasl: ikkita asosiy - sovuq (qish) va issiq (yoz), ikkita oraliq - bahor va

kuzdan iborat. Eng sovuq oyning o'rtacha harorati odatda 0°C dan past, eng issiq oy esa $+15^{\circ}\text{C}$ dan yuqori. Mo'tadil iqlim sharoitida, qishda yerga qor yog'adi. G'arbiy shamollar yil davomida yog'ingarchilikni keltirib chiqaradi, qirg'oqbo'yi hududlarida 1000 mm dan ichki qismga 100 mm gacha.

Qutubyoni (subarktika/subantarktika) iqlimi mintaqasi Subarktika iqlim mintaqasi Yerning Shimoliy yarim sharining arktik va mo'tadil iqlim mintaqalari o'rtasida joylashgan. Yozda bu erda mo'tadil havo massasi, qishda - arktika hukmronlik qiladi. Yoz qisqa va sovuq - iyul oyida havo harorati kunduzi kamdan-kam hollarda $+15^{\circ}\text{C}$ dan yuqori ko'tariladi, kechasi esa $0 \dots +3^{\circ}\text{C}$ gacha tushadi. Yoz davomida ayrim paytlar tungi sovuqlar bo'lib turadi. Qishda, kunduzi va kechasi havo harorati $-35-45^{\circ}\text{C}$ gacha pastlaydi. Subarktika iqlimi hukmron bo'lgan hududni tundra va o'rmon-tundra egallaydi. Subarktika iqlim mintaqasi Rossiya va Kanadaning shimolida, Alyaskada (AQSh), Janubiy Grenlandiyada va Yevropaning uzoq shimolida keng tarqalgan.

Subantarktika iqlim zonasi Janubiy yarimsharda mo'tadil va Antarktika zonalari o'rtasida joylashgan. Subantarktika iqlim mintaqasining katta qismini okean yuzasi egallaydi. Yog'ingarchilik miqdori yiliga 500 mm ga etadi.

Qutbiy iqlimi mintaqasi. 70° shimol va 65° janubiy kenglikdan yuqorida qutb iqlimi hukmron bo'lib, ikkita qisimda: arktika va antarktikani hosil qiladi. Bu yerda yil davomida qutbli havo massalari hukmronlik qiladi. Quyosh bir necha oy davomida umuman ko'rinmaydi (bu vaqt "qutbli tun" deb ataladi) va bir necha oy davomida ufqdan pastga tushmaydi ("qutbli kun"). Qor va muz olganidan ko'ra ko'proq issiqlik chiqaradi, shuning uchun havo juda sovuq, qor yil davomida erimaydi. Yil davomida yuqori atmosfera bosimi (antisiklon) mavjud, shuning uchun shamollar kuchsiz, bulutlar deyarli yo'q. Yog'ingarchilik juda kam, havo mayda muz ignalari bilan to'yingan, yozda esa uzoq yomg'ir yog'ishi odatiy holdir. Yozda o'rtacha harorat 0°C dan oshmaydi, qishda esa $-20-40^{\circ}\text{C}$.

4. Iqlim o'zgarishi va uning oqibatlari

Hozirgi zamonning eng asosiy muammolaridan biri iqlimning ilib borayotganligi muammosidir. Bu masalaning dolzarbligi shu darajadagi, u dunyodagi qariyb barcha davlatlar, shu jumladan, barcha yirik davlatlar rahbarlarining diqqat markazida turibdi. Bu muammo hozirgi kunning eng katta geografik muammolaridan biri bo'lib qoldi.

Iqlim o'zgarishi sabablarini bir nechta guruhlariga bo'lish mumkin:

1. Astronomik sabablar. Bu guruhga iqlim o'zgarishini Quyosh yorituvchanligi, Yer orbitasi elementlarining o'zgarishi, Yer o'qi holatidagi tebranishlar bilan bog'lovchi gipotezalar kiradi. M.L.Arushanov hozirgi iqlim ilishiini astronomik sabablarga bog'liq deb hisoblaydi.

2. Geografik va geofizik sabablar havo tarkibidagi CO₂ hissasining o'zgarishidan tashqari vulqonlar otilishi, ulkan meteoritlar tushishi natijasida atmosfera tiniqligi va tarkibining o'zgarishi, Yer sirtining nur qaytarish qobiliyatidagi (Yer albedosidagi) o'zgarishlar, materiklar va okeanlar o'lchamlari va ular joylashishining o'zgarishlari, baland tog'larning paydo bo'lishi kabilarni o'z ichiga oladi.

3. Antropogen sabablar inson faoliyati bilan bog'liq. Inson yerni haydab, dehqonchilik bilan shug'ullana boshlagandayoq iqlimga, to'g'rirog'i ,ob-havoga o'zi bilmagan holda ta'sir eta boshlagan; haydalgan yerdan shamol mayda zarrachalarni ko'proq uchirib, yog'in o'zaklarini ko'paytirgan. Hozirda esa ob-havoga, qolaversa iqlimga inson ta'siri kuchli bo'lib, global miqyosga ega.

Respublikamizning tekislik qismida T.R.Spektorman va S.P.Nikulinalarning ma'lumotlari bo'yicha, 2000 yilda 1961-1990 yillardagi me'yorga nisbatan 1,13°C ga issiqroq bo'lgani, 2000 yil 1941 yil bilan birga o'tgan asrning eng issiq yillari bo'lganligi ma'lum. Harorat anomaliyasi 1°C dan katta bo'lgan 6 ta yildan 4 tasi (1995, 1997, 1999 va 2000 yillar) o'tgan asrning oxirgi o'n yilligiga to'g'ri kelgan.

Yoz oylarida ko'pchilik meteostansiyalarda maksimal haroratning pasayishi qayd etilgan. XX asrning oxirgi o'n yilligida (1991-2000 y.y) o'rtacha yillik harorat qish mavsumida butun O'zbekiston hududida me'yordan yuqori bo'lganligi, ba'zi hududlarda bu farq 1,2-1,5°C ni tashkil etganligi; bahor va yoz faslida esa haroratning bir oz pasayishi qayd etilgan.

Atmosfera yog'inlaridagi o'zgarishlarga kelsak, G.Ye Glazirin va S. R. Grupperlar "Toshkent iqlimi va uning XX asr - XXI asr boshlarida o'zgarishi" (2008) nomli risolalarida Toshkentda yog'in miqdorining ko'payib, iqlim kontinentalligining susayib borayotganligini qayd qilganlar. B. A. Kamolov va G. Xusanovlar (2010) bu masalaga biroz oydinlik kiritish maqsadida, O'zbekiston hududidagi meteorologik stansiyalardan olingan ma'lumotlar asosida bunday holatni baholashga harakat qilishgan.

Bunda shimoliy - g'arbiy hudud bo'lgan Qoraqalpog'istonning shimolida iqlimning ilishi davrida yog'in miqdori sezilarli darajada ko'paygan. Faqat Nukusda yillik yog'in miqdorida o'zgarish kam, sovuq oylarda esa ko'paygan, issiq oylarda esa kamaygan. Qo'ng'irotda yog'in miqdorining ko'payishi, asosan, issiq oylarga to'g'ri keladi.

Xorazm, Navoiy va Buxoro viloyatlarida yog'in miqdorida o'zgarish kam. Faqat Qorako'lda u sovuq oylarda biroz ko'paygan, Navoiyda esa yoz oylarida kamaygan.

Janubiy viloyatlarda yog'in miqdori Qarshidan boshqa meteostansiyalarda, ayniqsa G'uzor va Sho'rchida ko'paygan; Sho'rchida ko'payish, asosan, sovuq oylarga to'g'ri keladi. Samarqandda yog'inlar issiq oylarga tomon biroz surilgani holda, Kattaqo'rg'onda issiq oylarda sezilarli kamaygan.

Jizzax viloyatining g'arbiy qismida yog'in miqdori ko'paygan, sharqida esa kamaygan, bu kamayish, asosan, sovuq oylarda yuz bergan, issiq oylarda ham yog'in kamayishi sezilarli darajada yuz bergan. Sirdaryo viloyatida hamda Toshkent viloyatining janubida yog'in miqdori kamaygan; Tuyabo'g'iz va Qovunchida esa yog'in issiq oylarga biroz surilgan. Toshkentning o'zida esa yog'in miqdori ko'payganligi va uning asosiy qismi issiq oylarga to'g'ri kelishi qayd qilingan.

Tahlilga jalb etilgan O'zbekistonning 35 ta meteorologik stansiyalaridan 13 tasida yillik yog'in miqdori ham sovuq davrda, ham issiq davrda ko'paygan. 6 tasida sovuq oylarda, 7 tasida issiq oylarda oshgan. 7 tasida ham sovuq, ham issiq davrda yog'in miqdori kamaygan. Faqat Urganchda yog'in miqdorida o'zgarish yo'q. Tahlil asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

1. Iqlim ilishning O'zbekiston hududida yog'in miqdoriga ta'siri turli joylarda turlicha bo'lib, 29,1 mm ga ko'payishdan 49,9 mm ga kamayishgacha, foizlarda esa 20 foizga ko'payishdan 15 foizgacha kamayishgacha tebranishi kuzatilmoqda.

2. Yog'in miqdorining ko'payishi, asosan, yog'in olib keluvchi havo massalariga ro'para bo'lgan joylarda qayd etiladi. Noqulay hududlarda esa yog'in miqdori iqlim ilish davrida ancha kamaygan. Bunga yaqqol misol tariqasida Nurota tog'ining janubi-g'arbiy yonbag'rida yog'inlarning ko'payishi, atrofida esa keskin kamayishini ko'rsatish mumkin. Ko'pchilik olimlarning fikricha, iqlim ilishiga havo tarkibida karbonat angidrid gazi (CO₂) hissasining oshib borayotganligi, uning ko'payishiga esa inson faoliyati sababchidir. Lekin, ta'kidlash lozimki, CO₂ ning havodagi hozirgi hissasi (0,04%) fanerozoy davridagi eng kichik ko'rsatgich darajasidadir.

Bunday iqlim o'zgarishlarining Farg'ona vodiysida qanday kechayotganini o'rganish uchun vodiya joylashgan va 1920-yildan beri faoliyat ko'rsatib kelayotgan Andijon, Farg'ona, Namangan, Qo'qon, Quva, Pop va Nasriddinbek meteorologik stansiyalarining ma'lumotlari jalb qilindi. Bu ma'lumotlar asosida, global miqyosdagi iqlim o'zgarishiga mos ravishda 1920-1945, 1946-1975 va 1976-2010- yillar bo'yicha havo haroratining o'rtacha qiymatlari hisoblab chiqildi. Natijalar 1.1- jadvalda keltirilgan bo'lib, ular Farg'ona vodiysining barcha hududlarida 1976 – yildan keyingi davrda oldingi davrlarga nisbatan o'rtacha yillik haroratning 0,8 – 1,2 gradusga ko'tarilganini tasdiqlaydi.

Faqat yillik o'rtacha harorat 1946 – 1975 yillardagi trendsiz davrda 1921-1946 yillardagi ilish davriga nisbatan Andijonda juda oz miqdorda pasaygan, Qo'qonda esa dastlabki ikki davrda o'zgarmagan. Qolgan meteostansiyalarda trendsiz davrda ham, keyingi ilish davrida ham o'rtacha yillik harorat ko'tarilib borgan.

1.1- jadval

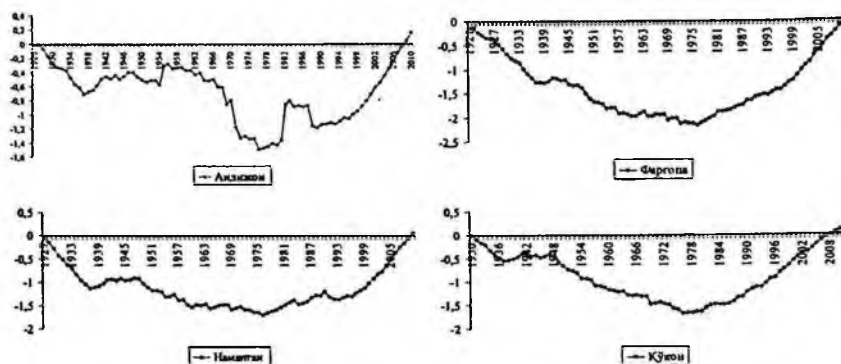
Farg'ona vodiysi haroratidagi o'zgarishlar

Davrlar	Meteostansiyalar						
	Andijon	Farg'ona	Namangan	Qo'qon	Quva	Pop	Nasriddinbek
1926-1945	13,18	12,8	13,2	13,49	12,9	-	-
1946-1975	13,12	13,1	13,6	13,49	13,3	13,87	13,04
1976-2010	13,97	14,3	14,6	14,65	14,1	14,73	14

Jadval O'zgidromet ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi.

Farg'ona vodiysi havo haroratining o'zgarish yo'nalishini aniqlash maqsadida 1.22. rasmda keltirilgan integral farqlar egri chiziqlari

Rasmda keltirilgan grafiklarning ko'rsatishicha Andijon, Farg'ona, Namangan, Qo'qon va Quva meteostansiyalarida 1975-1980 yillarda havo haroratining past davri iliq davr bilan almashgan.



1.12- rasm O'rtacha yillik haroratning integral farqlar egri chiziqlari

Faqat Andijonda bu jarayon murakkabroq kechgan: 1937-yilgacha salqin davr, 1937-1947 -yillarda iliqroq davr, so'ng hukm surgan salqin davr 1975 -yil atrofida ilish davriga o'tgan.

Iqlimiy tebranishlar jadalligini tadqiq etishning samarali usullaridan biri- chiziqli trend usuli. Tahlilga tortilgan meteostansiyalarning o'rtacha yillik havo harorati trendlari turli davrlar bo'yicha hisoblanib, ularning qiymatlari 1.2 jadvalda keltirilgan.

Tahlilga tortilgan barcha ma'lumotlarning natijalari shuni ko'rsatadiki, o'tgan asr davomida va XXI asr boshida Farg'ona vodiysining barcha qismida harorat yuqorilab borgan; trend qiymati $0,02 - 0,03 \text{ } ^\circ\text{S/yil}$ ga teng bo'lgan. Lekin haroratning ko'tarilishi davrlar bo'yicha turlicha qiymatlarda kuzatilgan. 1921-1945 yillarda trend $0,04-0,10 \text{ } ^\circ\text{S/yil}$, trendsiz davr - 1946-1975 yillarda $0,02 \div -0,05 \text{ } ^\circ\text{S/yil}$, 1976 yildan keyingi ilish davrida yillarda $0,03-0,06 \text{ } ^\circ\text{S/yil}$ ga teng bo'lgan. Bu vodiya havoning ilishi sezilarli darajada yuz berayotganidan dalolat beradi.

O'rtacha yillik havo haroratining trendlari (°S /yil)

Meteorologig stansiyalar nomi	1921-2010	1921-1945	1946-1975	1976-2015	1921-2010	1921-1945	1946-1975	1976-2010
	O'rtacha qiymatlar °S				Trend(°S/yil)			
Andijon	13,5	13,18	13,12	13,97	0,02	0,05	-0,04	0,05
Farg'ona	13,48	12,80	13,10	14,30	0,03	0,04	0,02	0,04
Namangan	13,91	13,20	13,60	14,60	0,03	0,12	0,01	0,04
Qo'qon	13,98	13,49	13,49	14,65	0,02	0,10	0,01	0,03
Quva	13,50	12,90	13,30	14,10	0,02	0,09	0,01	0,06
Nasriddinbek	13,57	-	13,04	14,00	0,03	-	-0,05	0,04
Pop	14,35	-	13,87	14,73	0,03	-	-0,02	0,06

Jadval muallif tomonidan tuzildi.

Trend qiymatlari asosida xulosa qilib, Farg'ona vodiysida o'rtacha yillik harorat 1921 yildan 2010 yil orasida 1-2° ga oshganligini e'tirof etish mumkin.

Ma'lumki, yog'in miqdori haroratning isib borishi natijasida ko'payib borishi kerak. Chunki, havo haroratining ilishi uning namlik sig'imining oshishiga olib keladi. Ammo iqlimdagi o'zgarishlar Farg'ona vodiysi yog'in miqdoriga turlicha ta'sir ko'rsatgan.

Misol uchun, Farg'ona vodiysining Andijon shahrida iqlim ilishining dastlabki davrida yog'in miqdori kamroq bo'lgan, 1946-1975- yillarda yog'in miqdori biroz qo'paygan, 1976- yildan keyingi davrda yog'in miqdori biroz kamaygan. Xuddi shunday holat, Oltiariqda ham ko'zga tashlanadi. Umumiy holda, yog'in miqdoridagi o'zgarishlar esa uncha katta emas; 10 mm dan kam (1.3- jadval).

O'rtacha yog'in miqdorining uchala davrda ham ortib borishi vodiyning tog'li va tog' oldi hududlarida keskinroq ko'zga tashlanadi. Farg'ona va Quvada 15-20 mmga, Shohimardon va Kosonsoyda 50-55 mm ga yetadi (1.3-jadval).

**Iqlim o'zgarishi sharoitida Farg'ona vodiysida yog'in
miqdoridagi o'zgarishlar (mm)**

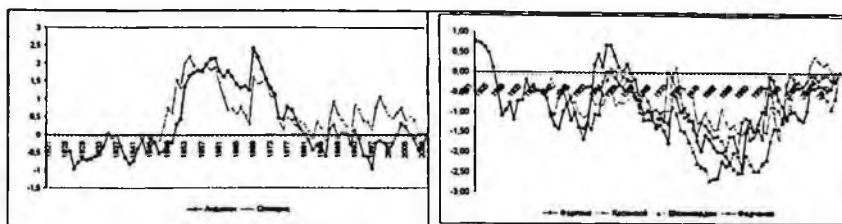
Meteostansiyalar	Kuzatuv boshlangan yil	Davrlar			
		1921-2010 Yillar	1921-1945 yillar	1946-1975 yillar	1975-2010 yillar
Andijon	1926	238,7	237,6	243,2	235,6
Farg'ona	1921	180,2	155,4	175,9	189,0
Quva	1936	182,5	184,6	187,2	206,6
Qo'qon	1936	119	101,6	114,1	128,9
Shohimardon	1948	198	-	355,3	411,3
Kosonsoy	1939	315	281,2	309,4	326,5
Namangan	1921	175	182,9	168,3	194,3
Oltiariq	1947	149	-	151,3	147,2
Pop	1948	386,4	-	159,3	179,7
Saroy	1942	170,6	-	155,5	195,9

Jadval muallif tomonidan tuzildi.

Namangan, Pop va Saroy meteostansiyalarida ham iqlim ilishi sharoitida yillik yog'in miqdori sezilarli ortib bormoqda. Bu ayniqsa Saroy meteostansiyasida yaqqol ko'zga tashlanadi.

Yog'in miqdoridagi o'zgarishlarni chuqurroq tahlil qilish maqsadida, yuqoridagi meteorologik stansiyalar bo'yicha yillik yog'in miqdorining integral farqlar egri chizig'i grafiklari chizildi (1.23-rasm). Ko'rinib turibdiki, Andijon va Oltiariqda yillik yog'in miqdoridagi o'zgarishlar bir biriga ancha mos keladi va ular o'rtasidagi korrelyasiya koeffitsiyenti 0,79 ni tashkil etadi. Ushbu hududlarda yillik yog'in miqdorida 1947- yillarga qadar uncha katta o'zgarish bo'lmagan. 1947 - 1960- yillarda yog'in miqdori biroz ko'p bo'lgan. 1961-1986 -yillarda yog'in miqdori kam bo'lgan. Ammo 1969 yil vodiyning barcha hududlarida bo'lgani singari, o'ta seryog'in yil bo'lgan. Keyingi vaqtlarda yog'in miqdori o'rtacha atrofida tebrangan.

Namangan, Qo'qon, Saroy va Popda yillik yog'in miqdori 1945 -yillarga qadar o'rtacha atrofida tebrangan bo'lsa, 1945-1975 -yillar oralig'ida kamroq bo'lib, Namanganda bu holat 1989 -yillarga qadar davom etgan. Saroy va Popda ham shunga o'xshash holat ko'zga tashlanadi. 1989-yildan keyingi vaqtlarda, yog'in miqdori ko'proq bo'lmoqda. Bu holatni iqlimdagi ilishning ta'siri yog'in miqdoriga oradan ma'lum vaqtdan keyin sezilishi bilan izohlash mumkin.



1.13-rasm. Farg'ona vodiysida yillik yog'in miqdori integral farqlar egri chiziqli grafiklari

Farg'ona, Kosonsoy, Quva meteostansiyalarida yillik yog'in miqdori 1950- yillarga qadar kam, 1950-1955- yillarda biroz ko'p bo'lgan. Shohimardonda 1987- yillarga qadar yog'in miqdori kam, keyingi yillarda esa ko'proq kuzatilmoqda (1.23-rasm). Bunga asosiy sabab sifatida yuqorida ta'kidlangan iqlimdagi ilishni ko'rsatish mumkin.

Farg'ona vodiysi meteostansiyalarida kuzatilgan o'rtacha yillik atmosfera yog'inlarining trend qiymatlari umumiy kuzatish davri (1921-2010) hamda 1945 yilgacha bo'lgan ilish davri, 1946-1975 yillardagi trendsiz davr va 1976 yildan keyingi ilish davri bo'yicha hisoblab 1.3 - jadvalda keltirilgan.

Trend qiymatlarining ko'rsatishicha, 1921-2010 yillarda Andijon va Oltiariqda trend manfiy qiymatlarga ega. Qolgan meteostansiyalarning ma'lumotlari yog'in miqdorining shu davrda ortib borganini ko'rsatmoqda. Iqlim ilishining dastlabki davrida (1921-1945-yy.) Namangandan boshqa meteostansiyalarda trend musbat qiymatlarga ega.

1.3- jadval

O'rtacha yillik yog'in miqdorining trendlari mm/yil

Meteorologig stansiyalar nomi	1921-2010	1921-1945	1946-1975	1976-2010
Andijon	-0,11	3,03	-3,27	0,74
Farg'ona	0,21	0,07	-1,77	0,46
Namangan	0,23	-1,29	0,27	0,55
Qo'qon	0,61	4,97	1,20	0,96
Quva	0,37	10,64	-0,82	0,53
Kosonsoy	0,57	2,75	-1,12	0,75
Saroy	1,10	3,14	-0,06	1,09
Oltiariq	-0,32	-	-2,02	-0,23
Shohimardon	1,44	-	-1,75	1,61
Pop	0,50	-	-0,55	0,39

Jadval muallif tomonidan tuzildi.

Iqlimning trendsiz sharoitida vodiyning ko'plab meteostansiyalarida kuzatilgan atmosfera yog'inlari trendi manfiy qiymatlarga ega bo'lgan bo'lsa, 1976 yildan keyin trendlar asosan musbat qiymatlarga ega bo'lgan. Bu iqlim ilishi sharoitida Farg'ona vodiysining katta qismida yog'in miqdorining ko'payib borayotganini ko'rsatadi.

REJA:

1. Tabiat zonalarini hosil bo'lishi.

2. Yer sharida tabiat zonalarini xosil bo'lishi

3. Tabiat zonalarining tavsifi

1. Tabiat zonalarini hosil bo'lishi.

Tabiiy zona (yunoncha ζώνη - "belbog'"), - haroratlari, namligi bir xil, tuproqlari, o'simlik va hayvonot dunyosi o'xshash bo'lgan tabiiy hududiy kompleks. Tabiat zonasi ko'p hollarda o'simlik turiga qarab nomlanadi. Masalan, tayga, keng bargli o'rmonlar.

Tabiat zonasining hosil bo'lishini asosiy sababi, quyosh issiqligining Yer yuzasida notekis qayta taqsimlanishidir. Quruqlikning deyarli har bir iqlim mintaqasida okeanlardan quruqlik ichkarisiga kirgani sari namlik ortib boradi. Bu nafaqat yog'in miqdori, balki issiqlik va namlik miqdoriga ham ta'sir ko'rsatadi.

Ekvatorial va tropik o'rmonlar. Bu zona Afrika, Janubiy Amerika va Osiyoning ekvatorial va tropik zonalarida joylashgan. Tropik o'rmonlar doimo yashil, bu yerda harorat va namlik har doim yuqori. Bu o'rmonlar ko'p qatlamliligi bilan ajralib turadi: bir xil maydonda past butalar, o'rta balandlikdagi daraxtlar va ulkan o'rmon gigantlari o'sadi. Bu yerda ozuqa moddalarida oqargan qizil-sariq tuproqlar hosil bo'ladi. Tuproqning yuqori qatlami juda unumdor, lekin u tezda hosil bo'ladi va xuddi shunday tez, ozuqa moddalari ko'plab o'simliklar tomonidan "tortib olinadi".

Cho'llar va Chala cho'llar. Cho'l va chala cho'llar zonasi ekvatorial, tropik va mo'tadil zonalarda joylashgan. Cho'llar namlikning juda pastligi bilan ajralib turadi, cho'llarning o'simlik va hayvonot dunyosi bu qiyin sharoitlarga moslashadi. Hayvonlar uzoq vaqt suvsiz ishlash, qish uyqusida eng quruq oylarni kutish qobiliyatiga ega, ko'plari tungi. Ko'pgina o'simliklar namlikni saqlashga qodir, ularning ko'pchiligi bug'lanishni kamaytiradi, bundan tashqari, ular katta hajmdagi namlik parchalarini to'plash imkonini beruvchi tarvaqaylab ketgan ildiz tizimiga

ega. Umuman olganda, flora va fauna juda cheklangan. Cho'l tuproqlarida organic moddalar kam, mineral tuzlar ko'p.



Shartli belgilar: arktik cho'l, Tundra, Taiga, Aralash o'rmon va keng bargli o'rmon, O'rmon-dasht, dasht, Musson va doim yashil subtropik o'rmon, Qattiq bargli doimiy yashil o'rmonlar va butazorlar, musson o'rmon, qurg'oqchil cho'l, Chalacho'l, dasht, o'tli savanna, daraxtli savanna, Quruq tropik o'rmonlar, ekvatorial yomg'ir o'rmonlari, Alp o'tloqlari, tog' o'rmoni

1.14- rasm. Yer shari tabiat zonalari xaritasi

Savannalar va o'rmonlar. Bu zona tropik iqlim zonasida joylashgan bo'lib, tropik o'rmon zonasidan boshqalarga o'tadi. U kam yog'ingarchilik va doimiy yuqori havo harorati bilan ajralib turadi. Savannalar quruq davrning mavjudligi bilan ajralib turadi, bu davrda o'tlar quriydi va hayvonlar suv havzalariga moyil bo'ladi. Bu yerdagi o'simliklar asosan o'tli, daraxtlari kam uchraydi. Savannalar yirik o'txo'r va yirtqich hayvonlarning ko'pligi bilan ajralib turadi. Bu yerning tuproqlari qizil va kashtan, ozuqa moddalari yetarli bo'lib, ularning to'planishi qurg'oqchilik davrida sodir bo'ladi.

Qattiq bargli doim yashil o'rmonlar va butalar. Bu zona o'rta er dengizi iqlimi bilan ajralib turadi, qishi yumshoq, nam va yozi issiq. Turli xil o'simliklar, doim yashil bargli o'simliklar, ko'plab ignabargli daraxtlar bilan ajralib turadi. Asl hayvonot dunyosi deyarli butunlay yo'q qilingan. Bu yerdagi tuproqlar qizil-jigarrang.

Dasht va o'rmonli dashtlar. Bu zona mo'tadil iqlim zonasida shakllangan bo'lib, u sovuq qish va issiq, quruq yoz bilan ajralib turadi. Dashtlar o't o'simliklari bilan ajralib turadi, ko'p joylarda madaniy o'simliklar bilan almashtiriladi. Hayvonot dunyosidan dasht va o'rmon-dashtlarda kemiruvchilar, mayda tuyoqlilar, sudralib yuruvchilar va yirtqich qushlar keng tarqalgan. Dashtlar va o'rmon-dashtlar zonasida eng unumdor tuproqlar - chernozemlar hosil bo'ladi.

Keng bargli va aralash o'rmonlar. Bu zona o'rtacha yog'ingarchilik miqdori bo'lgan mo'tadil zonada hosil bo'lib, u sovuq qish va o'rtacha issiq yoz bilan ajralib turadi. O'rmonlarda odatda ikki yoki uch yarus mavjud bo'lib, pastlari butalar va o't o'simliklaridan hosil bo'ladi. Bu yerda o'rmon tuyoqlilar, yirtqichlar, kemiruvchilar, hasharotxo'r qushlar keng tarqalgan. Bu zonaning tuproqlari jigarrang va bo'z o'rmonlardir.

Taiga. Bu zona shimoliy yarim sharda sovuq qish, qisqa issiq yoz va juda ko'p yog'ingarchilik bilan mo'tadil zonada hosil bo'ladi. O'rmonlar ko'p qavatli, ignabargli daraxtlar ko'p. Hayvonot dunyosi ko'plab yirtqichlar, shu jumladan qishda uxlaydiganlar bilan ifodalanadi. Tuproqlar ozuqa moddalarida kambag'al, podzolik.

Tundra va o'rmon tundrasi. Bu tabiiy zona subpolyar va qutb zonasida joylashgan bo'lib, u erda havo harorati ancha past. O'simlik dunyosi asosan kam rivojlangan ildiz tizimiga ega bo'lgan past o'sadigan o'simliklar - moxlar, likenlar, butalar, mitti daraxtlar bilan ifodalanadi. Tundrada tuyoqlilar, mayda yirtqichlar, ko'plab ko'chmanchi qushlar yashaydi. Tundradagi tuproqlar torf-gulli, katta maydon abadiy muzlik zonasida joylashgan.

Arktika cho'llari. Arktika cho'llari qutblarga yaqin orollarda joylashgan. O'simliklardan moxlar, likenlar bor yoki umuman o'simlik yo'q. Ushbu zonada topilgan hayvonlar ko'pincha suvda yashaydi, qushlar bir necha oy davomida keladi.

5-mavzu. Okeanlar tabiiy geografiyasi. Dunyo okeani tabiatining asosiy xususiyatlari.

REJA: 1. Dunyo okeani va uning asosiy xususiyatlari.

2. Dunyo okeanini o'rganilish tarixi.

3. Dunyo okean suvining harorati va sho'rliigi

1. Dunyo okeani va uning asosiy xususiyatlari.

Okean- eng katta gidrosferaning obyekti bo'lib, sayyoramiz yuzasining taxminan 71 % ini egallagan. Okeanlar qit'alarining qirg'oqlarini yuvadi, suv aylanishi tizimiga ega va boshqa o'ziga xos xususiyatlarga ega.

Dunyo okeanlari Yerning barcha qobiqlari bilan doimiy aloqada. Dunyo okeanlari va qit'alari xaritasi ba'zi manbalarida, Dunyo okeani 4 ta okeanga bo'linganligi ko'rsatilgan, ammo 2000 yilda Xalqaro gidrografiya tashkiloti beshinchisi - Janubiy okeanni ajratgan. Okeanlarning kelib chiqishi yuzlab yillar davomida tortishuvlarga sabab bo'lgan.

Arxeyda okean issiq bo'lgan deb ishoniladi. Atmosferada karbonat angidrid gazining yuqori qisman bosimi tufayli 5 bar ga yoki 4,934615 atm.bosimga yetganligi sababli uning suvlari N_2 SO_3 karbonat kislota bilan to'yingan va kislotali reaksiya bilan ajralib turardi (pH-3-5). Ushbu suvda juda ko'p miqdordagi turli xil metallar, ayniqsa, $FeCl_2$ xlorid shaklida temir eritilgan. Fotosintetik bakteriyalarning faoliyati atmosferada kislorod paydo bo'lishiga olib keldi. U okean tomonidan so'rilgan va suvda erigan temirni oksidlash uchun ishlatilgan.



2.1.- rasm. Paneya materigini o'rab olgan pantalassa okeani

Paleozoyning silur davridan mezozoyga qadar superkontinent Pangeya dunyoning yarmiga yaqin qismini egallagan qadimgi Pantalassa okeani bilan o'ralgan degan faraz mavjud.

2.1- jadval

Okeanlarning asosiy morfologik xususiyatlari

Okeanlar	Maydoni, million km ²	Suv hajmi, million km ³	O'rtacha chuqurlik, m	Okeanning eng chuqur joyi va chuqurligi, m
Atlantika	91.66	329.66	3597	Puerto-Riko (8742)
Hind	76.17	282.65	3711	Zond (7729)
Arktika	14.75	18.07	1225	Grenlandiya i (5527)
Tinch	179,7	710.36	3984	Mariana (11 022)
Dunyo okeani	361.26	1340.74	3711	11 022

Dengiz oqimlari - katta miqdordagi okean suvlarining harakati - dunyoning ko'plab mintaqalarining iqlimiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Okean Yer iqlimini shakllantirishda ulkan rol o'ynaydi. Quyosh radiatsiyasining ta'siri ostida suv bug'lanib, qit'alarga yetkaziladi va u yerda turli xil atmosfera yog'inlari shaklida tushadi. Dengiz oqimlari isitilgan yoki sovutilgan suvlarni boshqa kengliklarga yetkazadi va asosan sayyora atrofida issiqlik tarqalishi uchun javobgardir. Suv ulkan issiqlik quvvatiga ega, shuning uchun okeanning harorati havo yoki quruqlik haroratiga qaraganda ancha sekin o'zgaradi. Okeanga yaqin hududlarda haroratning kunlik va mavsumiy o'zgarishlari pastroq. Agar oqimlarni keltirib chiqaradigan omillar doimiy bo'lsa, unda doimiy oqim hosil bo'ladi va agar ular epizodik xarakterga ega bo'lsa, unda qisqa muddatli, tasodifiy oqim hosil bo'ladi. Hukmron yo'nalishga ko'ra, oqimlar o'z suvlarini shimolga yoki janubga olib boruvchi va kenglik bo'ylab zonali, meridianlarga bo'linadi. Suv harorati bir xil kengliklarda o'rtacha haroratdan yuqori bo'lgan oqimlar issiq, pastroq - sovuq, atrofdagi suvlar bilan bir xil haroratga ega bo'lgan oqimlar neytral deb nomlanadi. Okeanlardagi oqimlarning yo'nalishiga Yerning aylanishi natijasida paydo bo'ladigan kuch - Koriolis kuchi ta'sir qiladi. Shimoliy yarim sharda oqimlarni o'ngga, janubiy yarim sharda esa chapga buradi. Oqimlarning tezligi o'rtacha sekundiga 10 metrdan oshmaydi va chuqurlikda ular 300 metrdan oshmaydi.

2. Dunyo okeanini o'rganilish tarixi.

Okeanning birinchi kashfiyotchilari dengizchilar edi. Geografik kashfiyotlar davrida qit'alar, okeanlar va orollarning kontur xaritalari o'rganildi. Fernand Magellanning sayohati (1519-1522) va Jeyms Kukning keyingi ekspeditsiyalari (1768-1780) yevropaliklarga sayyoramiz qit'alarini o'rab turgan ulkan suv havzalari haqida tasavvurga ega bo'lishga imkon berdi va umuman olganda ularning konturlarini belgilab berdi. Ular tomonidan qit'alarning dunyoning birinchi xaritalari yaratilgan. XVII-XVIII asrlarda qirg'oq chizig'i batafsil bayon qilingan va dunyo xaritasi zamonaviy ko'rinishga ega bo'lgan. Biroq, okean tubi juda yaxshi o'rganilmagan. XVII asrning o'rtalarida Gollandiyalik geograf Bernxard Uoren yerning suv zonalariga nisbatan "Dunyo okeani" atamasini qo'llashni taklif qildi. XIX asrgacha, hatto buyuk okean sayohatchilari ham suzib yurgan joylarda okean chuqurligini bilishmagan. 1830-1840- yillarda Britaniya Antarktika ekspeditsiyasi paytida, Jeyms Ross birinchi navbatda, yuk odatiy partiyada pastki qismga yetib borganida, lotinning chiqib ketish tezligining o'zgarishi yordamida okean tubini o'lchash usulini ishlab chiqdi. 1854- yilda Brukning ajraladigan yuk bilan partiyasi paydo bo'ldi, u o'sha o'n yil ichida Arktikada Berriman va Gorgonda Jozef Dayman birinchi transatlantik telegraf uchun okean tubining birinchi muntazam o'lchovlarini amalga oshirdi. 1872- yil 22-dekabrda birinchi okeanografik ekspeditsiyada qatnashish uchun maxsus jihozlangan "Challenjer" yelkanli bug' korvetasi Angliyaning Portsmut portini tark etdi. Dunyo okeanining zamonaviy kontseptsiyasi XX asrning boshlarida rus va sovet geografi, okeanograf va kartografi Yul Mixaylovich Shokalskiy (1856-1940) tomonidan tuzilgan. U "Okean" tushunchasini birinchi bo'lib butun okeanlarni - Hind, Atlantika, Shimoliy Muz, Tinch okeanlarini Dunyo okeanining bir qismi deb hisoblagan holda kiritdi. XX asrning ikkinchi yarmida, okean tubini intensiv o'rganish boshlandi. Exolokatsiya usuli okean tubining batafsil xaritalarini tuzishda ishlatilgan va okean tubi relyefining asosiy shakllari topilgan. Ushbu ma'lumotlar geofizik va geologik tadqiqotlar natijalari bilan birlashib, 1960 -yillarning oxirlarida plitalar tektonikasi nazariyasini - litosfera harakatining zamonaviy geologik nazariyasini yaratishga olib keldi. Okean qobig'ining tuzilishini o'rganish uchun okean tubini burg'ulash bo'yicha xalqaro

dastur tashkil etildi. Dasturning asosiy natijalaridan biri bu nazariyani tasdiqlash edi.

Tadqiqotda "Pisis", "Mir", "Trieste" kabi chuqur dengizda boshqariladigan transport vositalaridan foydalanilgan. 1960 -yilda "Trieste" tadqiqot suvosti kemasida Mariana botig'iga rekord darajada sho'ng'idi. Sho'ng'inishning eng muhim ilmiy natijalaridan biri bu qadar chuqurlikda yuqori darajada uyushgan hayotni kashf etish edi. 70-yillarning oxirida birinchi ixtisoslashtirilgan okeanografik sun'iy yo'ldoshlar uchirildi. (AQShda SEASAT, SSSRda "Cosmos-1076").



2.2- rasm. "Triest batiskafi"

2007- yil 12-aprelda okean rangini va haroratini o'rganish uchun Xitoyning "Xayyan-1B" ("Okean 1B") sun'iy yo'ldoshi uchirildi. 2006- yilda NASA-ning Jeyson-2 sun'iy yo'ldoshi Dunyo okeanining aylanishini va okean sathidagi o'zgarishlarni o'rganish bo'yicha Okean yuzasi topografiya missiyasi (OSTM) xalqaro okeanografik loyihasida ishtirok etishni boshladi. 2009- yil iyulga qadar Kanada dunyo okeanini o'rganish uchun eng yirik ilmiy komplekslardan birini qurdi. Buning natijasida Dunyo okeanini o'rganish ilmiy jihatdan o'rganish uchun davlatlarda o'quv yurtlari va ilmiy tashkilotlar ochildi;

- Arktika va Antarktika tadqiqot instituti
- VNII -Okeangeologiya
- P.P.Shirshov RAS Okeanologiya instituti
- Ilyichev nomidagi Tinch okeanologiya instituti, Rossiya Fanlar akademiyasining Uzoq Sharq filiali.
- Kaliforniyadagi Scripps Okeanografik Instituti.

Muzeylar

- Jahon okeanining muzeyi
- Monakoning okeanografiya muzeyi
- Moskvadagi okeanarium
- Dubaydagi okeanarium

Rossiyada bir nechta okeanariumlar mavjud: Vladivostok akvarium, Murmansk akvarium, Sankt-Peterburg akvarium, Gelendjik akvarium,

Lazarevskoyedagi "dengiz yulduzi", Yeiskdagi "Sharq rifi", Sochi akvarium, Voronej akvarium, Dmitrovskoye shosse bo'yicha Moskva akvarium, Krasnodar okeanarium va boshqalar.

1953-yilda Xalqaro gidrogeografiya byurosi Dunyo okeanining yangi bo'linmasini ishlab chiqdi: o'sha paytda nihoyat Shimoliy Muz, Atlantika, Hind va Tinch okeanlari ajratildi.

Rossiyada odatda Janubiy va Shimoliy Muz okeanini ajratish odat tusiga kirmagan, ammo 2000- yilda Xalqaro gidrogeografiya tashkiloti beshta okeanga - Atlantika, Hindiston, Tinch okeani, Janubiy va Shimoliyga bo'linishni qabul qildi. Bunday qarorni qo'llab-quvvatlovchi dalillar quyidagicha: Atlantika, Hind va Tinch okeanlarining janubiy qismida ular orasidagi chegaralar juda shartli, shu bilan birga Antarktidaga qo'shni suvlar o'ziga xos xususiyatlarga ega va shuningdek, Antarktika sirkumpolyar oqimi bilan birlashtirilgan.

Umumiy fizik-geografik ma'lumotlar:

O'rtacha harorat: 5 °C;

O'rtacha bosim: 20 MPa;

O'rtacha zichlik: 1,024 g / sm³;

O'rtacha chuqurlik: 3711 m;

Umumiy og'irligi: 1,4 · 10²¹ kg;

Umumiy hajmi: 1370 million km³;

pH: 8,1 ± 0,2.

Dunyo okeanning eng chuqur nuqtasi - Tinch okeanida Shimoliy Mariana orollari yaqinida joylashgan Mariana cho'kmasi. Uning maksimal chuqurligi 11022 m.ni 1951- yilda Britaniyaning Challenjer II suvosti kemasi o'rgangan, shundan so'ng ayrim manbalarda uning eng chuqur qismi Challenjer tubsizligi deb nomlangan.

Dunyo okeanining suvlari Yer gidrosferasining asosiy qismini - okeanosferani tashkil qiladi. Daryoning oqishi va yog'ingarchilik bilan okeanga kiradigan toza suv hajmi 0,5 million kub kilometrdan oshmaydi, bu okean sathidagi qalinligi taxminan 1,25 m bo'lgan suv qatlamiga to'g'ri keladi. Bu okeanning tuz tarkibi barqarorligini aniqlaydi. Suvlar va ularning zichligidagi ahamiyatsiz o'zgarishlar. Okeanning suv massasi sifatida birligi gorizonta va vertikal yo'nalishlarda uzluksiz harakatlanishi bilan ta'minlanadi. Okeanda, xuddi atmosferada bo'lgani kabi, keskin tabiiy chegaralar yo'q; ularning barchasi ozmi-ko'pmi

bosqichma-bosqich. Bu yerda energiya o'zgarishi va metabolizmning global mexanizmi amalga oshiriladi, bu yer usti suvlari va atmosferaning quyosh nurlari bilan notekis isishi bilan ta'minlanadi.

Dunyo okeanining dengiz tubini muntazam ravishda o'rganish "exo ovoz" ining kelishi bilan boshlandi. Okean tubining katta qismi tekis, tubsiz tekislik deb ataladi. Ularning o'rtacha chuqurligi 5 km. Barcha okeanlarning markaziy qismlarida 1-2 km balandlikda chiziqli balandliklar mavjud - ular bir tarmoqqa bog'langan o'rta okean tizmalari. Tog'lar transformatsiya yoriqlari bilan tizmalarga perpendikulyar past balandliklar bilan relyefda paydo bo'ladigan segmentlarga bo'linadi. Tubsiz tekisliklarda ko'plab yolg'iz tog'lar bor, ularning ba'zilari suv sathidan orollar shaklida chiqib turadi. Ushbu tog'larning aksariyati so'ngan yoki faol vulqonlardir. Tog'ning og'irligi ostida okean po'sti pasayib, tog' asta-sekin suvga cho'kib ketadi. Unda marjon rifi shakllanadi, u cho'qqiga quriladi, natijada halqa shaklidagi marjon orol - *atoll* hosil bo'ladi. Agar materikning chekkasi passiv bo'lsa, u holda u bilan okean o'rtasida zina - materikning suv osti qismi va materikning qiyaligi bemaol tubsiz tekislikka aylanadi. Okean po'sti qit'alar ostiga cho'kib ketgan subduktsiya zonalari oldida, chuqur dengiz botiqlari - okeanlarning eng chuqur qismlari joylashgan.

3. Dunyo okean suvining harorati va sho'rliigi

Sho'rlanish - bu suvning tuz miqdori. Amaliy sho'rlanish o'lchovining "%o" (ppm) yoki PES (sho'rlanishning amaliy birliklari), PSU (Amaliy sho'rlanish birliklari) bilan ifodalanadi.

Dengiz suvi - bu 44 kimyoviy elementning eritmasi, ammo unda tuzlar asosiy rol o'ynaydi. Osh tuzi suvga sho'r, magnezium tuzi esa achchiq ta'mga ega bo'ladi. Tuzlanish miqdori ppm (%o) bilan ifodalanadi. Bu raqamning mingdan biri. Bir litr okean suvida o'rtacha 35 gramm turli moddalar eriydi, ya'ni sho'rlanish darajasi 35%o bo'ladi. Dunyo okeanida erigan tuzlarning miqdori taxminan 49,2 x 10 tonnani tashkil qiladi. Ushbu massa qanchalik katta ekanligini tasavvur qilish uchun, quyidagi taqqoslash mumkin. Agar barcha quruq dengiz tuzlari yerning butun yuzasiga taqsimlansa, u holda qalinligi 150 m bo'lgan qatlam bilan qoplanadi. Okean suvlarining sho'rliigi hamma joyda bir xil emas. Tuzlanishiga quyidagi jarayonlar ta'sir qiladi:

- suvning bug'lanishi. Ushbu jarayonda suv bilan tuzlar bug'lanib ketmaydi;

- muz shakllanishi;

- sho'rlanish darajasini pasaytiradigan yog'ingarchilik;

- daryo oqimi. Materiklar yaqinidagi okean suvlarining sho'rliги okean markaziga qaraganda ancha kam, chunki daryolar suvlari uni tetiklashtiradi;

- muzning erishi.

Bug'lanish va muz shakllanishi kabi jarayonlar sho'rlanishning ko'payishiga yordam beradi va yog'ingarchilik, daryoning oqishi va muzning erishi uni pasaytiradi. Bug'lanish va yog'ingarchilik sho'rlanish darajasini o'zgartirishda asosiy rol o'ynaydi. Shuning uchun, okeanning sirt qatlamlarining sho'rlanishi, shuningdek, harorat kenglik bilan bog'liq bo'lgan iqlim sharoitlariga bog'liq.

Dunyo okeanining sirt qatlamida sho'rlanishning tarqalishiga sho'rlanish kamayadigan va ko'payadigan jarayonlar ta'sir qiladi. Daryolar oqimi dengizlarning (ayniqsa, ichki) va okeanlarning estuariy mintaqalarining sho'rlanishiga sezilarli mahalliy ta'sir ko'rsatadi. Muzning erishi sho'rlanish darajasiga yilning ma'lum vaqtlarida faqat yuqori kengliklarda ta'sir qiladi. Shu sababli, sirt qatlamining sho'rlanishini shakllantirishda yetakchi jarayon bug'lanish va yog'ingarchilik qiymatlarining nisbati bo'lib, ularning intensivligi ma'lum mintaqalarda va turli fasllarda bir xil emas va iqlim sharoitiga bog'liq. muzli mintaqalar va dengizlarni hisobga olmaganda okeanlar yuzasidagi o'rtacha sho'rlanish darajasi 35% ga yaqin, va bu qiymat ko'pincha butun dunyo okeanining xarakterli o'rtacha sho'rliги sifatida qabul qilinadi. Qutbiy suvdan tashqari yer usti suvlarining sho'rliги o'zgarib turadi va estuariy mintaqalari, nisbatan kichik diapazonda (32-38%). Ammo, tuz tarkibidagi (sho'rlanish) umumiy tarkibidagi eng kichik o'zgarishlar ham okeanda sodir bo'layotgan jarayonlarga (aralashish, gradyan oqimlari, qatlam barqarorligi,) dunyo okeanining yuzasida harorat o'zgarishi chegaralarini shakllantiradi.

Dunyo okeanining o'rtacha sho'rliги 35%. Sho'rlanishning ko'payishi maksimal bug'lanish zonalari va atmosfera yog'inlarining eng kam miqdori bilan o'zaro bog'liq. Tuzlanishining pasayishi (34 % dan kam)

Arktika va Antarktika suvlariga xosdir, bu yerda erigan muzlik suvlarining kuchli tuzsizlantirish effekti ta'sir qiladi. Qishda bu mintaqalarda sho'rlanish muz hosil bo'lishi jarayonida suvlarning sho'rlanishi tufayli biroz oshadi. Okean tubidan sho'rlanish darajasi pasayadi. Ekvatordan arktik kengliklarga qadar bo'lgan pastki suvlarning sho'rliigi 34,7-34,8 % ga teng.

Atlantika okeani - 35,4‰ ochiq okeandagi yer usti suvlarining eng yuqori sho'rlanishi subtropik zonada (37,25 ‰ gacha), maksimal qismi esa O'rta dengizda kuzatiladi: 39 ‰. Yomg'irning maksimal miqdori qayd etilgan ekvatorial zonada sho'rlanish 34-34 % ga kamayadi. Estuariylarda hududlarida suvning keskin tuzsizlanishi sodir bo'ladi (masalan, La-Plata og'zida - 18-19 ‰).

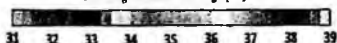
Hind okeani - 34,8 ‰. Yer usti suvlarining maksimal sho'rliigi Fors ko'rfazi va Qizil dengizda kuzatiladi, u yerda u 40-41 ‰ ga yetadi. Yuqori sho'rlanish (36 ‰ dan yuqori) janubiy tropik zonada, ayniqsa sharqiy mintaqalarda va shimoliy yarim sharda ham Arabiston dengizida kuzatiladi. Braxmaputra va Ayeyarvaddi bilan qo'shni Gang daryosining tetiklashtiruvchi ta'siri tufayli qo'shni Bengal ko'rfazida sho'rlanish darajasi 30-34‰ gacha kamayadi. Tuzlanishning mavsumiy farqi faqat Antarktida va ekvatorial zonalarda katta ahamiyatga ega. Qishda, okeanning shimoliy-sharqiy qismidan tuzsizlangan suvlarni musson oqimi olib boradi va 5° shim. keng. davomida past sho'rlangan suv hosil qiladi. Ushbu tuz yozda yo'qoladi.

Tinch okeani - 34,5 ‰. Tropik zonalar maksimal darajada sho'rlangan (maksimal 35,5-35,6 ‰ gacha), bu yerda kuchli bug'lanish nisbatan kam miqdordagi yog'ingarchilik bilan birlashtirilgan. Sharqda, sovuq oqimlar ta'siri ostida sho'rlanish kamayadi. Yog'ingarchilikning katta miqdori sho'rlanish darajasini ham pasaytiradi, ayniqsa ekvatorida va g'arbiy aylanish zonalarida mo'tadil va subtropik kengliklarda.

Shimoliy Muz okeani - 32 ‰. Shimoliy okeanida suv massalarining bir necha qatlamlari ajralib turadi. Sirt qatlami past haroratga (0°C dan



Dunyo okeani
suvining o'rtacha sho'rliigi (%)



2.3- rasm. Dunyo okeani suvining o'rtacha sho'rliigi

past) va sho'rliги past bo'ladi. Ikkinchisi daryo oqimi, erigan suv va juda zaif bug'lanishning tetiklantiruvchi ta'siri bilan izohlanadi. Quyida yer osti suvlari ostidagi oraliq suv qatlami bilan aralashganda hosil bo'lgan yer osti qatlami bor, sovuqroq (-1,8°C gacha) va ko'proq sho'r (34,3 % gacha). Oraliq suv qatlami Grenlandiya dengizidan ijobiy harorat va sho'ranganligi oshib (37 ‰ dan yuqori) bilan 750-800m chuqurlikka tarqaladigan Atlantika suvidir. Qishda Grenlandiya dengizida ham hosil bo'lgan chuqur suv qatlami. Grenlandiya va Svalbard oralig'idagi bo'g'zidan asta-sekin bitta oqim bo'ylab siljiydi. Chuqur suvlarning harorati -0,9 ° C atrofida, sho'rlanish darajasi 35 ‰ ga yaqin. Okean suvlarining sho'rliги kenglik bilan, ochiq okeandan qirg'oqlarga qarab o'zgarib turadi. Okeanlarning yer usti suvlarida u ekvatorida, qutb kengliklarida tushiriladi.

2.2- jadval

Dunyo okeani ayrim dengizlarining sho'rliги

N/o	Dengiz nomi	Sho'rliги ‰
1	Boltiq	7
2	Azov	11
3	Qora	18
4	Marmar	26
5	Adriatika	36
6	Egay	37
7	Ligurey	38
8	O'rta yer	39
9	Qizil	41
10	O'lik	350

Dengiz suvining sho'rliги atmosfera yog'inlari va bug'lanish miqdoriga, shuningdek, oqimlarga, daryolar oqimiga, muzlarning hosil bo'lishiga va muzlarning erishiga bog'liq. Dengiz suvi bug'langanda sho'rlanish ko'payadi, yog'ingarchilik tushganda kamayadi. Issiq oqimlar odatda sovuq suvlarga qaraganda sho'rroq suv olib yurishadi. Sohil bo'yidagi dengiz suvlari daryolar bilan sho'rangan. Dengiz suvi muzlasa, sho'rlanish ko'payadi, muz eriganida esa, aksincha, kamayadi.

Mineral ko'l. Tuzli (mineral) ko'l - bu sho'ranganligi (mineralizatsiyasi) 1 promill dan oshadigan ko'l. Bunday suv omborlarining suvi o'tkir ta'mga ega va qo'shimcha ishlovsiz ichishga yaroqsiz. Mineral ko'llar; a) sho'r (1 dan 25 ‰ gacha), b) sho'r (25 dan 50 ‰ gacha) va tuzli c) (50 ‰ dan yuqori) ga bo'linadi. Mineral ko'llar

kimyoviy tarkibi bo'yicha quyidagilarga bo'linadi: karbonat (soda), sulfat (achchiq-sho'r) va xlorid (sho'r).

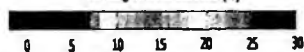
Dunyo okenida suvning harorati. Okeanlar Yerning iqlimiga katta ta'sir ko'rsatadi. U atmosfera bilan issiqlik va namlikni almashtiradi. Okean suvlarining 200 m chuqurlikgacha bo'lgan harorati kenglik bo'yicha o'zgarib turadi - u ekvatoridan qutblarga qadar pasayadi. Dunyo okeani suvlarining o'rtacha harorati $+17,5^{\circ}\text{C}$. Eng iliq okean Tinch okeani ($+19,1^{\circ}\text{C}$), eng sovuq okean Shimoliy Muz okeani ($+0,8^{\circ}\text{C}$).

Hind okeanining o'rtacha suv harorati $+17,3^{\circ}\text{C}$, Atlantika $+16,5^{\circ}\text{C}$. Eng iliq dengiz Qizil ($+35^{\circ}\text{C}$ gacha). Dengiz suvi $-1,9^{\circ}\text{C}$ haroratda muzlaydi. Dunyo okeanining taxminan 15% muz bilan qoplangan. Qishda, Shimoliy yarim sharda qutbli muz Grenlandiyaning janubiga, Janubiy yarim sharda -50° - 55°C gacha cho'ziladi. Dengiz suvi - bu deyarli barcha kimyoviy elementlar erigan murakkab kimyoviy tarkibga ega bo'lgan achchiq-sho'r eritma.

Dengiz suvida eng katta osh tuzi (78%) mavjud bo'lib, bu unga sho'r ta'm beradi. Okean suvining achchiq ta'mi magnezium tuzlari bilan bog'liq. Unda kaltsiy, fosfor, oltingugurt, azot, mis, kremniy, oltin va boshqalar tuzlari eritiladi.



Dunyo okeani
suvining o'rtacha harorati ($^{\circ}\text{C}$)



**2.4- rasm. Dunyo okenida
suvning harorati**

REJA:

**1. Tabiiy sharoitining asosiy xususiyatlari.
Okeani o'rganilish tarixi.**

**2. Okean suvining hususiyatlari, dengizlari va
orollari.**

3. Okean osti relyefi va iqlimi

3. O'rganik dunyosi

1. Tabiiy sharoitining asosiy xususiyatlari. Okeani o'rganilish tarixi.

Dunyo okeanining 49,5 foizini egallagan va suv hajmining 53 foizini o'z ichiga olgan Tinch okeani sayyoramizdagi eng katta okean hisoblanadi. Sharqdan g'arbgacha qadar okean 19 ming km dan ko'proq va 16 mingga cho'zilgan - shimoldan janubgacha. Uning suvlari asosan janubiy kengliklarda, kamroq shimoliy kengliklarda joylashgan. Okean o'zining sharqiy chekkasi bilan Shimoliy va Janubiy Amerikaning g'arbiy qirg'oqlarini, g'arbiy qirg'og'i bilan Avstraliya va Yevrosiyoning sharqiy qirg'oqlarini, janubdan Antarktidani yuvib turadi.

Shimoliy Muz okeanining chegarasi - Bering bo'g'ozidagi Dejnev burnidan Uelsning kap shahzodasigacha bo'lgan chiziq. Atlantika okeani bilan chegara Horn burnidan 68°04' meridian bo'ylab chizilgan yoki Drake Passage orqali Janubiy Amerikadan Antarktika yarim oroligacha eng qisqa masofa bo'ylab, Oste orolidan Sternek burniga qadar. Hind okeanining chegarasi: Avstraliyaning janubida - Bass Bo'g'ozining sharqiy chegarasi bo'ylab Tasmaniya oroliga, so'ngra 146°55' meridiani bo'ylab o'tadi. Antarktidaga; Avstraliyaning shimolida - Andaman dengizi va Malakka bo'g'ozini o'rtasida, Sumatraning janubi-g'arbiy sohilida, Sunda bo'g'ozini, Yavanning janubiy sohillari, Bali va Sava dengizlarining janubiy chegaralari, Arafura dengizining shimoliy chegarasi, Yangi Gvineyaning janubi-g'arbiy qirg'og'i va Torres bo'g'ozining g'arbiy chegarasi. Ba'zan

okeanning janubiy qismi, shimoliy chegarasi 35° dan. (suv va atmosfera aylanishi asosida) 60° gacha (pastki relyef tabiati bo'yicha), cho'ziladi.

Tinch okeanini o'rganish va rivojlantirish insoniyatning yozma tarixi paydo bo'lishidan ancha oldin boshlangan. Okeanda suzib yurish uchun junk, katamaran va oddiy raftlardan foydalanilgan. Norvegiyalik Tor Xeyerdal boshchiligidagi Kon-Tiki balsa daraxtidan yasalgan kemasida 1947 -yildagi ekspeditsiyasi Tinch okeanining markazidan Janubiy Amerikadan Polineziya orollariga g'arbiy tomon o'tish imkoniyatini isbotladi.



2.5- rasm. Tinch okeani

Xitoy junklari okean sohillari bo'ylab Hind okeaniga sayohat qildilar (masalan, Chjen Xening 1405-1433- yillarda etti marta sayohat qilgani). Tinch okeanining g'arbiy chekkalari bo'ylab yevropaliklarning birinchi ishonchli hujjatli sayohatlari 1512 -yilda Malakka yarim orolidan Molukkaga qadar bo'lgan Antonio de Abreu va Fransisko Serrananing sayohatlari edi. Tinch okeanini sharqiy qirg'oqdan ko'rgan birinchi yevropalik Ispaniya konkistadori Vasko Nunez de Balboa edi, u 1513-yilda Panama Istmusidagi tog' tizmalarining biridan "indamay" ko'rgan Tinch okeanining suv yuzasi janubga tarqalib, janub tomon to'liqinlanishi uni Janubiy dengiz fikr bilan o'ylandirgan.

1520- yil 28-noyabrda portugaliyalik dengizchi Fernand Magellan ochiq okeanga kirdi. U 3 oy 20 kun ichida Tierra del Fuego orolidan Filippin orollariga okeanni kesib o'tdi. Bu vaqt davomida ob-havo tinch, hech qanday dovullar kuzatilmagan edi. Shundan so'ng, Magellan uni Tinch okeani deb ataydi.

Uch oydan ko'proq vaqt davom etgan Tierra del Fuego orolidan Filippin orollarigacha o'tish paytida ekspeditsiya bitta ham bo'ronga duch kelmadi, shuning uchun Magellan okeanni Tinch okeani deb atadi. Tinch okeanining birinchi o'yib yozilgan geografik xaritasi Ibrohim Ortelius tomonidan tuzilgan va u 1590-yil nashrida dunyoning birinchi geografik atlasida nashr etilgan. Tasman boshchiligidagi 1642-1644-yillardagi ekspeditsiya natijasida Avstraliyaning alohida qit'a ekanligi aniqlandi.

Okeanni faol ravishda o'rganish XVIII asrda boshlangan. Yevropaning yetakchi davlatlari Tinch okeaniga navigatorlar boshchiligidagi ilmiy

tadqiqot ekspeditsiyalarini yuborishni boshladilar: ingliz Jeyms Kuk (Avstraliya va Yangi Zelandiyani o'rganish, ko'plab orollarni, shu jumladan Gavayi), fransuz Louis Antuan Bougainville (Okeaniya orollari) va Jan-Fransua La Peruz, italiyalik Alessandro Malaspina (Janubiy va Shimoliy Amerikaning butun g'arbiy qirg'og'ini Xorn burnidan Alyaskaning ko'rfazigacha xaritada olgan). Okeanning shimoliy qismi rus kashfiyotchilari Djnyov (Yevrosiyo va Shimoliy Amerika o'rtasidagi bo'g'ozni ochishi), V.Bering (okeanning shimoliy qirg'oqlarini o'rganish) va A.I.Chirikov (Shimoliy Amerikaning shimoli-g'arbiy qirg'og'ini o'rganish) tomonidan o'rganilgan. Tinch okeanining shimoliy qismi va Osiyoning shimoliy-sharqiy qirg'og'ida 1803-yildan 1864-yilgacha bo'lgan davrda rus dengizchilari 45 marta dunyo bo'ylab va yarim doira bo'ylab sayohat qildilar, natijada Rossiya harbiy va savdo floti Boltiq dengizidan Tinch okeaniga dengiz yo'lini o'zlashtirdi va bir vaqtning o'zida bir nechta orollarni topdi. Masalan, 1819-1821-yillarda F.F.Bellinsgauzen va M.P.Lazarev boshchiligidagi dunyo bo'ylab ekspeditsiya paytida, odamlar Antarktidaning muzli qavatini birinchi marta o'rganish vaqtida, Tinch okeanining bir nechta orollari ham topilgan.

1872-yildan 1876-yilgacha ingliz yelkanli-bug' Challenjer korvetida birinchi ilmiy okean ekspeditsiyasi bo'lib o'tdi, okean suvlari tarkibi, flora va fauna, pastki relyefi va tuproqlari to'g'risida yangi ma'lumotlar, birinchi xarita okean tubining tuzilishi va birinchi dengiz hayvonlari to'plami to'plandi. 1886-1889-yillarda okeanograf S.O.Makarov rahbarligida Rossiyaning suzib yuruvchi-vintli "Vityaz" kemasi bo'yicha dunyo bo'ylab ekspeditsiya Tinch okeanining shimoliy qismini batafsil o'rganib chiqdi. Makarov ushbu ekspeditsiya natijalarini va avvalgi rus va xorij ekspeditsiyalarini, dunyo bo'ylab ko'plab sayohatlarni diqqat bilan o'rganib chiqdi va birinchi marta Tinch okeanida yuzaki oqimlarning aylanma aylanishi va soat yo'nalishi bo'yicha teskari yo'nalishida harakatlanishi to'g'risida xulosa qildi. 1883-1905 yillardagi Amerika ekspeditsiyasining natijasi "Albatros" kemasida tirik organizmlarning yangi turlari va ularning rivojlanish qonuniyatlari kashf etildi.

Tinch okeanini kashf qilishda Germaniyaning "Planet" kemasida (1906-1907) ekspeditsiyasi va magnit bo'lmagan "Schooner Carnegie" (1928-1929) kemasida sayohat qilgan Amerika okeanografik ekspeditsiyasi katta hissa qo'shdi. 1949- yilda SSSR Fanlar akademiyasi bayrog'i ostida yangi sovet tadqiqot kemasi "Vityaz" ishga tushirildi, kema 1979-yilgacha 65 ta ilmiy sayohatni amalga oshirdi, buning natijasida Tinch okeanining suv osti relyefi xaritalarida ko'plab "oq dog'lar" yopildi (xususan, Mariana cho'kmasdagi maksimal chuqurlik o'lchandi).

Shu bilan birga, tadqiqotlar Buyuk Britaniya - Challenjer II (1950-1952), Shvetsiya-Albatros III (1947-1948), Daniya - Galatea (1950-1952) va boshqa ko'plab ekspeditsiyalar tomonidan olib borildi. Okean tubi relyefi, tubi cho'kindi jinslar, okeandagi hayot, uning suvlarining fizik xususiyatlari to'g'risida yangi ma'lumotlarni, Xalqaro geofizika yili (1957-1958) doirasida xalqaro kuchlar (ayniqsa, AQSh va SSSR) tadqiqotlar olib borishdi, natijada Tinch okeanining yangi batimetrik va dengiz navigatsion jadvallari tuzildi. 1968 -yildan beri Amerikaning "Glomar Challenjer" kemasi muntazam ravishda chuqur suvda burg'ulash ishlarini olib bordi, suv massalarining katta chuqurlikda harakatlanishi va biologik tadqiqotlarni amalga oshirdi.

1951- yilda Challenger tadqiqot kemasida ingliz ekspeditsiyasi aks sado yordamida maksimal 10,863 metr chuqurlikni qayd etadi. "Vityaz" sovet tadqiqot kemasining 25-safari paytida (boshlig'i Aleksey Dmitrievich Dobrovolskiy) 1957- yilda o'tkazilgan o'lchov natijalariga ko'ra, chuqurning maksimal chuqurligi 11 023 metrni tashkil etadi (yangilangan ma'lumotlar, chuqurlik dastlab 11 034 m). O'lchashning qiyinligi shundaki, suvdagi tovush tezligi uning xususiyatlariga bog'liq bo'lib, ular har xil chuqurlikda har xil bo'ladi, shuning uchun, bu xususiyatlar bir necha ufqda maxsus asboblardan (masalan, barometr va termometr) aniqlanishi kerak va aks sadochi tomonidan ko'rsatilgan chuqurlik qiymati, o'zgartirilgan.

1960 -yil 23-yanvarda birinchi odam Dunyo okeanidagi eng chuqur botiq - Mariana tubiga tushadi. AQSh dengiz floti leytenanti Don Uolsh va tadqiqotchi Jak Pikard u yerga "Trieste" tadqiqotiga suv osti kemasida tushishadi. Shundan so'ng, 1995- yildagi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bu taxminan 10 920 m, 2009 -yildagi tadqiqotlar - 10 971 m. 2011- yildagi so'nggi tadqiqotlar 10 994 m qiymatini, (40 m o'zgarish bilan) aniqlikda bergan. 2012 -yil 26 martda amerikalik rejissyor Jeyms Kameron "Deepsea Challenger" bortida Mariana botig'i tubiga birinchi yakka va ikkinchi marta sho'ng'idi.



2.6- rasm. Jak Pikard

Qurilma cho'kma tubida, taxminan, olti soat turdi, shu vaqt ichida suv osti tuprog'i, o'simliklar va tirik organizmlarning namunalari to'plandi. Shunday qilib, Challenjer chuqur deb nomlangan botiq eng chuqur nuqtasi dengiz sathidan Jomolungma tog'ining yuqorisidan ancha uzoqroq joylashgan.

1966-1974 yillarda Sobiq ittifoq Fanlar Akademiyasining Okeanografiya instituti tomonidan 13 jilddan iborat "Tinch okeani" monografiyasi nashr etildi. 1973 -yilda V.I. nomidagi Tinch okeanologiya instituti. VI Ilichev, uning sa'y-harakatlari bilan Uzoq Sharq dengizlari va Tinch okeanining ochiq kosmosida keng tadqiqotlar olib borildi. So'nggi o'n yilliklarda kosmik sun'iy yo'ldoshlardan okeanning ko'plab o'lchovlari amalga oshirildi. Natijada 1994- yilda Amerika Milliy Geofizik Ma'lumotlar Markazi tomonidan 3-4 km xarita o'lchamlari va 100 m chuqurlik aniqligi bilan chiqarilgan okeanlarning batimetrik atlası paydo bo'ldi. Tinch okeani shimoldan janubga taxminan 15,8 ming km va sharqdan g'arbga 19,5 ming km ga cho'zilgan. Dengizlar joylashgan maydon bilan -178,684 million km², o'rtacha chuqurlik 3984 m. Tinch okeanining (va butun dunyo okeanining) eng katta chuqurligi 10 994 m (Mariana cho'kmasida). Sana o'zgarish chizig'i 180-meridian bo'ylab Tinch okeani bo'ylab o'tadi. Hududi bo'yicha Tinch okeani butun yerdan deyarli 30 million km² ga oshib ketadi.

2. Dengizlari, orollari, iqlimi va tabiati haqida

Dengizlari. Tinch okeanining dengizlari, qo'ltiqlari va bo'g'ozlarining maydoni 31,64 million km² (umumiy okean maydonining 18%), hajmi 73,15 million km³ (10%). Dengizlarning aksariyati okeanning g'arbiy qismida Yevrosiyo bo'ylab joylashgan: Bering, Oxota, Yapon, ichki yapon, Sariq, Sharqiy Xitoy, Filippin; Janubi-Sharqiy Osiyodagi orollar orasidagi dengizlar: Janubiy Xitoy, Yava, Sulu, Sulavesi, Bali, Flores, Sava, Banda, Seram, Xalmaxera, Molukka; Avstraliya qirg'oqlari bo'ylab: Yangi Gvineya, Solomon, Koralofoe, Fidji, Tasman; Antarktida dengizlari; (ba'zan uni Janubiy okean deb ham atashadi): Dyurvil, Somov, Ross, Amundsen, Bellingshauzen. Shimoliy va Janubiy Amerika bo'ylab dengizlar yo'q, lekin katta qo'tiqlar mavjud: Alyaska, Kaliforniya, Panama.

Orollari. Tinch okean bo'ylab tarqalgan bir necha ming orollar vulqon otilishlari natijasida hosil bo'lgan. Ushbu orollarning ba'zilari marjon bilan o'ralgan va oxir oqibat orollar yana dengizga tushib, marjon halqalari - atollarni qoldirgan. Ularning soni (10 mingga yaqin) va orollarning umumiy maydoni bo'yicha Tinch okeani okeanlar orasida birinchi o'rinni egallaydi. Okeanda Yerning yetakchi ikkinchi va uchinchi orollari joylashgan: Yangi Gvineya (829,3 ming km²) va Kalimantan (735,7 ming km²); eng katta orollar guruhi: Buyuk Sunda orollari (1485 ming km²). Boshqa yirik orollar va arxipelaglar:

Osiyoda: qo'mondon orollari, Saxalin, Kuril orollari, Yaponiya orollari (Xonsyu, Xokkaydo, Kyusyu, Sikoku, Ryukyu orollari), Tayvan, Xaynan, Filippin orollari (Luzon, Mindanao, Samar, Negros, Palavan, Panay, Mindoro), Katta Sunda orollar (Sumatra, Kalimantan, Yava, Sulavesi, Banka), Kichik Sunda orollari (Timor, Sumbava, Flores, Sumba, Bali);

Okeaniyada: Maluku orollari (Seram, Halmahera), Yangi Gvineya, Bismark arxipelagi (Yangi Buyuk Britaniya, Yangi Irlandiya), Solomon orollari (Bougainville), Yangi Xebriklar, Yangi Kaledoniya, Loyote orollari, Fidji orollari (Viti Levu, Vanua Levu), Karolin Orollar, Mariana orollari, Marshall orollari, Gilbert orollari, Tuvalu orollari, Tonga orollari, Samoa arxipelagi, Kuk orollari, Jamiyat orollari, Tuamotu orollari, Yangi Zelandiya (Janubiy va Shimoliy orollar), Gavayi (Gavayi);

Shimoliy Amerikada: Sent-Lourens, Aleut orollari, Aleksandr arxipelagi, qirolicha Sharlotta orollari, Vankuver;

Janubiy Amerikada: Galapagos orollari, Chili arxipelagi (Chiloe), Tierra del Fuego (Tierra del Fuego);

Antarktidada: Aleksandr I Land, Palmer, Janubiy Shetland orollari.

Okeanning paydo bo'lishi tarixi. Mezozoy erasida Pangea materigining parchalanishi bilan Gondvana va Lavraziyaga ajralish bilan atrofdagi Pantalassa okeani maydoni kamayib bora boshladi. Mezozoyning oxiriga kelib Gondvana va Lavraziya ajralib chiqdi va ularning qismlari ajralib turishi bilan zamonaviy Tinch okeani shakllana boshladi. Tinch okean havzasi ichida yura davrida to'rtta to'liq okeanik tektonik plitalar rivojlangan: Tinch okeani, Kula, Farallon va Feniks. Shimoliy-g'arbiy Kula plitasi Osiyo qit'asining sharqiy va janubi-sharqiy chekkalari ostida harakatlandi. Farallon shimoliy-sharqiy okean plitasi Alyaska, Chukotka va Shimoliy Amerikaning g'arbiy chekkasi ostida harakatlandi. Janubi-sharqiy Feniks okean plitasi Janubiy Amerikaning g'arbiy chekkasi ostida cho'kib ketdi. Bo'r davrida, Tinch okeanining janubi-sharqiy plitasi o'sha paytda birlashgan Avstraliya-Antarktida qit'asining sharqiy chekkasi ostida harakatlandi, buning natijasida bloklar materikdan chiqib ketdi, ular endi Yangi Zelandiya platosi va Lord Xou va Norfolk dengiz dengizlarini tashkil etmoqda. Oxirgi bo'r davrida Avstraliya-Antarktida materikining bo'linishi boshlandi. Avstraliya plitasi uzilib, ekvator tomon harakatlana boshladi. Shu bilan birga, Tinch okeani plitasi o'z yo'nalishini shimoli-g'arbga o'zgartirdi. Miosen oxirida Farallon plitasi ikkiga bo'lindi: Hindiston yong'og'i va Naska. Kula plitasi shimoli-g'arbiy tomon harakatlanib, Yevrosiyo ostida va Proto-Aleut botig'i ostida butunlay cho'kib ketdi (Tinch okean plitasining shimoliy chekkasi bilan birga).

Bugungi kunda tektonik plitalarning harakati davom etmoqda. Ushbu harakatning o'qi Tinch okeanining janubiy va Tinch okeanining ko'tarilishidagi o'rta okeanik rift zonalari. Ushbu zonadan g'arbda okeanning eng katta Tinch okeani plitasi joylashgan bo'lib, u Yevrosiyo va Avstraliya plitalari ostida siljilab, yiliga 6-10 sm tezlikda shimoli-g'arbga qarab harakatlanishni davom ettiradi. G'arbda Tinch okeani plitasi yiliga 6-8 sm tezlikda Filippin plastinasini Yevrosiyo plitasi ostidan shimoli-g'arbga surib qo'ymoqda. O'rta okean rift zonasidan sharqda joylashgan: shimoli-sharqda, Xuan-de-Fuka plitasi, Shimoliy Amerika plitasi ostida yiliga 2-3 sm tezlikda suzib yuribdi; markaziy qismida Kokos plitasi yiliga

6-7 sm tezlikda Karib dengizi litosfera plitasi ostida shimoli-sharqiy yo'nalishda harakatlanmoqda; janubda yiliga 4-6 sm tezlikda Janubiy Amerika plitasi ostida cho'kib, sharqqa qarab harakatlanadigan Naska plitasi bor.

O'rta okean tizmalari va okean tubi. Tinch okeanining 11% maydonini o'rta okean tizmalari egallaydi, ular Tinch okeanining janubiy va Sharqiy Tinch ko'tarilishlari bilan ifodalanadi. Ular keng, zaif kesilgan tepaliklarni aks ettiradi. Asosiy tizimdan Chili ko'tarilishi va Galapagos rift zonasi ko'rinishidagi lateral qalqonlar mavjud. Tinch okean tizmalari tizimiga okeanning shimoli-sharqidagi Gorda, Xuan de Fuka va Explorer tizmalari ham kiradi. Okeanning o'rta okean tizmalari tez-tez yuzaki zilzilalar va kuchli vulkanik faolliklarga ega seysmik mintaqalardir. Rift zonasida, odatda, gidrotermik suyuqliklar bilan bog'langan yangi lavalar va metallifer cho'kindilar topilgan. Tinch okeanining g'arbiy qismida yotgan plitaning yana bir qismi ko'tarilib, Tinch okeanining butun plitasining taxminan 3/4 qismini egallaydi va juda murakkab relyef tuzilishiga ega. O'nlab tepaliklar va suv osti tizmalari okean tubini ko'plab havzalarga ajratadi. Eng muhim tizmalar g'arbdan boshlanib, janubi-sharqdan tugaydigan kamar ko'tarish tizimini tashkil qiladi. Birinchi bunday yoy unga parallel ravishda Gavayi tizmasi tomonidan hosil qilingan, keyingi yoyni Kartograf tog'lari, Markus Nekker, Line orollarining suv osti tizmasi hosil qiladi, yoy Tuamotu orollarining suv osti bazasi bilan tugaydi. Keyingi yoy Marshal orollari, Kiribati, Tuvalu va Samoaning suv osti bazalaridan iborat. To'rtinchi yoy Karolin orollari o'z ichiga oladi. Beshinchi yoy Karolin orollarining janubiy guruhi va Eauripik qal'asidan iborat. Ba'zi tepaliklar va tepaliklar zarbalari bilan yuqorida sanab o'tilganlardan farq qiladi, bular Imperial (Shimoliy-G'arbiy) tizmasi, Shatskiy, Magellan, Xessa, Manixiki tog'lari. Ushbu tepaliklar tekislangan tepalik yuzalari bilan ajralib turadi va yuqoridan qalinligi oshgan karbonat yotqiziqlari bilan qoplangan.

Gavayi orollari va Samoa arxipelagi faol vulqonlarga ega. Tinch okean tubida 10 mingga yaqin alohida dengiz qirg'oqlari, asosan vulqon kelib chiqishi tarqalgan. Ularning aksariyati gyots (*gyots bu- ichki bosim natijasda ko'tarilgan suv osti tog'*, ular asosan vulqon o'choqlariga to'g'ri keladi). Ba'zi gyotlarning tepalari 2-2,5ming metr chuqurlikda, ularning ustidagi o'rtacha chuqurlik taxminan 1,3 ming metrni tashkil qiladi. Tinch

okeanining markaziy va g'arbiy qismlaridagi orollarning aksariyati marjondan kelib chiqqan. Deyarli barcha vulqon orollari marjon binolar bilan chegaradosh.

Tinch okeanining plitasi va o'rta okean tizmalari uchun yoriqlar zonaları xarakterlidir, ular odatda relyefda izchil va chiziqli yo'naltirilgan grabenlar va gorstlar komplekslari ko'rinishida ifodalanadi. Barcha yoriq zonaları o'z nomlariga ega: Surveyer, Mendocino, Myurrey, Klarion, Klipperton va boshqalar. Tinch okean tubining botiqlari va ko'tarilishlari okean qobig'i bilan ajralib turadi, cho'kindi qatlam qalinligi shimoli-sharqda 1 km dan Shatskiy tog'igacha 3 km gacha va bazalt qatlami qalinligi 5 km dan 13 km gacha. O'rta okean tizmalari zichlikning oshishi bilan ajralib turadigan riftogen qobig'iga ega. Ultrabazik jinslar bu ham yerda uchraydi va Eltanin yoriqlar zonasida kristalli slanetslar ko'tarilgan. Orol yoyi ostida subkontinental (Kuril orollari) va kontinental qobiq (Yapon orollari) topilgan.

Cho'kindilari. Amur, Sariq, Yantszi, Mekong va boshqa Osiyoning yirik daryolari yiliga Tinch okeaniga 1767 million tonnadan ortiq cho'kindi tashiydi. Ushbu allyuvium deyarli butunlay chekka dengizlar va qo'ltiqlarning suv zonasida qoladi. Amerikadagi eng katta daryolar - Yukon, Kolorado, Kolumbiya, Freyzer, Gvayya va boshqalar yiliga 380 million tonnaga yaqin cho'kindi beradi va to'xtatilgan materialning 70-80% i ochiq okeanga tushiriladi, bu esa kichik shelf kengligini hosil qiladi. Qizil gillar Tinch okeanida, ayniqsa shimoliy yarim sharda keng tarqalgan. Bu okean havzalarining katta chuqurligi bilan bog'liq. Tinch okeanida ikki mintaqada (janubiy va shimoliy) kremniyli diatomli tuzlar, shuningdek, aniq belgilangan kremniyli radiolarian konlari ekvatorial mintaqada mavjud. Okeanning janubi-g'arbiy qismining keng maydonlarini marjonalg biogenik konlari egallaydi. Ekvatorning janubida foraminiferal siltlar keng tarqalgan.

Iqlim. Tinch okeanining iqlimi quyosh nurlanishining zonaviy taqsimlanishi va atmosfera aylanishi hamda Osiyo qit'asining kuchli mavsumiy ta'siri tufayli shakllanadi. Okeanda deyarli barcha iqlim mintaqalarni ajratish mumkin. Qishda mo'tadil shimoliy zonada Aleut bosimining minimal darajasi yozda zaif ifoda etilgan barik markazidir. Janubda Shimoliy Tinch okeanining antitsiklonidir. Ekvator bo'ylab Ekvatorial Depressiya (past bosim maydoni) qayd etiladi, uning o'rnini

janubga Tinch okeanining janubiy Antitsiklon egallaydi. Keyinchalik janubda bosim yana pasayib, keyin yana Antarktida ustidagi yuqori bosim maydoniga o'tadi. Shamol yo'nalishi bosim markazlarining joylashishiga mos ravishda hosil bo'ladi. Shimoliy yarim sharning mo'tadil kengliklarida qishda kuchli g'arbiy shamollar, yozda esa janubdan kuchsiz shamollar esadi. Qishda okeanning shimoli-g'arbiy qismida shimoliy va shimoli-sharqiy musson shamollari o'rnatiladi, ular yozda janubiy mussonlar bilan almashinadi. Qutbiy jabhada sodir bo'lgan siklonlar mo'tadil va sirkumpolyar zonalarda (ayniqsa, janubiy yarim sharda) bo'ronli shamollarning yuqori chastotasini aniqlaydi. Shimoliy yarim sharning subtropik va tropik mintaqalarida shimoliy-sharqiy savdo shamollari ustunlik qiladi. Ekvatorial zonada yil davomida asosan tinch ob-havo kuzatiladi. Janubiy yarim sharning tropik va subtropik zonalarida barqaror janubi-sharqiy savdo shamoli hukmronlik qiladi, qishda kuchli, yozda kuchsiz. Tropikada- bu yerda tayfun deb ataladigan shiddatli tropik bo'ronlar paydo bo'ladi (asosan yozda). Ular odatda Filippinning sharqida paydo bo'ladi, u yerdan shimoliy-g'arbiy va shimolga Tayvan, Yaponiya orqali harakat qiladi va Bering dengiziga yaqinlashib kuchsilanadi. Tayfunlarning yana bir kelib chiqish sababi - Tinch okeanining Markaziy Amerikaga tutash qirg'oq mintaqalari. Janubiy yarim sharning qirqinchi kengliklarida kuchli va doimiy g'arbiy shamollar kuzatiladi.

Havo haroratining okean bo'ylab taqsimlanishi umumiy kenglik rayonlashtirishga bo'ysunadi, ammo g'arbiy qismi sharqnikiga qaraganda iliqroq iqlimga ega. Tropik va ekvatorial zonalarda o'rtacha havo harorati $+27,5^{\circ}\text{C}$ dan $+25,5^{\circ}\text{C}$ gacha. Yozda 25°C izoterma okeanning g'arbiy qismida shimolga va sharqida bir oz kengayadi va janubiy yarimsharda kuchli shimolga siljiydi. Okeanning bepoyon kengliklaridan o'tib, havo massalari namlikka juda to'yingan. Ekvatorning har ikki tomonida, ekvatorial zonada, 2000 mm izohit bilan ko'rsatilgan maksimal yog'ingarchilikning ikkita tor tasmasi bor va ekvator bo'ylab nisbatan quruq zona ifoda etilgan. Tinch okeanida shimoliy havo shamollarining janubdagilar bilan yaqinlashish zonasi yo'q. Haddan tashqari namlik va ularni ajratib turadigan nisbatan quruq zona bo'lgan ikkita mustaqil zona mavjud. Sharqda, ekvatorial va tropik zonalarda yog'ingarchilik miqdori kamayadi. Shimoliy yarim sharda eng quruq hududlar Kaliforniyaga,

janubda - Peru va Chili havzalariga tutashgan (qirg'oq hududlariga yiliga 50 mm dan kam yog'ingarchilik tushadi).

Tinch okean oqimlarining umumiy sxemasi atmosferaning umumiy aylanishi qonuniyatlari bilan belgilanadi. Shimoliy yarim sharning shimoli-sharqiy shamollari Markaziy Amerika qirg'og'idan Filippin orollariga qadar okeanni kesib o'tuvchi shamolining paydo bo'lishiga yordam beradi. Bundan tashqari, oqim ikki tarmoqqa bo'linadi: biri janubga burilib, qisman Ekvatorial qarshi oqimni oziqlantiradi va qisman Indoneziya dengizlari havzalariga tarqaladi. Shimoliy tarmoq Sharqiy Xitoy dengiziga kirib, uni Kyusyu orolidan janubda qoldirib, kuchli iliq Kuro시오 oqimini keltirib chiqaradi. Ushbu oqim shimolga qarab Yaponiya qirg'og'iga qarab boradi va Yaponiya qirg'og'ining iqlimiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. 40 °shim.da Kuro시오 shimoliy Tinch okean oqimiga, sharqdan Oregon qirg'og'iga o'tadi. Shimoliy Amerika bilan to'qnashib, iliq Alayaska oqimining shimoliy tarmog'iga (materik bo'ylab Alyaska yarim oroliga o'tadi) va sovuq Kaliforniya oqimining janubiy qismiga (Kaliforniya yarim oroli bo'ylab, Shimoliy savdo oqimiga quyiladi, yopiladi). Janubiy yarim sharda Janubi-Sharqiy Tradewind Tinch okeanini Kolumbiya qirg'oqlaridan Molukkagacha bosib o'tadigan Janubiy Tradewind oqimini hosil qiladi. Line orollari va Tuamotu o'rtasida u dengiz qirg'og'ini hosil qiladi, so'ng Coral dengiziga va undan keyingi janubda Avstraliya qirg'og'i bo'ylab Sharqiy Avstraliya oqimini hosil qiladi.

Tropik zonalar maksimal darajada sho'rlangan (maksimal 35,5-35,6‰ gacha), bu yerda bug'lanish intensivligi nisbatan kam miqdordagi yog'ingarchilik bilan birlashtirilgan. Sharqda, sovuq oqimlar ta'siri ostida sho'rlanish kamayadi. Yog'ingarchilikning katta miqdori sho'rlanish darajasini ham pasaytiradi, ayniqsa ekvatorida va g'arbiy aylanish zonalarida mo'tadil va subpolar kengliklarda. Tinch okeanining janubidagi muz Antarktika mintaqalarida, shimolida esa - faqat Bering, Oxota va qisman Yapon dengizida hosil bo'ladi. Alyaskaning janubiy qirg'og'idan ma'lum miqdordagi muzlar aysberglar shaklida tashlanadi, ular mart-aprel oylarida 48-42° shim. ga yetadi. Shimoliy dengizlar, ayniqsa Bering dengizi, okeanning shimoliy hududlarida deyarli suzuvchi muz massasini yetkazib beradi. Antarktika suvlarida paket muzining chegarasi 60-63° ga yetadi. Aysberglar shimol tomonga, 45 ° gacha tarqaldi.

Suvlari. Tinch okeanida yer usti, yer osti, oraliq, chuqur va tub suvlari ajralib turadi. Yer usti suv massasi qalinligi 35-100 m ga teng va haroratning nisbiy tengligi, sho'rliigi va zichligi bilan ajralib turadi, bu ayniqsa tropik suvlarga xos, iqlim hodisalarining mavsumiyliigi tufayli xususiyatlarning o'zgaruvchanligi. Ushbu suv okean sathidagi issiqlik almashinuvi, yog'ingarchilik va bug'lanish nisbati va zich aralashish bilan aniqlanadi. Xuddi shu narsa, ammo kamroq darajada yer osti suvlariga taalluqlidir. Subtropik va sovuq kengliklarda bu suvlari yarim yil davomida yuzaki bo'lib, yarim yil davomida ular yer osti qatlamiga aylanadi. Turli xil iqlim zonalarida ularning oraliq suvlar bilan chegarasi 220 dan 600 m gacha o'zgarib turadi. Yer osti suvlari 13-18° C dan (tropik va subtropikda) 6-13° C gacha bo'lgan haroratda sho'ranganligi va zichligi bilan ajralib turadi. Iliq iqlimdagi yer osti suvlari yer usti sho'rangan suvlarining pasayishi natijasida hosil bo'ladi. Mo'tadil va yuqori kengliklarning oraliq suv massalari harorati 3-5°C, sho'rliigi 33,8-34,7‰. Oraliq suvlarning quyi chegarasi 900 dan 1700 m gacha chuqurlikda joylashgan. Tuproq suv massalari Antarktika suvlari va Bering dengizining suvlariga botishi va keyinchalik havzalarga tarqalishi natijasida vujudga keladi. Pastki suv massalari 2500-3000m dan ortiq chuqurlikda joylashgan bo'lib, ular past harorat (1-2°C) va sho'rlanishning bir xilligi (34.6-34.7 ‰) bilan ajralib turadi. Ushbu suvlar Antarktika shelfida kuchli sovutish sharoitida hosil bo'ladi. Asta-sekin ular tub bo'ylab tarqalib, barcha depressiyalarni to'ldirib, okeanning o'rta tizmalaridagi ko'ndalang o'tish yo'llari orqali Janubiy va Peruga, so'ngra shimoliy havzalarga kirib boradilar. Boshqa okeanlarning tub suvlari va Tinch okeanining janubiy qismi bilan taqqoslaganda, Tinch okeanining shimoliy havzalarining pastki suvlari erigan kislorod miqdori kamayganligi bilan ajralib turadi. Pastki suvlar chuqur suvlar bilan birgalikda Tinch okeanining umumiy hajmining 75 foizini tashkil etadi.

Hayvonot dunyosi. Tinch okeanining faunasi tur tarkibi jihatidan boshqa okeanlarga qaraganda 3-4 baravar boy, ayniqsa tropik suvlarda. Indoneziya dengizlarida 2 mingdan ortiq baliq turlari ma'lum, shimoliy dengizlarda atigi 300 ga yaqin. Okeanning tropik zonasida mollyuskalarning 6 mingdan ortiq turi, Bering dengizida esa 200 ta turi uchraydi. Tinch okeanining faunasi uchun xarakterli xususiyatlar ko'plab taksonomik guruhlar va endemikning qadimiyligidir.

Ko'plab qadimgi dengiz kirpiklari turlari, taqa qisqichbaqalarining ibtidoiy avlodlari, boshqa okeanlarda omon qolmagan juda qadimiy baliqlar (masalan, Iordaniya, Gilbertidiya) bu yerda yashaydi; Barcha qizil ikra turlarining 95% Tinch okeanida yashaydi. Sutmizuvchilarning endemik turlari: dugong, mo'ynali muhr, dengiz sheri, dengiz otteri kabi suv hayvonlari bor. Tinch okean faunasining ko'plab turlari uchun gigantizm xarakterlidir. Okeanning shimoliy qismida yirik midiya va istiridyalar ma'lum; eng katta ikki pallali mollyuska tridakna ekvatorial zonada yashaydi, uning massasi 300 kg ga yetadi. Ultraabissal faunasi Tinch okeanida eng aniq ifodalangan. Katta bosim sharoitida suvning past harorati 8,5 km dan oshiq chuqurlikda, taxminan 45 tur yashaydi, ularning 71% dan ortig'i endemikdir. Ushbu turlar orasida gothuriyalar ustunlik qiladi, ular juda harakatsiz turmush tarzini olib boradi va bu chuqurlikdagi oziq-ovqatning yagona manbai bo'lgan oshqozon-ichak trakti orqali juda ko'p miqdordagi tuproqni o'tkazib undagi oziqalarni ushlab qoladi.



REJA:

**1. Tabiiy sharoitining asosiy xususiyatlari.
Okeani o'rganilish tarixi.**

**2. Okean suvining xususiyatlari, dengizlari va
orollari.**

3. Okean osti relyefi va iqlimi

3. O'rganik dunyosi

Atlantika okeani - shimolda Grenlandiya va Islandiya, sharqda Yevropa va Afrika, g'arbda Shimoliy va Janubiy Amerika va janubda Antarktida o'rtasida joylashgan Tinch okeandan keyin Yerdagi ikkinchi eng katta va chuqur okean. Atlantika okeani Tinch okeandan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Maydon 91,66 million km²ni tashkil etadi, shundan taxminan 16% dengizlar, qo'ltiqlar va bo'g'ozlardir. Sohil bo'yidagi dengizlarning maydoni kichik va suv maydonining umumiy maydonining 1 foizidan oshmaydi. Suv hajmi 329,66 million km³ ni tashkil etadi, bu Dunyo okeanining 25 foiziga teng. Okean meridional yo'nalishda 16 ming km ga cho'zilgan va uning o'rtacha kengligi 4 ming km ga yaqin. Okeanning g'arbiy va sharqiy chegaralari Shimoliy va Janubiy Amerika, Afrika va Yevrosiyo qirg'oqlari bo'ylab, shimoliy shartli chegaralar - Islandiya-Farer ostonasi bo'ylab o'tadi. Atlantika okeanining katta qismi G'arbiy yarim sharda joylashgan. Shimoliy yarim sharda okean qirg'oqlari ko'plab yarim orollar va qo'ltiqlar tomonidan kuchli ravishda ajratilgan; shuningdek, ko'plab orollar, ichki va chekka dengizlar mavjud. O'rtacha chuqurlik 3736 m, eng kattasi 8742 m (Puerto-Riko botig'i). Okeanning o'rtacha chuqurligi 3500-4000 m, Puerto-Riko botig'ining uzunligi 1,754 km, kengligi 97 km, bu yerda maksimal chuqurlik 8,742 metrni tashkil etadi. Okean suvlarining o'rtacha yillik sho'rliigi taxminan 35‰ ni tashkil qiladi.

Okeanning maydoni - 91,6 mln. Kvadrat kilometr; Maksimal chuqurlik - Puerto-Riko botig'i, 8742 m; Dengizlarning soni - 20 ta; Eng yirik dengiz - Sargassa dengizi, Karib dengizi, O'rta dengiz; Eng katta ko'rfaz - Meksika ko'rfazida; Eng katta orol Buyuk Britaniya, Islandiya, Irlandiya; Eng kuchli oqimlar: - Issiq oqim - Golfstrim, Braziliya, Shimoliy Passat, Janubiy Passat; - sovuq oqim - Bengala, Labrador, Kanar, G'arbiy shamollar.



2.7- rasm. Atlantika okeani

Atlantika okeani mintaqaviy suvlarga: dengiz va qo'ltiqlarga bo'linishi bilan ajralib turadigan qirg'oq chizig'iga ega. Bu nom yunon mifologiyasida titan Atlas (Atlas) nomidan kelib chiqqan.

Okean nomi birinchi marta miloddan avvalgi V asrda yashagan qadimgi yunon tarixchisi Gerodotning asarlarida "Gerakl ustunlari bilan dengiz Atlantida (qadimgi yunoncha φῆΑτλα - Atlantis) deb nomlangan" deb yozgan. Ism qadimgi Yunonistonda taniqli bo'lgan titan, Atlanta haqidagi afsonadan kelib chiqqan va O'rta dengizning g'arbiy nuqtasida osmonni shakllangan. Rim olimi Pliniy oqsoqol I-asrda zamonaviy Okeanus Atlantika (Lotin Okeanus Atlantik) - "Atlantika okeani" nomidan foydalanadi. Har xil davrlarda okeanning ayrim qismlari G'arbiy okean, Shimoliy dengiz, Tashqi dengiz deb nomlangan; Atlantika okeanining janubiy yarmini ba'zan Efiopiya dengizi deb atashar edi, chunki "Efiopiya" atamasi butun Afrikaning Saxaradan keyingi qismida an'anaviy ravishda qo'llanilgan (va "Habashiston" eksonimi Efiopiya imperiyasiga nisbatan qo'llanilgan).

Odamlar uzoq vaqt davomida Atlantika okeanini o'rganishni boshladilar. Uning suvlari, olimlarning fikriga ko'ra, afsonaviy Atlantisani yuvgan. Qadimgi Yunoniston dengizchilari uning ichida suzib yurishgan. Karfagen, keyinchalik Skandinaviyada sayohat qilishgan. Xristofor Kolumb 1492- yilda mashhur sayohatini amalga oshirgandan so'ng, Atlantika okeani faol ravishda o'rganila boshladi. Buyuk geografik kashfiyotlardan ancha oldin Finikiyaliklar va Vikinglar okean bo'ylab yurishgan.



2.8- rasm. Xristofor Kolumb

XV asrda Hindistonga boradigan dengiz yo'lini qidirishda Bartolomeo Diash Afrikaning g'arbiy qirg'oqlarini aylanib o'tib, janubga Tempest burniga tushdi, keyinchalik u "Yaxshi umid burni" deb nomlandi. Xristofor Kolumb 1492- yilda Hindistonga dengiz yo'lini qidirishda birinchi safari paytida Atlantika okeanidan o'tib, Buyuk Antil orollariga yetib bordi.

1519-1522 -yillarda Fernand Magellan dunyoni birinchi aylanib chiqish paytida, Atlantika okeanidan o'tib, Atlantika okeanidan Tinch okeanigacha bo'lgan bo'g'ozni kashf etdi. Keyinchalik bo'g'oz Magellan nomi bilan atalgan.

Faqat XVII-asrning o'rtalaridan boshlab Atlantika okeani nomi zamonaviy ma'nosida ishlatila boshlandi va dunyodagi birinchi o'quv atlaslarida rus tilida (1737-1757-y.) "Shimoliy dengiz" nomi ham ishlatilgan. Hatto 1739 va 1764- yillarda akademik Kraft darsliklarida ham Atlantika okeani yoki undan keyingi okean (nemis Atlantische Meer, ya'ni Atlantika dengizi) zamonaviy ko'rinishda ajralib turadi, bu faqat XIX-asrda rus tilidagi nomenklatura nihoyat o'rnashib, zamonaviy ko'rinishga keldi: shuning uchun, professor Gasspari tomonidan 1809- yilgi tarjima qilingan geografiya darsligiga ko'ra; "Okean kattaligi tufayli ikki dengizga bo'linadi: uning shimoliy qismi ekvatorgacha haqiqiy Atlantika dengizi deyiladi, janubi Antarktidagacha Efiopiya dengizi". O'sha vaqtdan buyon, u insoniyatning asosiy suv yo'li bo'lgan. Atlantika okeanini o'rganishning birinchi davri XVIII asrning o'rtalariga qadar davom etdi. Uning maqsadi ,okean suvlarining tarqalishini o'rganish va okean chegaralarini belgilash edi. Keyinchalik, chuqur dengiz tadqiqotlari olib borildi va suv massalarining xususiyatlari o'rganildi. Ivan Kruzenshtern va Yuriy Lisyanskiy (1803-1806-y) ekspeditsiyasi paytida dastlab shisha ishlatilgan - turli chuqurlikdan suv namunalarini olish uchun maxsus moslama. Atlantika tabiatini har tomonlama o'rganish XIX-asrning oxirida boshlandi. 1824-yildagi dunyoning ta'lim xaritasida "Atlantika okeani" nomi zamonaviy ma'noda ishlatilgan.

Hozirgi kunda turli mamlakatlarning 40 dan ortiq ilmiy kemalari okean tabiatini o'rganmoqda. Okeanologlar okean va atmosferaning o'zaro ta'sirini diqqat bilan o'rganadilar, Golfstirm va boshqa oqimlarni o'rganildi va aysberg'larning harakatini kuzatadilar.

Okean geologiyasi. Atlantika okeani taxminan 160 million yil oldin qadimgi Gondvana qit'asining qulashi paytida vujudga kelgan va geologik jihatdan Yerdagi eng yosh okean hisoblanadi. O'rta okean tizmasi Atlantika okeanida eng aniq namoyon bo'ladi. U okeanni shimoldan janubga qit'alar qirg'og'idan taxminan teng masofada kesib o'tadi. Okeanning markaziy qismida okeanni shimoldan janubga kesib o'tadigan O'rta Atlantika tizmasi joylashgan.



2.9- rasm. Atlantika okeani suv osti tuzilishi

O'rta Atlantika tizmasi - shimolda Shimoliy Amerika va Yevrosiyo litosfera plitalari va

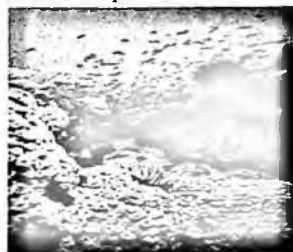
janubda Janubiy Amerika va Afrika plitalari o'rtasidagi chegara bo'ladi. Tog'ning eksenel (ma'nosi - "o'qi") qismida rift vodiysi joylashgan bo'lib, uning kengligi 6 dan 30 km gacha, chuqurligi esa 2 km gacha. Tog'ning eksenel qismida Yerning ichki moddasi ko'tarilib, yosh qobiq hosil bo'ladi. Natijada litosfera plitalarining sekin ajralib chiqishi va okean maydoni asta-sekin o'sib bormoqda.

Atlantika okeani Mezozoyda qadimgi superqit'a Pangeyaning janubiy Gondvana materikiga va shimoliy Lavraziyaga bo'linishi natijasida vujudga kelgan. Ushbu qit'alarning Trias davrining oxirlarida ko'p yo'nalishli harakati natijasida u hozirgi Shimoliy Atlantika okeanining birinchi okean litosferasini hosil bo'lishiga olib keldi. Natijada paydo bo'lgan yoriqlar zonasi Tetis okeanidagi yoriqlar yorilishining g'arbiy davomi bo'ldi. Atlantika havzasi o'z rivojlanishining dastlabki bosqichida sharqda Tetis okeanining va g'arbda Tinch okeanining ikkita yirik okean havzalarining tutashgan joyi sifatida shakllangan. Atlantika okeanining havzasini yanada kengaytirish Tinch okeanining hajmini kamaytirish hisobiga amalga oshiriladi. Yura davrining boshlarida Gondvana Afrika va Janubiy Amerikaga bo'lina boshladi va zamonaviy Janubiy Atlantika okean litosferasi shakllandi. Bo'r davrida Lavraziya bo'linib ketdi va Shimoliy Amerikani Yevropadan ajratish boshlandi. Shu bilan birga, Grenlandiya shimolga qarab, Skandinaviya va Kanadadan ajralib chiqdi. So'nggi 40 million yil ichida va hozirgi kungacha Atlantika okeani havzasining

ochilishi taxminan okeanning o'rtasida joylashgan bitta yoriq o'qi bo'ylab davom etmoqda. Bugungi kunda tektonik plitalarning harakati davom etmoqda. Janubiy Atlantika, Afrika va Janubiy Amerika plitalarini ajratish yiliga 2,9-4 sm tezlikda davom etmoqda. Markaziy Atlantika, Afrika, Janubiy Amerika va Shimoliy Amerika plitalari yiliga 2,6-2,9 sm tezlikda ajralib turadi. Shimoliy Atlantika okeanida Yevrosiyo va Shimoliy Amerika plitalarining tarqalishi yiliga 1,7-2,3 sm tezlikda davom etmoqda. Shimoliy Amerika va Janubiy Amerika plitalari g'arbiy tomonga, Afrika shimoli-sharqqa, Yevrosiyo esa janubi-sharqqa qarab harakatlanib, O'рта dengizda siqilish kamarini hosil qiladi.

Islandiya va Azov orollarining vulkanik shakllanishi tog' tizmasining yoriq zonasida cheklangan. Rift zonasidagi vulkanik faollik vulqonning Sent-Yelena, Tristan da Kunya va boshqalarni hosil bo'lishiga olib keldi. Zilzilalar va vulkanizm chuqur dengiz botiqlari hududlari uchun ko'proq xarakterlidir (bu yerda Tinch okeaniga qaraganda kamroq). Okeanning periferik hududlari geologik jihatdan tinchroq. Puerto-Riko botig'i - Atlantika okeanining eng chuqur qismi (8742 m). Atlantika okeanining raf zonasi 6 million km dan ortiq maydonni egallaydi. Ushbu zonada yirik qo'ltiqlar va arxipelaglar mavjud: Meksika ko'rfazi, Nyufaundlend, Grenlandiya shu kabilar. Eng keng raf zonasi Shimoliy-G'arbiy Yevropa uchun xosdir. Shimoliy va Boltiq dengizlari mavjud. Shimoliy va Janubiy Amerika va Afrika qirg'oqlarida chiziq tor yo'lakni hosil qiladi.

Rafning muhim joylari Shimoliy yarim shar bilan bog'liq va Shimoliy Amerika va Yevropa qirg'oqlariga tutashgan. To'rtlamchi davrda shelfning katta qismi kontinental muzliklarga uchragan, bu relikтли muzlik relyef shakllarini hosil qilgan. Rafiq relikт relyefining yana bir elementi - Atlantika okeanining deyarli barcha zinali mintaqalarida topilgan toshqin daryo vodiylari. Relikt kontinental konlari keng tarqalgan.



2.10- rasm. Marjon riftlar

Afrika va Janubiy Amerika sohillari yaqinida tokcha kichikroq maydonlarni egallaydi, ammo Janubiy Amerikaning ammo Janubiy Amerikaning janubiy qismida u sezilarli darajada kengayadi

(Patagoniyada). Qumli tizmalar zamonaviy subakuatik relyef shakllari orasida eng keng tarqalgan gelgit oqimlari bilan hosil bo'lgan. Ular Shimoliy dengiz shelfiga juda xosdir va La-Manshda, shuningdek Shimoliy va Janubiy Amerikaning oraliqlarida juda ko'p uchraydi. Ekvatorial-tropik suvlarda (ayniqsa, Karib dengizida, Bagama orollari bo'yida, Janubiy Amerika qirg'og'ida) marjon riflari xilma-xil va keng tarqalgan.

Atlantika okeani o'zining morfologiyasi jihatidan ikki qismga ajratiladi; shimoliy va janubiy. Bularni bir-biridan farq qilishning ham o'ziga xos sabablari bor.

Shimoliy Atlantika. Shimoldagi okeanning chegarasi shimol va janubdan suv ostida joylashgan tog' tizmalari bilan belgilanadi. Yarim sharda Atlantika qirg'og'i mustahkam qirg'oq bo'ylab qurilgan. Uning kichik shimoliy qismi Arktika okeaniga bir nechta tor bog'ozlar bilan bog'langan. Davis bog'izi shimoli-sharqda joylashgan va okeanni Baffin dengizi bilan bog'laydi va u Shimoliy Muz okeaniga ham kiradi. Markazga yaqin Daniya bog'oz, Davisdan kamroq kengroqdir. Norvegiya va Islandiya o'rtasida, shimoli-sharqqa yaqin Norvegiya dengizidir. Shimoliy okeanning janubi-g'arbiy qismida AQSHning Florida ko'rfazida joylashgan. Va shuningdek, Karib dengizi. Bu yerda Barnegat, Delaver, Hudson ko'rfazi va boshqalar kabi ko'pgina koylarni ajratish mumkin. Okeanning shimoliy tomonida, o'z shuhrati bilan mashhur bo'lgan eng katta va eng katta orollarni ko'rishingiz mumkin. Ular Puerto-Riko, jahonga mashhur Kuba va Gaiti, shuningdek, Britaniya orollari va Nyufaundlend. Sharqqa yaqinroq siz orollarning kichik guruhlarini topishingiz mumkin. Kanareykalar orollari, Azovlar va Cape Verde. G'arbda - Bagama orollari, Kichik Antillar.

Janubiy Atlantika. Geograflardan birining aytishicha, janubiy qismi Antarktikaga qadar hamma joy. Kimdir Cape Horn va ikkita qit'aning Yaxshi umiddagi chegara chegarasini belgilaydi. Atlantika okeanining janubidagi qirg'oq shimolda bo'lgani singari chuqur emas va bu yerda dengiz yo'q. Afrikaning yaqinidagi Gvineya yaqinidagi bir katta qo'ltiq bor. Janubning eng uzoq nuqtasi Tierra del Fuego'dir, u ko'p sonli kichik orollar tomonidan bezatilgan.

Okean janubidagi oqimga kelsak, bu yerda barcha tizimlar soat sohasi bo'yicha aylanadi. Braziliyaning sharqida joylashgan Janubiy Passat shamollari bir qismi shimolga, Janubiy Amerikaning shimoliy qirg'og'iga

yaqinlashadi va Karib dengizini to'ldiradi. Ikkinchisi janubiy, juda issiq, Braziliya atrofida harakatlanadigan va yaqin orada Antarktika oqimi bilan bog'langan, keyin esa sharqqa ketadi. Qisman ajratilgan va uning sovuq suvlari bilan ajralib turadigan Bengela oqimiga aylantirildi.

Atlantika okeanining aksariyat hududlaridagi kontinental qiyaliklar tik qiyaliklar bilan ifodalanadi, ba'zida zinapoyali profil va suv osti kanyonlari tomonidan chuqur ajratilgan. Ba'zi hududlarda ,materik yon bag'irlari chekka platolar bilan to'ldiriladi: Amerika suvosti qirg'oqlarida Bleyk, San-Paulu, Folklend; Pora va Goban Yevropaning suv osti chekkalarida. Blokli tuzilma - Islandiyadan Shimoliy dengizgacha cho'zilgan Xuddi shu mintaqada Rokkol tepaligi joylashgan bo'lib, u ham Yevropa subkontinentining suv osti qismidir.

Atlantika okeanining uchta daryosi loyqa oqim tashlash bo'yicha dunyodagi eng katta o'ntalikka kiradi - Missisipi (qattiq oqim yiliga 500 million tonna), Amazon (499 million tonna) va Oranj (153 million tonna). Atlantika okeanining havzasiga yiliga atigi 22 ta asosiy daryolar orqali olib boriladigan cho'kindi moddalarning umumiy hajmi 1,8 milliard tonnadan ziyodni tashkil etadi, kontinental tiplarning ayrim hududlarida loyqalik oqimlarining katta konuslari bor, ular orasida eng ahamiyatlisi Gudzon, Amazonka va Ron (O'rta dengizda), Niger, Kongo suv osti kanyonlaridir. Shimoliy Amerika kontinental qirg'og'i bo'ylab, janubiy yo'nalishda qit'a oyog'i bo'ylab sovuq Arktika suvlarining quyi oqimi tufayli relyefning ulkan to'planish shakllari hosil bo'lgan (masalan, Nyufaundlend, Bleyk-Bagama va boshqalarning "cho'kindi tizmalari").

Atlantika okeanining sayoz qismidagi cho'kmalar asosan terrigen va biogen konlari bilan ifodalanadi va okean tubining 20 foizini egallaydi. Suvli foraminiferal oqmalar (okean tubining 65%) dengiz tubidagi yotqiziqlar orasida eng keng tarqalgan. O'rta dengiz va Karib dengizlarida, Janubiy Atlantika tizmasining janubiy zonasida pteropod yotqiziqlari tarqaldi. Chuqur dengiz qizil loyi okean tubining taxminan 20% ni egallaydi va okean havzalarining eng chuqur qismlarida joylashgan. Radilariyum loyqalar Angola havzasida uchraydi. Atlantika okeanining janubiy qismida avtigenik kremniy tarkibida 62-72% gacha bo'lgan kremniyli diatom konlari mavjud. G'arbiy Shamollar oqimi zonasida, Dreyk o'tishidan tashqari, doimiy ravishda diatomli loyqa maydoni tarqaladi. Okean tubining ba'zi botiqlarida terrigenli lil va

pelitlar sezilarli darajada rivojlangan. Abissal chuqurlikdagi terrigen konlari Shimoliy Atlantika, Gavayi, Argentina havzalariga xosdir.

O'rta Atlantika tizmasi. Meridional O'rta Atlantika tizmasi Atlantika okeanini sharqiy va g'arbiy qismlarga ajratadi. Reykjanes tizmasi nomi bilan Islandiya qirg'og'idan boshlanadi. Uning ekstenel tuzilishi bazalt tizmasi tomonidan hosil qilingan, rift vodiylari relyefda yomon ifoda etilgan, ammo yonbag'rlarida faol vulkanlar ma'lum. 52-53° shim. kenglikda. o'rta okean tizmasini Gibbs va Reykjanes transvers yoriqlar zonalari kesib o'tadi. Ularning orqasida O'rta Atlantika tizmasi aniq belgilangan rift zonasi va ko'plab ko'ndalang yoriqlar va chuqur grabenli rift vodiylari bilan boshlanadi. 40° shim. kenglikda. o'rta-okean tizmasi Azov vulkanik platosini hosil qiladi, ko'plab sirt (shakllanadigan orollar) va suv osti faol vulqonlari mavjud. Azov platosidan janubda, rift zonasida, qalinligi 300 m bo'lgan ohaktosh siltslar ostida bazaltlar bor va ularning ostida ultrabazik va asosiy jinslarning blokli aralashmasi joylashgan. Ayni paytda hududda vulqon va gidrotermal harakatlar faolligi kuzatilmoqda. Ekvatorial qismida Shimoliy Atlantika tizmasi ko'p sonli ko'ndalang yoriqlar bilan bir-biriga nisbatan sezilarli (300 km gacha) lateral siljishlarni boshdan kechiradigan bir qator segmentlarga bo'linadi. Ekvator yaqinida Romansh depressiyasi chuqurligi 7856 m gacha bo'lgan chuqur suv yoriqlari bilan bog'langan.

Janubiy Atlantika tizmasi meridional yo'nalishga ega. Rift vodiylari bu yerda yaxshi aniqlangan, ko'ndalang yoriqlar soni kamroq, shuning uchun bu tizma Shimoliy Atlantika tizmasiga nisbatan ancha yaxlitroq ko'rinadi. Tog'ning janubiy va o'rta qismlarida ko'tarilishning vulkanik platolari, Tristan da Kunya, Gou, Bouve orollari joylashgan. Plato faol va yaqinda faol bo'lgan vulqonlar bilan chegaralangan. Bouvet orolidan Janubiy Atlantika tizmasi sharqqa burilib, Afrika atrofida egilib, Hind okeanida G'arbiy Hindiston Mid tizmasiga qo'shiladi.

Abissal tepaliklar o'rta okean tizmalarining atroflari bo'ylab materiklarning suv osti chekkalaridan uzoqda joylashgan bo'shliqlarda keng tarqalgan. Okean tubida 600 ga yaqin tog'lar joylashgan. Dengiz qirg'oqlarining katta guruhi Bermud platosida (Shimoliy Amerika havzasida) cheklangan. Bir nechta yirik suv osti vodiylari mavjud bo'lib, ularning eng ahamiyatlisi Atlantika okean tubining shimoliy qismidagi

Gazon va Morey vodiylari bo'lib, O'rta Okean tizmasining ikkala tomoniga cho'zilgan.

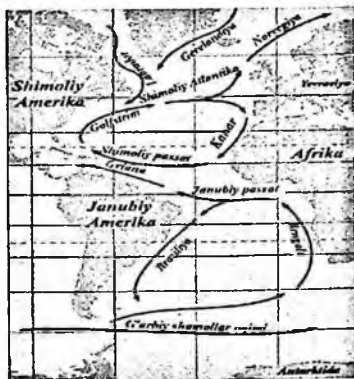
Atlantika okeanining orollari. Eng katta orollar okeanning shimoliy qismida to'plangan;

Islandiya, Nyufaundlend, Kuba, Gaiti (Ispaniola) va Puerto-Rika. Sharqiy chekkalarida Atlantika okeani Kichik orollarning bir necha guruhleri bor - Azov, Kanar orollari, Kabo Verde. Shu guruhlar okeanning g'arbiy qismida mavjud. Bunga Misr, Florida Keys va Kichik Antillar kiradi. Buyuk va Kichik Antillardagi arxipelaglar Karib dengizi sharqiy qismini o'rab turgan orol bog'ini tashkil qiladi. Tinch okeanida bunday orol yoylari yer qobig'ining deformatsiyalanishi uchun xosdir. Yassi konveks tomoni bo'ylab chuqur dengiz tublari mavjud. Yerning ikkinchi yirik okeani. Bu eng ko'p o'rganilgan va egallagan okean. Atlantika okeani boshqa barcha qit'alarining qirg'oqlarini yuvadi. Uning uzunligi 13 ming km, maksimal kengligi esa 6,7 ming km. Okean ko'p dengiz va qirg'oqqa ega. Atlantika okeanining pastki qismida uchta asosiy qism mavjud: O'rta Atlantika tizmasi, shelf va qit'a chegaralari. Atlantika tizmasi Yerning eng uzun tog' tuzilishi. Vulkanizm ham o'ziga xosdir. Muzlatilgan lava yuqori dengiz osti vulqon tog'lari tizmalarini hosil qiladi. Ularning eng yuqori cho'qqilari vulqon orollaridir.

Tabiiy boyliklari. Tabiiy boylik okean suvida, yer qobig'ining tubida va ocean tubida joylashgan. Ba'zi mamlakatlar (Kuba) maxsus qurilmalarda dengiz suvini tuzsizlantirish yo'lga qo'ygan. Angliyada okeandagi turli xil tuzlar va kimyoviy elementlar olinadi. Fransiyada (qirg'oq bo'yida) va (Funding ko'rfazida) yirik gidroelektr stantsiyalar qurildi. Pastki jinslar neft va gaz, fosforitlar, qimmatli minerallar (shu jumladan olmoslar), temir, ko'mirni o'z ichiga oladi. Neft va gaz qazib olishning asosiy yo'nalishlari Shimoliy dengiz, Meksika va Gvineya ko'rfazi va Karib dengizi qirg'oqlarida amalga oshiriladi. Atlantika okeanida va uning dengizlarida baliq va dengiz mahsulotlarining 1/3 qismi (istiridye, midiya, qisqichbaqalar, lobsters, crabs, krill, algatorlar) har yili yig'iladi. Asosiy baliq ovlash joylari Atlantika shimoli-sharqiy qismida joylashgan. Atlantika okeani dengiz tashish, port harakatlari va dengiz yo'nalishlarining zichligi bo'yicha yetakchi o'rinni egallaydi. Shimoliy Atlantika yo'nalishidagi eng nozik marshrutlar tarmog'i 35 va 60° shim. kengliklar orasida harakatlanadi. Katta jahon sayyohlik

markazlari O'rta dengiz va Qora dengiz sohillarida joylashgan. Meksikaning ko'rfazi, orollar va Karib dengizi sohillari turizmning eng yirik markazlari hisoblanadi.

Oqimlar. Atlantika okeanida ikkita oqim tizimi shakllandi: Shimoliy yarim sharda soat yo'nalishi bo'yicha va Janubiy yarim sharda soat yo'nalishi bo'yicha. Tropik kengliklarda sharqdan g'arbga Shimoliy Passat va Janubiy Passat oqimlari harakatlanadi. Ular Shimoliy va Janubiy Amerikaning sharqiy sohillarida issiqlik ta'siriga ega. Golfstrim oqimining kuchli iliq oqimi Meksika ko'rfazidan kelib chiqqan va Novaya Zemlya orollariga va muzsiz Murmansk portiga yetib boradi. Yevropa sohillari yaqinida uning davomi Shimoliy Atlantika oqimi deb ataladi.



2.11- rasm. Atlantika okeani oqimlari

Oqimning suv harorati okeannikidan yuqori. Shuning uchun oqimga nisbatan iliqroq va namroq havo massalari ustun turadi va siklonlar hosil bo'ladi. Kanar va Bengala oqimlari Afrikaning g'arbiy qirg'oqlarida va Shimoliy Amerikaning sharqiy qirg'og'ida sovuq Labrador oqimi ta'sirida soviydi. Janubiy Amerikaning sharqiy qirg'oqlarini iliq Braziliya oqimi bilan almashinadi. Okean ritmik ravishda takrorlanib turuvchi zarbalar va oqimlar bilan ajralib turadi. Dunyodagi eng katta to'lqin Kanadaning qirg'oqlari yaqinidagi Fandi ko'rfazida 18 metr ga etadi.

Golfstrim (ingliz ko'rfazi oqimidan - ko'rfazdan oqim) - Atlantika okeanidagi iliq dengiz oqimi. Tor ma'noda, Golfstrim - bu Shimoliy Amerikaning sharqiy qirg'og'i bo'ylab Florida bo'g'ozidan Nyufaundlend oroligacha bo'lgan oqim (xususan, u geografik xaritalarda belgilangan). Keng ma'noda, Golfstrim ko'pincha Shimoliy Atlantika okeanida Florida shtatidan Skandinaviya yarim oroliga, Shiptsberg, Barensga va Shimoliy Muz okeaniga iliq oqimlar tizimi deb ataladi. Sirtidagi harorat + 25+ 26°C, 400 m chuqurlikda + 10+12°C. Sho'rlantirish darajasi 36,3 ‰, Ovoz hajmi 100 Hz ga teng.

Golfstrim - kengligi 70-90 km bo'lgan kuchli reaktiv oqim bo'lib, okeanning yuqori qatlamida maksimal tezlikda soniyasiga bir necha

metrgacha tarqaladi, chuqurlik bilan tez pasayib boradi (chuqurlikda 10-20 sm/s gacha). 1000-1500 mda tarqalib ketadi. Oqimdagi suvning umumiy chiqindisi 0,1 km/s tarkibda. Yaqinda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, Golfstrim oqimining chiqishi asta-sekin Florida oqimidagi 30 Hz dan 55°gacha maksimal 150 Hz ga ko'tarilgan. Golfstrim tufayli Atlantika okeaniga qo'shni Yevropa mamlakatlari bir xil geografik kenglikdagi boshqa mintaqalarga qaraganda yumshoqroq iqlimga ega: iliq suv massalari g'arbiy shamol orqali Yevropaga yetkazilgan havoni isitadi. Havoning harorati o'rtacha kenglik ko'rsatkichlaridan yanvarda og'ish Norvegiyada 15-20°C ga, Murmanskda esa 11°C dan yuqorilashadi.

Iqlimi. Atlantika okeani iqlimining xilma-xilligi, okean deyarli barcha geografik zonalarda joylashganligi bilan bog'liq. Shimolda, Islandiya orolining mintaqasida, okean ustida past bosimli maydon (Island minimal) hosil bo'lgan. Okeanning janubiy qismi shimolga qaraganda ancha sovuq, bu Antarktidada kuchli muz qatlami borligi bilan bog'liq.



2.12- rasm. Fandi qo'ltig'i

Tropik va subekvatorial kengliklarda okean ustidan ustun shamollar savdo shamollari, mo'tadil kengliklarda g'arbiy shamollardir. Atlantika okeanining ko'plab hududlari zich tumanlar bilan bir qatorda ko'pincha Karib dengizi va Shimoliy Amerikaning janubidagi orollarni uradigan tropik tsiklonlar bilan ajralib turadi. Atmosfera aylanishidagi farqlar yog'ingarchilikning notekis taqsimlanishiga olib keladi. Atlantika okeanidagi o'rtacha suv sathining harorati +16,5 ° S ni tashkil qiladi. Okean eng sho'r yer usti suvlariga ega, o'rtacha sho'rliigi 35,4 ‰. Maksimal sho'rланish tropik mintaqalar uchun xosdir (yillik yog'ingarchilik va yuqori bug'lanish). Kam sho'rланish okeanning shimoliy va janubiy mintaqalariga xosdir (aysberglar va suzuvchi dengiz muzlarining erishi).

Atlantika okeani barcha iqlim zonalarida joylashgan, ammo, ularning aksariyati tropik va mo'tadil kengliklarda joylashgan. Bu yerdagi iqlim sharoitlari savdo shamollarini va shamollarni belgilaydi. Shamolning eng katta kuchi Janubiy Atlantika okeanining mantiqiy kengliklariga etadi. Islandiya orolidagi hududda butun Shimoliy yarim sharning tabiatiga

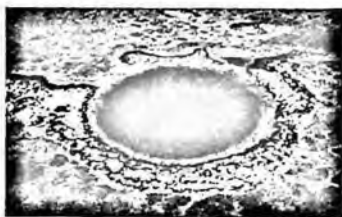
sezilarli ta'sir qiluvchi siklonlarning yadrolanish markazi joylashgan. Atlantika okeanidagi o'rtacha sirt harorati Tinch okeanidan ancha past. Bu Arktika okeanidan va Antarktidan kelgan sovuq suv va muzning ta'siriga bog'liq. Yuqori kengliklarda ko'plab muzliklar va muzli shelflar harakatlanadi. Shimolda aysberglar Grenlandiyadan, janubda esa Antarktidan. Hozirgi vaqtda aysberglar harakati kosmosdan sun'iy yo'ldosh orqali kuzatilmoqda. Atlantika okeanidagi oqimlari meridional yo'nalishni egallaydi va harakatlanuvchi suv massalarining kuchli kengayishi bilan ajralib turadi.

Tabiati. Atlantika okeanining organik dunyosi o'zining tur tarkibi bilan Tinch okeanidan ko'ra zaifdir. Bu geologik yoshlar va sovuq iqlim sharoitlariga bog'liq. Ammo shunga qaramay, okeandagi baliq zahiralari va boshqa dengiz hayvonlari va o'simliklar juda muhimdir. Organik dunyo mo'tadil kengliklarda ancha boy. Okeanning shimoliy va shimoli-g'arbiy qismlarida ko'plab turdagi baliqlarni yashash uchun qulay shart-sharoitlar yaratilgan bo'lib, ular issiq va sovuq oqimlarning kamroq oqimlari mavjud. Bu yerda kod, sviter, dengiz boshi, makkel, kapelin sanoat ahamiyatiga ega. Atlantika okeanining dengizlari va dengizlarining tabiiy komplekslari o'ziga xosligi bilan ajralib turadi, ayniqsa, ichki dengizlar: O'rta yer dengizi, Qora, Shimoliy va Boltiq bo'yi. Shimoliy subtropik zonada, tabiatda noyob, Sargoss dengizi joylashgan. Dengizga boy bo'lgan buyuk Sargasso yosunlari uni mashhur qildi.

Atlantika okeanining diqqatga sazovor joylari. Beliz to'siq rifida maxsus suv osti g'ori bor. U "Moviy tuynuk" deb nomlangan. U juda chuqurdir va uning ichida tunnellar bilan bir-biriga bog'langan g'orlarning butun qatori joylashgan. G'orga chuqur kirib, 120 metrgacha yetib boradi va o'ziga xos manzarani hosil qiladi.

Bermud uchburchagi haqida bilmagan birorta odam yo'q. Biroq u Atlantik okeanida joylashgan va ko'plab bid'atchilarning tasavvurini qo'zg'aydi. Bermuda o'z sirini biladi, lekin ayni paytda noaniqlikni qo'rqitadi.

Atlantika okeanida siz qirg'oqqa ega bo'lmagan o'zgacha dengizni ko'rishingiz mumkin. Buning hammasi suv omilining o'rtasida joylashgani va uning chegaralari quruqlik bilan chegaralanib qolmasligi sababli, faqatgina oqim bu dengizning chegaralarini ko'rsatadi. Bu noyob ma'lumotlarga ega bo'lgan va Sargasso dengizi deb ataladigan dunyodagi yagona dengiz.



2.13- rasm. Bermud uchburchagi

Okeanning ekologik muammolari. Atlantika okeanidagi odamlarning iqtisodiy faoliyati tabiiy muhitga salbiy ta'sir qiladi va uning buzilishini keltirib chiqaradi. Bu okean suvlarining, havoning ifloslanishida, savdo baliq turlari va boshqa yashovchilar zahiralarning kamayishida namoyon bo'ladi. Okeanga juda ko'p miqdordagi daryolar quyiladi, ularning suvlari okeanga katta miqdordagi to'xtatilgan materiallar va ifloslantiruvchi moddalarni olib boradi.



The Bermuda Triangle is the site of the mysterious disappearance of ships and planes in the Sargasso Sea (Atlantic Ocean) and other supernatural events. The area is limited by a triangle with peaks of Bermuda and San Juan (Puerto Rico). The area is very difficult to navigate: large numbers of sand dunes, cyclones and hurricanes are frequent.



2.14- rasm. Bermud uchburchagi

Proponents of the theory of mysterious disappearances in the Bermuda Triangle have put forward a variety of hypotheses to explain them: from unusual weather events to thoughts of being abducted by foreigners or Atlantis residents. However, skeptics point out that the disappearance of ships in the Bermuda Triangle occurs more often than in other parts of the ocean and is due to natural causes. The U.S. Coast Guard and the Lloyd's Insurance market agree. Associated Press correspondent Eward Van Winkle Jones first mentioned the "mysterious disappearances" in this area of the world - in 1951 he called the area a "devil's sea" or "sea

of mysteries." The term "Bermuda Triangle" was first used in 1964 by writer Vincent Gaddis. In Argosy magazine, he published an article, The Dead Bermuda Triangle, about the strange disappearance of 19 torpedo bombers. In the late 60s and early 70s of the twentieth century, many publications began to appear about the mysteries of the "Bermuda Triangle". In 1974, Charles Berlitz, an American linguist who advocated the anomalies of the Bermuda Triangle, published his book The Bermuda Triangle, which describes the mysterious disappearance of the region. By popularizing the theory of the unusual properties of the Bermuda Triangle, the book aroused great interest. But later, it was shown that some of the evidence in the book was misrepresented.

In 1975, the skeptical realist Lawrence David Kushnetz published his book, The Bermuda Triangle: Myths and Reality (1978), in which there was nothing supernatural or mysterious. This book is based on years of documentary research and interviews with witnesses who have uncovered many factual errors and inaccuracies in the publications of proponents of the existence of the Bermuda Triangle mystery.



2.15- rasm. Bermud uchburchagi

Bermud uchburchagi - Sargasso dengizidagi (Atlantika okeani) kemalar va samolyotlarning sirli yo'qolishi va boshqa g'ayritabiiy hodisalar sodir bo'ladigan maydon. Maydon, Bermud va San-Xuan (Puerto-Riko) cho'qqilariga ega bo'lgan uchburchak bilan hudud cheklangan. Hududda harakatlanish juda qiyin: ko'p miqdordagi qum qirg'oqlari, siklonlar va bo'ronlar tez-tez kelib turadi.

Bermud uchburchagi hududida sirli g'oyib bo'lish nazariyasining tarafdorlari ularni tushuntirish uchun turli xil farazlarni ilgari surishdi: g'ayrioddiy ob-havo hodisalaridan tortib, chet elliklar yoki Atlantida aholisi tomonidan o'g'irlab ketilishgacha bo'lgan fikrlar. Biroq skeptiklar Bermud uchburchagida kemalarning yo'q bo'lib ketishi okeanning boshqa qismlariga qaraganda tez-tez sodir bo'ladi va tabiiy sabablarga bog'liq deb ta'kidlaydilar. AQSh sohil xavfsizligi va Lloyd sug'urta bozori ham shunday fikrda. Associated Press muxbiri Eward Van Uinkl Jons dunyoning ushbu sohasidagi "sirli g'oyiblar" haqida birinchi marta eslatib

o'tdi – 1951- yilda u bu hududni "shayton dengizi" yoki "sirlar dengizi" deb atadi. "Bermud uchburchagi" iborasini birinchi marta yozuvchi Vinsent Gaddis 1964- yilda ishlatgan. "Argosi" jurnalida u 19 ta torpedo bombardimonchi samolyotining g'alati g'oyib bo'lganligi to'g'risida "O'lik Bermud uchburchagi" maqolasini chop etdi. XX asrning 60-yillari oxiri va 70-yillari boshlarida "Bermud uchburchagi" sirlari haqida ko'plab nashrlar chiqa boshladi. 1974- yilda Bermud uchburchagi anomaliyalar tarafdori bo'lgan amerikalik tilshunos Charlz Berlitz ushbu hududdagi sirli g'oyib bo'lishni tasvirlaydigan "Bermud uchburchagi" kitobini nashr etdi. Bermud uchburchagining g'ayrioddiy xususiyatlari nazariyasini ommalashtirib, kitob katta qiziqish uyg'otdi. Ammo keyinchalik, kitobdagi ba'zi dalillar noto'g'ri berilganligi ko'rsatildi.

1975- yilda skeptik realist Lourens Devid Kushhet "Bermud uchburchagi: afsonalar va haqiqat" (1978) kitobini nashr etdi, unda u yerda g'ayritabiiy va sirli narsa yo'q edi. Ushbu kitob ko'p yillik hujjatli tadqiqotlar va guvohlar bilan suhbatlarga asoslangan bo'lib, ular Bermud uchburchagi sirining mavjudligi tarafdorlarining nashrlarida ko'plab haqiqatdagi xatolar va noaniqliklarni aniqladilar.

Nazorat uchun topshiriqlar.

1. Atlantika okeaning orollari.
2. Okean oqimlari haqida.
3. Iqlimi va tabiatning o'ziga xos xususiyatlari.
4. Okeaning ekologik muammolari.

REJA:

1. Tabiiy sharoitining asosiy xususiyatlari.
Okeani o'rganilish tarixi.

2. Okean suvining xususiyatlari, dengizlari va orollari.

3. Okean osti relyefi va iqlimi

3. O'rganik dunyosi

Hind okeani Yer yuzidagi uchinchi va eng chuqur okean bo'lib, uning suv sathining taxminan 20% ni tashkil qiladi. Uning maydoni 76,174 million km², hajmi - 282,65 million km³. Okeanning eng chuqur joyi Sunda botig'ida (7729 metr). Shimolda Osiyo, g'arbda - Afrika, sharqda - Avstraliyani yuvadi; janubda Antarktida bilan chegaradosh. Atlantika okeani bilan chegara 20° sharqiy uzunlik meridiani bo'ylab o'tadi; Tinch okeani bilan - sharqiy uzunlikning 146°55' meridiani bo'ylab cheharalanib o'tadi. Hind okeanining eng shimoliy nuqtasi Fors ko'rfazida taxminan 30°shimoliy kenglikda joylashgan. Hind okeanining kengligi Avstraliya va Afrikaning janubiy nuqtalari o'rtasida taxminan 10 000 km.

Okeani maydoni jihatidan yer yuzidagi uchinchi okean (Tinch va Atlantikadan keyin), dunyo okeanining bir qismi. Shimoli-g'arbda Afrika, shimolda Osiyo, sharqda Avstraliya va janubda Antarktida o'rtasida joylashgan. Chegaralari g'arbda (Afrikadan janubdagi Atlantika okeani bilan) Keyp Agulas meridiani bo'ylab (20°) Antarktida (qirolicha Mod yeri) sohiliga, sharqda (Avstraliyaning janubida Tinch okeani bilan)- sharq bo'ylab Bass bo'g'ozi Tasmaniya oroligacha bo'lgan chegarasi va meridian bo'ylab 146°55" jan. kengacha.



2.16- rasm. Hind okeani

Antarktidaga, shimoli-sharqda (Tinch okeanining havzasi bilan) - Andaman dengizi va Malakka bo'g'ozini o'rtasida, Sumatraning janubi-g'arbiy qirg'oqlari, Sunda bo'g'ozini, Yavaning janubiy sohillari, Bali va Savu dengizlarining janubiy chegaralari bo'ylab, Arafur dengizining shimoliy chegarasi, Yangi Gvineyaning janubi-g'arbiy qirg'oqlari va Torres bo'g'ozining g'arbiy chegarasigacha boradi. Ba'zan Atlantika, Hind va Tinch okeanlarining Antarktika sohalarini birlashtirgan qismi Janubiy okean deb nomlanadi. Biroq, bunday geografik nomenklatura odatda tan olinmagan va qoida tariqasida, Hind okeani haqida yuqoridagi chegaralarida ko'rib chiqiladi. Janubda joylashgan okeanlarning bittasi bo'lib, janubiy yarim sharda va shimolda kuchli yaxlit quruqlik bilan cheklangan. Boshqa okeanlardan farqli o'laroq, uning o'rta okean tizmalari okeanning markaziy qismidan turli yo'nalishlarda ajralib turadigan uchta tarmoqni hosil qiladi.

Hind okeanining dengizlari, qo'ltiqlari va bo'g'ozlarining maydoni 11,68 million km² (umumiy okean maydonining 15% ni), hajmi 26,84 million km³ (9,5% ni) tashkil etadi. Dengizlar va okean sohilidagi asosiy ko'rfazlari (soat yo'nalishi bo'yicha): Qizil dengiz, Arab dengizi (Aden ko'rfazi, Ummon ko'rfazi, Fors ko'rfazi), Lakkadiv dengizi, Bengal ko'rfazi, Andaman dengizi, Timor dengizi, Arafura dengizi (Karpentariya ko'rfazi), Katta Avstraliya ko'rfazi, Mauson dengizi, Devis dengizi, Hamdo'stlik dengizi, Kosmonavtlar dengizi oraliqlarida joylashgan (oxirgi to'rtlik ba'zan Janubiy okean deb ham yuritiladi).

O'rganilish tarixi. Qadimgi yunonlar ularga okeanning g'arbiy qismini qo'shni dengizlar va ko'rfazlari bilan tanishganligi Eritreya dengizi deb nomlangan (qadimgi yunoncha ῥῆρυθθαλάλα - qizil, eski rus manbalarida esa - Qizil dengiz). Asta-sekin, bu nom faqat eng yaqin dengizga berila boshlandi va okean o'z nomini o'sha paytda okean qirg'og'idagi boyligi bilan mashhur bo'lgan Hindistondan oldi. Demak, miloddan avvalgi IV asrda Buyuk Iskandar uni Indikon Pelagos (qadimgi yunoncha πέλáπυος) - "Hind dengizi" deb ataydi. Arablar orasida u Bar-el-Hind (zamonaviy arabcha: بحر الهند - al-muḥūḥit al-hindiy) - "Hind okeani" nomi bilan mashhur bo'ladi. XVI asrdan boshlab I-asrda rim olimi Pliniy Elder tomonidan kiritilgan Hind okeani, Okean-Indik nomi paydo bo'ldi

Shimoliy qirg'oq mintaqalari, xususan, Qizil dengiz va chuqur kesilgan ko'rfazlar, odam tomonidan qadimgi sivilizatsiyalar davrida, miloddan avvalgi bir necha ming yillikda, navigatsiya va baliq ovlash uchun foydalanila boshlandi. Miloddan avvalgi 600- yilda Misr fir'avni Necho II xizmatida bo'lgan Finikiya dengizchilari dengiz orqali Afrikani aylanib o'tishdi. Miloddan avvalgi 325-324- yillarda Buyuk Iskandar, Nearchusning flotga qo'mondonlik qilgan holda, Hindistondan Mesopotamiyaga suzib borgan va Hind daryosining boshlanish qismidan Fors ko'rfazining yuqori qismigacha bo'lgan qirg'oqlarning dastlabki tavsiflarini tuzgan. VII-IX asrlarda Arab dengizini arab navigatorlari intensiv ravishda o'rganib chiqdilar, ular ushbu sohada birinchi suzib yurish yo'nalishlari va navigatsiya ko'rsatmalarini yaratdilar.

XV asr admiral Chjen Xe boshchiligidagi xitoylik dengizchilar g'arbiy yo'nalishda Osiyo qirg'oqlari bo'ylab Afrikaning qirg'oqlariga yetib borgan holda bir qator sayohatlarni qilishdi. 1497-1499- yillarda portugaliyalik Vasko da Gama yevropaliklar uchun Hindiston va Janubi-Sharqiy Osiyo mamlakatlari uchun dengiz yo'lini ochib berdi. Bir necha yil o'tgach, portugallar Madagaskar, Amindiv, Komor, Maskaren va Seyshel orollarini kashf etishdi. Hind okeani haqida portugaliyaliklarga ergashgan holda golland, frantsuz, ispan va ingliz ekspeditsiyalar kirib keldi. "Hind okeani" nomi ilk bor Yevropa xaritalarida 1555-yilda paydo bo'lgan. 1772-1775- yillarda J. Kuk Hind orollariga kirib brogan va 71°10' gradus kenglikgacha o'rganib, birinchi dengiz o'lchovlarini o'tkazdi. Hind okeanning okeanografik tadqiqotlari boshlanishi, Rossiyaning "Rurik" (1815-1818y) va "Enterprise"(1823-1826y) kemalarining dunyo bo'ylab sayohatlari paytida suv haroratini muntazam ravishda o'lchash yo'li ishlari bilan olib borildi. 1831-1836 -yillarda "Beagle" kemasida ingliz ekspeditsiyasi suzib o'tdi, unda Charlz Darvin geologik va biologik ishlarni olib bordi. Hind okeanida murakkab okeanografik o'lchovlar 1873-1874-yillarda Challenjer kemasida ingliz ekspeditsiyasi paytida amalga oshirildi.

Hind okeanning shimoliy qismida 1886- yilda S.O.Makarov tomonidan "Vityaz" kemasida ekspeditsiya amalga oshiradi. XX asr okeanografik kuzatuvlar muntazam ravishda olib borila boshlandi va 1950- yillarga kelib ular deyarli 1500 metr chuqurlikda dengiz okeanografik ishlar o'tkazildi. 1935 -yilda P.G.Shottning "Hind va Tinch

okeanlari geografiyasi" monografiyasi nashr etildi, bu ushbu mintaqadagi barcha oldingi tadqiqotlar natijalarini sarhisob qilgan birinchi yirik nashr edi.

1959- yilda rus okeanografi A.M. Muromtsev o'zining fundamental asari-"Hind okeanining gidrologiyasining asosiy xususiyatlari" kitobni nashr etdi. 1960–1965-yillarda YuNESKOning Okeanografiya bo'yicha ilmiy qo'mitasi ilgari Hind okeanida uyushtirilgan ekspeditsiyalarning eng kattasi bo'lgan Xalqaro Hind okean ekspeditsiyasini o'tkazdi. Dunyo okeani Ilmiy Tekshiruv (DOIT) dasturida dunyoning 20 dan ortiq mamlakatlaridan olimlar (SSSR, Avstraliya, Buyuk Britaniya, Hindiston, Indoneziya, Pokiston, Portugaliya, AQSh, Fransiya, Germaniya, Yaponiya va boshqalar) qatnashdilar. DOIT davrida yirik geografik kashfiyotlar amalga oshirildi: G'arbiy Hindiston va Sharqiy Hindiston tizmalari, tektonik yoriqlar zonalarini - Mozambik, Tasman, Dayamantina va boshqalar, dengiz qirg'oqlari - Ob, Lena, Afanasiy Nikitina, Bardina, Zenit, Ekvator va boshqalar, suv osti botiqlari - Ob, Chagos, Vima, Vityaz va boshqalar kashf etildi.

Hind okeanni o'rganish tarixida 1959-1977- yillarda amalga oshirilgan tadqiqotlar natijalari, ayniqsa, ajralib turadi. Hidrometeorologiya xizmati va davlat baliq ovi qo'mitasi kemalarida "Vityaz" kemasi (10 ta sayohat) va boshqa o'nlab Sovet ekspeditsiyalarida 1980-yillar 20 ta xalqaro loyiha doirasida okean tadqiqotlari o'tkazildi.



2.17- rasm. "Vityaz" kemasi

Ayniqsa, intensiv tadqiqotlar Hind okeani haqida Xalqaro Okean sirkulyasiyasining xalqaro tajribasi (WOCE) ekspeditsiyasi oxirida muvaffaqiyatli yakunlangandan so'ng 1990-yillar Hind okeani haqida zamonaviy okeanografik ma'lumotlarning hajmi ikki baravarga oshdi. Xalqaro geosfera-biosfera dasturi (1986 yildan beri 77 ta davlat qatnashadi) kabi xalqaro dastur va loyihalar, shu jumladan;

- ✓ "Global Okeanik Ekotizimlarning Dinamikasi" (GOED, 1995-2010), "Global Fluxes" loyihalari doirasida amalga oshiriladi.
- ✓ "Okeandagi materiya" (JGOFS, 1988-2003),
- ✓ Qirg'oq zonasidagi quruqlik va okeanning o'zaro ta'siri (LOICZ),

✓ *Dengiz biogeokimyosi va ekotizimlari bo'yicha birlashgan tadqiqotlar (IMBER),*

✓ *Qirg'oq zonasidagi quruqlik va okeanning o'zaro ta'siri (LOICZ, 1993-2015),*

✓ *Okean sathining atmosferaning quyi qatlamlari bilan o'zaro ta'sirini o'rganish (SOLAS, 2004-15, davom etmoqda);*

✓ *TOGA va WOCE natijalariga asoslanib Jahon iqlim tadqiqotlari dasturi (WCRP, 1980 yildan beri 50 ta davlat qatnashadi.*

✓ *Biogeokimyoviy sikllarni va iz elementlari va ularning izotoplarini dengiz muhitida keng miqyosda tarqalishini xalqaro o'rganish (GEOTRACES, 2006-15, davom etmoqda).*

Hozirda okeanning global kuzatuv tizimi (GOOS) ishlab chiqilmoqda. 2005- yildan beri "ARGO" xalqaro dasturi shu tizim ustida ishlamoqda, unda kuzatuvlar butun Dunyo okeanida (shu jumladan, Hind okeanida) avtonom ovozi asboblari tomonidan amalga oshiriladi va natijalar sun'iy yer sun'iy yo'ldoshlari orqali ma'lumotlar markazlariga uzatiladi.

Hind okeaniga 2015- yilda ko'plab mamlakatlar ishtirokida 5 yillik tadqiqotlar uchun mo'ljallangan II-xalqaro Hind okean ekspeditsiyasi amalga oshirildi.

Okean geologiyasi. Hind okeanning pastki relyefida geostrukturaning to'rtta asosiy elementi ajratilgan: qit'alarining suv osti chekkalari (shu jumladan, shelf va kontinental qiyalik), o'tish zonalari yoki orol yoyi zonalari, okean tubi va o'rta okean tizmalari. Materiklarning suv osti shelflarining maydoni Hind okeanida 17 660 ming km² ni tashkil qiladi. Afrikaning dengiz osti chekkasi tor yo'lak bilan ajralib turadi (2 dan 40 km gacha), uning chekkasi 200-300 m chuqurlikda joylashgan. Faqat materikning janubiy uchi yaqinida yo'lak sezilarli darajada kengayib boradi va Agulas platosi qirg'oqdan 250 km gacha cho'zilgan. Rafning katta maydonlarini marjon tuzilmalar egallaydi.



2.18- rasm. Hind okeani suv osti tizmalari

Rafdan kontinental qiyalikka o'tish pastki yuzaning aniq egilishi va uning moyilligining 10-15° gacha tez o'sishi bilan ifodalanadi. Arabiston yarim orolining qirg'og'idagi Osiyoning suv osti qirg'og'i ham tor yo'lakka

ega bo'lib, Hindistonning Malabar qirg'og'ida va Bengal ko'rfazining qirg'og'ida asta-sekin kengayib boradi, tashqi chegarasida esa chuqurlik 100 dan 500 m gacha ko'tariladi. Kontinental qiyalik tubning o'ziga xos yon bag'irlari bo'ylab hamma joyda aniq kuzatilgan (balandligi 4200m gacha, Shri-Lanka oroli). Ba'zi sohalarda yo'lakni va kontinental qiyalikni bir necha tor va chuqur kanyonlar kesib tashlagan, eng yaqqol namoyon bo'lganlari Gang daryolarining suv osti cho'zilishidir (Braxmaputra daryosi bilan birgalikda har yili okeanga 1200 million tonna to'xtatilgan va 3500 m qalinlikda cho'kindi qatlamini hosil qilgan tortish cho'kmasi tushadi). Hindiston okeanining Avstraliyaning dengiz osti qirg'og'i, ayniqsa shimoliy va shimoli-g'arbiy qismlarida keng ko'rfazga ega; Karpentariya ko'rfazida va Arafur dengizida kengligi 900 km gacha; maksimal chuqurlik 500 m. Avstraliyaning g'arbiy qismidagi kontinental qiyalik suv osti sharpalari va alohida suv osti platolari bilan murakkablashadi. Antarktidaning dengiz osti chekkalarida qit'ani qoplagan ulkan muzlikning muz yuki ta'sirining izlari hamma joyda mavjud. Bu yerdagi ko'rfaz maxsus muzlik turiga kiradi. Uning tashqi chegarasi deyarli 500 metrlik izobata bilan to'g'ri keladi, ko'rfazning kengligi 35 dan 250 km gacha. Kontinental qiyalik bo'ylama va ko'ndalang tizmalar, alohida tizmalar, vodiylar va chuqur botiqlar bilan murakkablashadi. Kontinental qiyalikning etagida deyarli hamma joyda muzliklar olib kelgan terrigen materialdan tashkil topgan akkumulyativ shlyuz kuzatiladi. Pastki qismning eng katta yonbag'irlari yuqori qismida qayd etilgan; chuqurlik oshgani sayin qiyalik asta-sekin tekislanib boradi. Botiqlar ular faqat Sunda orollari kamoniya tutash hududda ajralib turadi va Indoneziya o'tish mintaqasining janubi-sharqiy qismini anglatadi. Bunga quyidagilar kiradi: Andaman dengizi havzasi, Sunda orollarining orol yoyi va chuqur dengiz botiqlari. Ushbu zonada morfologik jihatdan eng chuqur ifoda etilgan - qiyaligi 30° va undan yuqori bo'lgan chuqur suvli Sunda botig'i joylashgan. Nisbatan kichik chuqurlikdagi botiqlar Timor orolidan janubi-sharqda va Kay orollaridan sharqda ajralib turadi, ammo, qalin cho'kindi qatlami tufayli ularning maksimal chuqurligi nisbatan kichik - 3310 m (Timor botig'i) va 3680 m (Kai botig'i). O'tish zonasi juda seysmik jihatdan faol.

Hind okeanning o'rtta okean tizmalari koordinatalari 22° bo'lgan hududdan ajralib, uchta suv osti tog' tizmalarini hosil qiladi va 68° sharqda. d) shimoli-g'arbiy, janubi-g'arbiy va janubi-sharqda. Uch shoxning har biri morfologik xususiyatlariga ko'ra ikkita mustaqil tizmaga bo'lingan: shimoli-g'arbiy - O'rtta Aden tizmasi va Arab-Hindiston tizmasi, janubi-g'arbiy - G'arbiy Hindiston tizmasi va Afrika-Antarktika tizmasi, janubi-sharqiy-Markaziy Hind tizmasi va Avstraliya-Antarktika ko'tarilishi joylashgan.



2.19- rasm. Maldiv orollari

O'rtacha tizmalar - bu umumiy uzunligi 16 ming km dan ortiq bo'lgan katta ko'tarilishlar, transformatsiya yoriqlari natijasida alohida bloklarga bo'linib, tog' etaklari taxminan 5000-3500 m chuqurlikda joylashgan. Tog'larning nisbiy balandligi 4700-2000m, kengligi 500-800 km, rift vodiylarining chuqurligi 2300 m gacha.

Hind okeanning shakllanishi materik massivlarining bo'linishi va cho'kishi natijasida ham, okean qobig'ining tubining tarqalishi va yangi shakllanishi natijasida ham paydo bo'lganligidan iborat (tarqaluvchi) tizmalar, tizim ulardan bir necha bor qayta qurilgan. Shimolida Arab-Hindiston tizmasi okean transformatsiyasi yorilish zonasidan shimoli-g'arbda Aden ko'rfazi va Qizil dengizning rift tizimlari bilan davom etadi va Sharqiy Afrikaning ichki rift tizimlari bilan bog'lanadi. Janubi-sharqiy tarmoqda Markaziy Hind tizmasi va Avstraliya-Antarktika ko'tarilishini Amsterdam yoriq zonasini ajratib turadi, ular bilan shu nomdagi plato Amsterdam va Sen-Pol vulkanik orollari bilan bog'langan. Arab-Hind va Markaziy Hind tizmalari sekin harakatlanmoqda (tarqalish tezligi yiliga 2-2,5 sm), ular aniq rift vodiysiga ega va ko'plab transformatsion yoriqlar bilan kesib o'tilgan. Keng Avstraliya-Antarktika ko'tarilishida aniq rift vodiysi yo'q; uning tarqalish darajasi boshqa tizmalarga qaraganda yuqori(3,7-7,6sm/yil). Avstraliyaning janubida ko'tarilishni Avstraliya-Antarktika yorilish zonasini buzib tashlaydi, bu yerda transformatsiya yoriqlari ko'payadi va yoyilgan o'qi yoriqlar bo'ylab janubiy yo'nalishda siljiydi. Janubi-g'arbiy tarmoqning tizmalari tor, chuqur rift vodiysi bo'lib, tizmaning urilishiga burchak ostida yo'naltirilgan transformatsion

yoriqlar bilan zich kesilgan. Ular juda past tarqalish darajasi bilan tavsiflanadi (yiliga 1,5 sm). G'arbiy Hindiston tizmasi Afrika-Antarktika tizmasidan Edvard, Du Toyt, Endryu Beyn va Marion yoriqlar tizimi tomonidan ajratilgan bo'lib, ular tizmaning o'qini janubga qariyb 1000 km masofada siljitmoqda. Kengaygan tizmalar ichida okean qobig'ining yoshi asosan Oligotsen-to'rtinchi davrdir. Markaziy hind tizmasining tuzilishiga tor xanjarga kirib boradigan G'arbiy Hindiston tizmasi eng yosh hisoblanadi. Zamonaviy tektonik harakatlar o'rta okean tizmalarida (sayoz fokusli zilzilalar bilan bog'liq), shuningdek, individual transformatsiya yoriqlarida qayd etiladi. Kuchli seysmik maydon Sunda orol yoyi bo'lib, u yerda chuqur fokusli zilzilalar shimoliy-sharqiy yo'nalishda cho'kib ketgan seysmik fokal zonaning mavjudligi tufayli yuzaga keladi. Orolning shimoli-sharqiy chekkalarida zilzilalar paytida sunami hosil bo'lishi mumkin.

Hind okeanda cho'kindi jinslar tezligi odatda Atlantika va Tinch okeanlaridan pastroq. Zamonaviy tub cho'kindilar qatlamlarining qalinligi okeanning o'rta tizmalarida uzluksiz tarqalishidan tortib chuqur suv havzalarida bir necha yuz metrgacha va materik yon bag'irlarida 5000-8000 m gacha o'zgarib turadi. Eng keng tarqalgani ohakli (asosan foraminiferal-koksolitik) jinslar bo'lib, okean tubining 50% dan ortig'ini qoplaydi (kontinental yonbag'irlarda, tizmalar va chuqurliklarning pastki qismida) 4700 m gacha bo'lgan iliq okean mintaqalarida 40° janub kengligigacha suvlarning yuqori biologik unumdorligi bilan ajralib turadi. Poligenik cho'kmalar - qizil chuqur dengiz okean loylari - okeanning sharqiy va janubi-sharqiy qismida 4700 m dan ortiq chuqurlikdagi dengiz tubining 25% ni egallaydi. Orollar va qit'alardan uzoqda; tropik mintaqada qizil loylar ekvatorial kamarning chuqur suv havzalarining pastki qismini qoplaydigan kremniyli jinslar bilan birlashtirilgan. Silisli, asosan diatomli siltalar Hind okean tubining taxminan 20% ni egallaydi. Terrigen cho'kindilarining (toshlar, shag'allar, qumlar, loylar, loylar) to'planishi asosan qit'alar qirg'oqlari bo'ylab va ularning suv osti chegaralarida daryo va aysberg toshqini, materialning shamolni sezilarli darajada tashishi sohalarida sodir bo'ladi. Afrika shelfini qoplagan cho'kmalar janubiy qismida fosforit tugunlari sifatida keng rivojlangan. Orolning shimoli-g'arbiy periferiyasi bo'ylab, shuningdek, Andaman havzasi va Sunda botig'ida tub cho'kindi jinslar asosan loyqa oqimlarning

cho'kindi jinslari - vulqon faoliyati mahsulotlari ishtirokidagi loyqa, suv osti qor ko'chkisi, ko'chkilar, va boshqalar marjon riflarning cho'kindi jinslari Hind okeanning g'arbiy qismida keng tarqalgan.

Qizil dengizning rift vodiysida harorati 70 °C gacha va sho'rliigi 300 ‰ gacha bo'lgan metall tarkibidagi sho'rlangan joylar topilgan. Ushbu sho'rlardan hosil bo'lgan metall tarkibidagi cho'kmalar tarkibida rangli va noyob metallarning miqdori yuqori. Kontinental yonbag'irlarda, dengiz qirg'oqlarida va o'rta okean tizmalarida tub jinslarning chiqib ketishlari (bazaltlar, serpentinitlar, peridotitlar) qayd etilgan. Antarktida atrofidagi pastki cho'kmalar aysberg cho'kmalarining maxsus turi deb tasniflanadi. Ular katta toshlardan tortib loy va ingichka sillarga qadar turli xil klastik materiallarning ustunligi bilan ajralib turadi.

Iqlim. Antarktida qirg'oqlaridan Shimoliy qutb doirasiga meridional zarba beradigan va Shimoliy Muz okeani bilan aloqa qiladigan Atlantika va Tinch okeanlaridan farqli o'laroq, Hind okean haqida shimoliy tropik mintaqada u quruqlik massasi bilan chegaradosh bo'lib, asosan uning iqlimining xususiyatlarini aniqlaydi. Quruqlik va okeanning notekis isishi atmosfera bosimining ulkan minimum va maksimumlarining mavsumiy o'zgarishiga va Shimoliy yarim sharning qishda janubga qarab deyarli 10° gacha chekinadigan tropik atmosfera jabhasining mavsumiy siljishlariga olib keladi va yozda u janubiy Osiyoning tog' oldi mintaqalarida joylashadi. Natijada Hind okeanning shimoliy qismida musson iqlimi ustunlik qiladi, bu birinchi navbatda, yil davomida shamol yo'nalishi o'zgarishi bilan tavsiflanadi. Nisbatan zaif (3-4 m/s) va barqaror shimoliy-sharqiy shamollarga ega bo'lgan qishki musson noyabrdan martgacha hukmronlik qiladi. Ushbu davrda 10 °dan shimolda ko'pincha sokin iqlim bo'ladi. Janubi-g'arbiy shamol bilan yozgi musson maydan sentyabrgacha sodir bo'ladi. Shimoliy tropik mintaqada va okeanning ekvatorial zonasida o'rtacha shamol tezligi 8-9 m/s ga yetadi, ko'pincha esa bo'ron kuchiga aylandi. Aprel va oktyabr oylarida barik maydonini qayta qurish odatiy sodir bo'ladi va shu oylarda shamol holati beqarorlashadi. Hind okeanning shimoliy qismi ustidan hukmron bo'lgan musson atmosfera aylanishi iqlimida siklonik faoliyati individual namoyon bo'lishi mumkin. Qishgi musson paytida Arabiston dengizi, yozgi musson paytida - Arabiston dengizi va Bengal ko'rfazi suvlari ustida siklonlarning rivojlanishi holatlari mavjud bo'ladi. Ushbu hududlarda

kuchli siklonlar ba'zida musson davrlarida hosil bo'ladi. Hind okeanning markaziy qismida yuqori bosimning barqaror maydoni shakllanadi.

Janubiy Hindiston hududi, ushbu hududda statsionar antitsiklon, yuqori bosimli janubiy subtropik mintaqaning ajralmas qismi bo'lib, yil davomida saqlanib qoladi. Ushbu antisiklon ta'sirida 10 dan 30° gacha bo'lgan enli chiziqda esa yil davomida barqaror janubi-sharqiy shamollar esadi. Janubiy 40° kengliklarda atmosfera bosimi barcha fasllarda bir tekisda pasayib, atmosferaning quyi qismida meridional bosim gradyenti ta'sirida barqaror ob-havo saqlanib qoladi.



**2.20- rasm. Krakatau
vulqoni**

Shamolning eng yuqori o'rtacha tezligi (15 m/s gacha) qishning o'rtalarida Janubiy yarim sharda kuzatiladi. Hind okeanning yuqori janubiy kengliklari uchun deyarli butun yil davomida bo'ron sharoitlari xarakterlidir, ularning tezligi 15 m/s dan yuqori bo'lgan va balandligi 5 mdan yuqori bo'lgan to'lqinlarni keltirib chiqaradigan shamollar 30% takrorlanish tezligiga ega. 60° dan janubda Antarktidaning qirg'oqlari bo'ylab odatda yiliga sharqiy shamollar va ikki-uch siklon kuzatiladi, ko'pincha bu iyul-avgust oylariga to'g'ri keladi. Iyul oyida atmosferaning sirt qatlamidagi eng yuqori havo harorati Fors ko'rfazida, Arabiston dengizidan yuqori qismida (+34°C gacha), eng pastsi - Antarktida (-20 °C) sohilida, qayd etilgan bo'lsa Bengal ko'rfazi, o'rtacha harorat +26+28°C tashkil etgan. Hind okean akvatoriyasi ustida geografik kenglik bo'yicha havo harorati deyarli universal ravishda o'zgarib turadi. Okeanning shimoldan janubga qarab har 150 km uchun taxminan 1°C ga harorat kamayadi. Yanvar oyida eng yuqori havo harorati (26-28°C) ekvatorial zonada, o'rtacha harorati esa Arabiston dengizining shimoliy qirg'oqlari va Bengal ko'rfazida qayd etilgan bo'lib taxminan 20°Cga teng. Okeanning janubiy qismida harorat janubiy tropikada 26°C dan 0°C gacha teng ravishda pasayadi va Antarktida doirasi kengligida biroz pastroq bo'ladi. Antarktida sohillari yaqinida 16 °C ga ko'tariladi. Yiliga eng ko'p yog'ingarchilik miqdori Bengal ko'rfaziga (5500 mm dan ortiq) va Madagaskarning sharqiy sohillariga (3500 mm dan ortiq) yog'in tushadi. Arab dengizining shimoliy qirg'oq qismiga eng kam yog'ingarchilik tushadi (yiliga 100-200 mm).

Hind okeanning shimoliy-sharqiy mintaqalari seysmik faol hududlarda joylashgan. Afrikaning sharqiy sohillari va Madagaskar orollari, Arabiston yarim orolining qirg'oqlari va Hindiston yarim oroli, deyarli barcha vulqon kelib chiqadigan orol arxipelaglari, Avstraliyaning g'arbiy qirg'oqlari, ayniqsa Sunda orollari yoyi o'tmishda turli xil kuchdagi sunami to'lqinlari ta'sirida, halokatli to'lqinlargacha kuzatilgan. 1883-yilda Jakarta mintaqasidagi Krakatau vulqoni portlashidan so'ng to'lqin balandligi 30 m dan ortiq bo'lgan sunami qayd etilgan; 2004-yilda Sumatra mintaqasida zilzila natijasida yuzaga kelgan sunami esa halokatli oqibatlariga olib kelgan.

Maldiv orollari atollaridan biri.

Suv harorati. Shimoliy yarim sharda qishda sirt qatlamidagi suvning eng yuqori harorati ekvatorial zonada - Afrika qirg'og'idan 27 °C dan 29°C gacha va Maldiv orolidan sharqqa qadar kuzatiladi. Arabiston dengizi va Bengal ko'rfazining shimoliy hududlarida suvning harorati taxminan 25°C ni tashkil qiladi. Hind okeaning hamma joyda haroratning zonaviy taqsimoti xarakterlidir, u asta-sekin 27-28°C dan 20°C gacha pasayadi. Yozgi mavsumda yer sathidagi suvning eng yuqori harorati Fors ko'rfazida (34°C gacha), Arabiston dengizining shimoli-g'arbida (30°C gacha), ekvatorial zonaning sharqiy qismida kuzatiladi. (2° C gacha). Somali va Arabiston yarim orollarining qirg'oq mintaqalarida yilning shu davrida g'ayritabiiy past ko'rsatkichlar (ba'zan 20°C dan past) kuzatiladi, bu Somalidagi sovigan chuqur suvlar sathining ko'tarilishining natijasidir. Yuzaki qatlamda suv harorati yillik tebranishlarining amplitudasi kichik va o'rtacha 2-5°C, faqat Somali qirg'og'ida va Arab dengizidagi Ummon ko'rfazida 7°C dan oshadi. Suv harorati vertikal ravishda tezda pasayadi: 250 m chuqurlikda u deyarli hamma joyda 15°C dan past, 1000 m dan chuqurroq - 5°C dan pastroqqa tushadi. 2000 m chuqurlikda 3°C dan yuqori harorat faqat Arabiston dengizining shimoliy qismida, markaziy mintaqalarda -2,5°C atrofida, janubiy qismida esa 2°C dan 50° C gacha pasayadi. Antarktida qirg'og'ida 0°C gacha, eng chuqur (5000 m dan ortiq) havzalardagi harorat 1,25°C dan 0°C gacha o'zgaradi.

Hind okean yer usti suvlarining **sho'rligi** bug'lanish miqdori va har bir mintaqa uchun yog'ingarchilik va daryo oqimining umumiy miqdori o'rtasidagi muvozanat bilan belgilanadi. Mutlaq maksimal sho'rlanish darajasi (40%o dan yuqori) Qizil dengiz va Fors ko'rfazida, Arabiston

dengizida hamma joyda kuzatiladi, janubi-sharqiy qismidagi kichik maydon bundan mustasno, sho'rlanish darajasi 35,5 ‰ dan yuqori. Kam sho'rlangan joy Bengal ko'rfazida va Sunda orollari yoyi bilan yonma-yon joylashgan bo'lib, u yerda daryoning katta oqimi va eng ko'p yog'ingarchilik miqdori mavjud. Bengal ko'rfazining shimoliy qismida sho'rlanish fevralda 30–31 ‰, avgustda 20 ‰. 10°C haroratda 34,5‰ gacha sho'rlangan. Antarktida suvlarida sho'rlanish ham hamma joyda o'rtacha okean qiymatidan pastroqdir: fevralda 33,5‰ dan avgustda 34,0 ‰ gacha, uning o'zgarishi dengiz muzining hosil bo'lishi paytida ozgina sho'rlanish va muzning erishi davrida tegishli tuzsizlanish bilan aniqlanadi. Tuzlanishning mavsumiy o'zgarishi faqat yuqori 250 metrli qatlamda seziladi. Borayotgan chuqurlik bilan nafaqat mavsumiy tebranishlar, balki 1000 m dan chuqurroq sho'rlanishning fazoviy o'zgaruvchanligi ham susayadi, u 35-34,5‰ atrofida o'zgarib turadi.

Zichlik. Hind okeani suvning eng yuqori zichligi. Suwaysh va Fors ko'rfazlarida (1030 kg/m^3 gacha) va Antarktidaning sovuq suvlarida (1027 kg/m^3), o'rtacha - shimoli-g'arbiy qismida eng iliq va sho'r suvlarda ($1024\text{-}1024.5 \text{ kg/m}^3$), eng past-okeanning shimoliy-sharqiy qismida va Bengal ko'rfazida ($1018\text{-}1022 \text{ kg/m}^3$) eng yangi suvlari. Chuqurlik bilan, asosan, suv haroratining pasayishi tufayli uning zichligi oshib, keskin ravishda oshib boradi.

Oqimlar. Hind okeaning shimoliy qismida yer usti suvlarining aylanishi musson shamollari ta'siri ostida hosil bo'ladi va shuning uchun yozdan qishga qadar sezilarli darajada o'zgaradi. Okeanda fevral Nikobar orollaridan 2° kengligigacha, Afrika qirg'oqlaridan tezligi 50-80 sm/s bo'lgan qishki musson oqimi o'tadi; taxminan xuddi shu yo'nalishda o'rtacha sirt tezligi taxminan 30 sm/s bo'lgan Janubiy Passat oqimi tarqaladi. Afrikaning qirg'oqlaridan tutashgan holda, ushbu ikki oqimning suvlari o'zaro suv oqimini sharq tomonga 25 sm/s tezlikda olib boradigan Passatlararo qarshi oqimni keltirib chiqaradi.



2.21- rasm. Hind okeani oqimlari

Shimoliy Afrika qirg'oqlari bo'ylab, janubga umumiy yo'nalish bilan, Somali oqimi suvlari qisman Passatlararo qarama-qarshi oqimga aylanib, janubga - Mozambik oqimi va Igna burun janubga qarab harakatlanadi, tezligi taxminan 50 sm/s. Madagaskar orolining sharqiy qirg'og'idan janubiy passat oqimining bir qismi janubga buriladi (Madagaskar oqimi). Janubiy 40° kenglikda butun okean suv maydonini g'arbiy sharqdan G'arbiy Shamollar dunyo okeanidagi eng uzun va eng kuchli oqim (Antarktida sirkumpolyar oqim) kesib o'tadi. Uning harakatlaridagi tezliklar 50 sm/s ga yetadi, oqim tezligi esa 150 million m³/s ga teng. 100-110° meridional yo'nalishida oqim shimol tomon yo'nalib, G'arbiy Avstraliya oqimini keltirib chiqaradi. Avgust oyida Somali oqimi shimoliy-sharqqa umumiy yo'nalishda harakatlanib boradi va 150 sm/s gacha tezlikda Arabiston dengizining shimoliy qismiga suv tortadi, u yerdan musson oqimi, g'arbiy va janubiy qirg'oqlari atrofida egilib. Hindiston qit'asi va Shri-Lanka oroli suvni Sumatra orolining qirg'og'iga olib boradi, janubga burilib, Janubiy Passat oqimining suvlari bilan birlashadi. Shunday qilib, Hind okeanning shimoliy qismida; *Musson, Janubiy Passat va Somali* oqimlaridan tashkil topgan oqimlar soat yo'nalishi bo'yicha keng aylanish amalga oshiriladi. Okeanning janubiy qismida oqimlar sxemasi fevraldan avgustgacha ozgina o'zgarib turadi. Antarktidaning qirg'og'ida, tor qirg'oq chizig'ida aylanma shamollar oqibatida va sharqdan g'arbiga yo'naltirilgan oqim butun yil davomida kuzatiladi.

Tabiati. Okeanning qirg'oq zonasi turlarning xilma-xilligiga ega. Tropik kamarning sayoz suvlari ko'plab 6 va 8 nurli madeira, gidrokorallari bilan ajralib turadi, ular qizil suv o'tlari bilan birgalikda suv osti riflari va atollarini yaratishga qodir. Kuchli mercan inshootlari orasida turli xil umurtqasiz hayvonlarning boy hayvonot dunyosi (gubkalar, qurtlar, qisqichbaqalar, mollyuskalar, dengiz kirpiklari, ofiura va dengiz yulduzlari), kichik, ammo marjon riflaring yorqin rangdagi baliqlari mavjud. Sohil bo'yi mangra changalzorlari egallagan. Shu bilan birga, plyajlar va toshlarning faunasi va florasini past oqimda quriydi, quyosh nurlarining kuchli ta'siri tufayli miqdoriy ravishda soni kamayadi. Mo'tadil zonada bunday qirg'oq zonalarida hayot ancha boy; bu yerda qizil va jigarrang suv o'tlarining zich changalzorlar rivojlanadi (kelp, fukus, makrokistis), turli xil umurtqasizlar ko'p.



2.22- rasm. Hind okeani suv osti o'tlaqlari

L.A.Zenkevichning (1965-y) fikricha, okeanda yashovchi suv va suvosti hayvonlarning barcha turlarining 99% littoral va sublittoral zonalarda ya'ni qirg'oq va qirg'oqqa yaqin hududlarda yashaydi. Okeandagi oziq-ovqat zanjiri mikroskopik bir hujayrali o'simlik organizmlari - fitoplankton bilan boshlanadi, u asosan okean suvlarining eng yuqori (taxminan 100 metr) qatlamida yashaydi.

Ular orasida peridinyum va diatom yosunlarining bir nechta turlari va Arabiston dengizida - siyanobakteriyalar (ko'k-yashil suv o'tlari) ustun bo'lib, ular tez-tez almashinib ommaviy rivojlanishiga sabab bo'ladi. Gullaydigan suv o'tlari Hind okeanning shimoliy qismida uchrasa, fitoplanktonlar okeanning uchta hududida: Arabiston dengizi, Bengal ko'rfazi va Andaman dengizi yashaydi.

Eng katta fitoplankton guruhlari Arabiston yarim orolining qirg'og'ida kuzatiladi, bu yerda fitoplankton soni ba'zan 1 million hujayradan oshadi (1 litr dengiz suvida). Uning yuqori kontsentratsiyasi, shuningdek, bahorgi gullash davrida 300000 hujayragacha boradi (1 litr dengiz suvida) Antarktida zonalariga ham tarqaladi. Fitoplanktonning eng kichik guruhlari (100 hujayradan kam (1 litr dengiz suvida) okeanning markaziy qismida 18 va 38° parallellar orasida uchraydi.

Zooplankton okean suvlarining deyarli butun qalinligida yashaydi, ammo chuqurlashishi bilan uning soni tez pasayib boradi va pastki qatlamlarga qarab 2-3 baravar kamayadi. Bunga sabab oziqning kamayishi.

Okean hayvonlarining asosiy biomassasi kepepod qisqichbaqasimonlar (100dan ortiq tur), biroz kamroq pteropodlar, meduzalar, sifonoforlar va boshqa umurtqasiz hayvonlardan iborat. Bir hujayrali organizmlardan radiolarianlar xosdir. Antarktida mintaqasida okean suvlarida "krill" nomi ostida birlashtirilgan juda ko'p sonli qisqichbaqasimonlariga yashaydi. Krillar yerdagi eng katta hayvonlar - balinli kitlar uchun asosiy oziq-ovqat bazasini ta'minlaydi. Bundan tashqari, baliqlar,

muhrlar, sefalopodlar, pingvinlar va boshqa qush turlari krill bilan oziqlanadi.

Dengiz muhitida erkin harakatlanadigan organizmlar (nektonlar) asosan baliqlar, sefalopodlar, kotletfish, ko'plab kalmar va sakkizoyoqlar keng tarqalgan. Baliqlardan uchadigan baliqlarning bir nechta turlari eng ko'p tarqalgan, nurli hamsi (korifanlar), sardinella, sardalya, skumbriya baliqlari, nototenias, dengiz boshi, orkinosning bir nechta turlari, ko'k marlin, grenadiyer, akulalar, nurlar. Iliq suvlarda dengiz toshbaqalari va zaharli dengiz ilonlari yashaydi. Suvda yashovchi sutemizuvchilar hayvonot dunyosi turli xil sayoz hayvonlar bilan ifodalanadi.



Latimeria chalumnae (coelacanth genus) is one of two species of fish in the selacanth family, one of the surviving animals. In 1938, a unique biological phenomenon was discovered in the Indian Ocean - *Latimeria chalumnae*, a living fish that was thought to be extinct tens of millions of years ago. The "fossil" coelacanth has been found to live at depths of more than 200 m in two places - near the Comoros Islands and in the waters of the Indonesian archipelago.

Two species of coelacanths are now known - *Latimeria chalumnae*, which live on the east and south coasts of Africa, and *Latimeria menadoensis*, which was discovered and described near the Indonesian island of Sulawesi in 1997-1999. *Latimeria* is a group of coelacanths, often referred to as simple coelacanths. It is one of the rarest creatures that has hardly changed in the 400 million years that have existed. For a long time, close relatives of coelacanths were believed to be the ancestors of all terrestrial vertebrates, but studies of the coelacanth genome have shown that modern tetrapods are wider in the lungs than coelacanths.

According to the order of the coelacanth family, special anatomical structures developed during evolution that were not described in any other group of animals. For example, instead of a rigid spine for all vertebrates, coelacanths have a thick-walled elastic tube in which fluid flows at high pressure, which is the only category that is not found in all other vertebrates that survived their ancestors. Instead of a rigid skull, the coelacanth has a distinctive cerebral hemisphere consisting of two parts, which are represented by an internal joint, reinforced by the basranial muscle.

Latimeria chalumnae (koelakant avlodi) - selakant turkumidagi ikkita baliq turlaridan biri bo'lib, bu tirik qoldiq hayvonlardan biridir. 1938-yilda Hind okeanidan noyob biologik hodisa kashf qilindi - o'n millionlab yillar oldin yo'q bo'lib ketgan deb hisoblangan *Latimeria chalumnae* jonli baliq topildi. "Qoldiqlar" koelakanti 200 m dan ortiq chuqurlikda ikki joyda - Komor orollari yaqinida va Indoneziya arxipelagi suvlarida yashashi aniqlandi. Hozirgi kunda koelakantlarning ikki turi ma'lum - Afrikaning sharqiy va janubiy sohillarida yashovchi *Latimeria chalumnae* va 1997-1999- yillarda Indoneziyaning Sulavesi oroli yaqinida kashf etilgan va tavsiflangan *Latimeria menadoensis* turi ham aniqlangan. Latimeriya koelakantlar qatoriga kiradi, ular ko'pincha oddiy koelakantlar deb ataladi. Bu mavjud bo'lgan 400 million yil ichida deyarli o'zgarmagan eng noyob jonzotlardan biridir. Uzoq vaqt davomida selakantlarning yaqin qarindoshlari barcha quruqlikdagi umurtqali hayvonlarning ajdodlari bo'lishgan deb ishonishgan, ammo selakant genomini o'rganish shuni ko'rsatdiki, zamonaviy tetrapodlar koelakantlarga qaraganda o'pkaga kengroq.

Koelakant turkum tartibi bo'yicha, evolyutsiya jarayonida hayvonlarning boshqa biron bir guruhida tasvirlanmagan maxsus anatomik tuzilmalar rivojlandi. Masalan, barcha umurtqali hayvonlar uchun qattiq umurtqa pog'onasi o'rniga, koelakantlarda qalin devorli elastik naycha mavjud bo'lib, uning ichida yuqori bosimda suyuqlik oqishi, bu ularning ajdodlaridan saqlanib qolgan boshqa barcha umurtqali hayvonlarda uchramaydigan yagona turkum bo'lgan. Qattiq bosh suyagi o'rniga, koelakant ikki qismdan tashkil topgan o'ziga xos miya yarim qutisiga ega, ular ichki bo'g'in bilan ifodalangan, bazranial mushak tomonidan kuchaytirilgan.

Nazorat uchun topshiriqlar.

1. Okeaning iqlimi va harorati.
2. Okeaning sho'rliigi va oqimlari.
3. Okean tabiatning o'ziga xos xususiyatlari.

REJA:

1. Tabiiy sharoitining asosiy xususiyatlari.
Okeani o'rganilish tarixi.

2. Okean suvining xususiyatlari, dengizlari va
orollari.

3. Okean osti relyefi va iqlimi

3. O'rganik dunyosi

Shimoliy muz okeani (avvalgi nomlari: Shimoliy Qutbiy dengiz, Shimoliy Muz dengizi) — Dunyo okeanining bir qismi, Yevropa, Osiyo va Shimoliy Amerikaning shimoliy qirg'oqlari oralig'ida joylashgan kichik dengiz-okean. Shimoliy Muz okeani bo'g'ozlar orqali Atlantika va Tinch okeanlari bilan tutashgan. Maydoni bo'yicha okeanlar orasida eng kichigi-14,75 mln. km², suvining hajmi 18,07 mln. km³, o'rtacha chuqurlik-1220 m, eng chuqur joyi 5527 m (Grenlandiya dengizining shimoliy-sharqiy qismida). Sohil chizig'ining uzunligi 45,389 km. Qirg'oqlari Yevrosiyaning g'arbida nisbatan baland, fordli, sharqida delta va laguna tipli, Kanada Arktika arxipelagida ancha past, tekis. Norvegiya, Barens, Oq, Kara, Laptevlar, Sharqiy Sibir, Chukotka dengizlari — Yevrosiyo; Grenlandiya, Bofort, Baffin, Linkoln dengizlari va Gudzon qo'ltig'i Shimoliy Amerika materigi qirg'oqlariga tutashib turadi. Shimoliy Muz okeanining pastki qismidagi relyefning katta qismi shelf (okean tubining 45%dan ko'prog'i) va qit'alarning suv osti chekkalari (pastki maydonning 70%gacha) bilan qoplangan. Okean odatda uchta keng maydonga bo'linadi: Arktik havzasi, Shimoliy Yevropa havzasi va Kanada havzasi. Okeanning Markaziy qismidagi muz qoplaminig Polar geografik joylashuvi tufayli yil davomida saqlanib qoladi, garchi u ko'chma holatda bo'lsa ham.

O'rganilish tarixi. Okean 1650-yilda Varenius mustaqil okean sifatida ajratgan edi. Keyinchalik uning tarafdorlari uni "Giperborean" okeani deb nomlagan, (Βορέας— Shimoliy shamol yoki boshqa Shimolning afsonaviy Xudosi), Bu nom 1595-yilda Merkator xaritasida Shimoldagi giperboreyliklar yashab o'tgan haqida o'z xaritasida bu hududni tasvirlagan. yevropaliklar uni Oceanus Septentrionalis— "Shimoliy okean" deb atashadi.



2.23- rasm. Merkatorning "Giperborean" xaritasi

Rus yerlarining halokati haqidagi so'zda Arktik okeani "nafas oladigan dengiz" deb ataldi. XVII-XVIII asrlarda rus xaritalarida: "okean-dengizi", "muz okeani", "Arktika dengiz", "Shimoliy okean", atamaları bilan tilga olingan. M.V.Lomonosovning asarlarida "Sibir okeani" va rus navigatori admiral F. Litke XIX asrning 20-yillarida "Arktik okeani" deb nomlagan. G'arbiy va Markaziy Yevropa tillarida va mamlakatlarda ingliz nomi keng qo'llaniladi. Shimoliy Muz okeani- nomini 1845-yilda London geografik jamiyati berdi.

Shimoliy qutb uzoq vaqtdan beri sayohatchilar va tadqiqotchilarning e'tiborini jalb qildi, ular aql bovar qilmaydigan qiyinchiliklarni yengib, uzoqroq va shimolga kirib, sovuq Arktika orollari va arxipelaglarini kashf qildilar va ularni xaritaga tushirdilar. Ular dunyoning turli xil xalqlarining vakillari edi: amerikaliklar Jon Franklin va Robert Piri, gollandiyalik Uilyam Barends, norvegiyaliklar Fritof Nansen va Roald Amundsen, italiyalik Umberto Nobile va boshqa ko'plab odamlar, ularning nomlari abadiy orollar, tog'lar, muzliklar nomlarida saqlanib qolgan. Bundan tashqari ekspeditsiyaga ruslardan: Fedor Litke, Semyon Chelyuskin, aka-uka Laptevlar, Georgiy Sedov, Vladimir Rusanov kabilar o'rganishgan.

XVI asrning o'rtalarida rus tadqiqotchilari Sibir daryolarining irmoqlaridan foydalanib, Shimoliy Muz okeaniga va uning sohillari bo'ylab suzib borishadi. 1648 -yilda "savdogar" Fedot Popov va qozoq Semyon Dejnev boshchiligidagi dengizchilar guruhi Chukotka yarim orolini ko'rfazidan (eski Pomor kemasi bitta machtali yelkanli eshkak eshish kemasi) aylanib o'tib, Tinch okeaniga chiqib ketishadi. 1686-1688

-yillarda Ivan Tolstourovning uchta savdo ekspeditsiyasi Taymir yarim orolini g'arbdan sharqqa aylanib o'tdi. 1712 -yilda tadqiqotchilar Merkuriy Vagin va Yakov Permyakov birinchi bo'lib Yangi Sibir orollarining butun guruhini kashf etishdi. 1733-1742- yillarda Buyuk Shimoliy ekspeditsiya Shimoliy Muz okeanining suvlarida va uning sohillarida o'rgandi. Aslida u bir nechta ekspeditsiyalarni, shu jumladan, Vitus Bering boshchiligidagi ikkinchi Kamchatka ekspeditsiyasini birlashtirdi, u Sibirning shimoliy hududini Pechora va Vaygach orolidan Chukotka, Kamandr orollari va Kamchatkagacha bo'lgan ulkan tadqiqotlar majmuasini olib bordi. Birinchi marta Shimoliy Muz okeanining Arxangelskdan Kolimaning og'zigacha bo'lgan qirg'oqlari, Xonsyu orolining qirg'oqlari, Kuril orollari xaritasi tuzildi. Semyon Chelyuskin butun hayotini Rossiya yerining shimoliy-sharqiy chekkalarini o'rganishga bag'ishladi. 10 yil davomida (1733-1743) ikkinchi Kamchatka ekspeditsiyasida, taniqli tadqiqotchilar Vasiliy Pronchishchev, Xariton Laptev otryadlarida xizmat qildi. 1741- yil bahorida Chelyuskin Taymirning g'arbiy qirg'og'ida quruqlikdan yurib, unga ta'rif berdi. 1741-1742- yil qishda sayohat qilib, Taymirning shimoliy qirg'og'ini tasvirlab berdi, u yerni Yevrosiyoning shimoliy uchini ekanini aniqladi. Ushbu kashfiyot 100 yildan so'ng abadiylashtirildi, 1843- yilda Yevrosiyoning shimoliy uchi Chelyuskin burni deb nomlandi. Shimoliy dengiz yo'lining sharqiy qismini o'rganishda rus dengizchilari Ferdinand Vrangel va Fyodor Matyushkin (Aleksandr Pushkinning litseyi do'sti) katta hissa qo'shdilar. 1820-1824- yillarda ular Kolimaning og'zidan Kolyuchi Sopkasi ko'rfazigacha materik qirg'og'ini o'rganib chiqdilar va xaritaga tushirdilar va muzlatilgan muz ustida, mintaqada misli ko'rilmagan to'rtta sayohatni amalga oshirdilar.

Fyodor Litke tarixga Arktikaning yirik tadqiqotchisi sifatida kirdi. 1821-1824 -yillarda Litke Novaya Zemlya qirg'oqlarini tasvirlab berdi, Oq dengiz qirg'oqlari bo'ylab ko'plab geografik ta'riflarni berdi, bu dengizning o'tish joylari va xavfli qirg'oqlarini o'rganib chiqdi. U ushbu ekspeditsiyani "1821-1824- yillarda Shimoliy Muz okeaniga to'rt marta sayohat" kitobida tasvirlab bergan. 1826- yilda Litke uch yil davom etgan Senyavin shlyuzi bilan dunyo bo'ylab sayohatga chiqdi. Natijalarga ko'ra, bu XIX asrning birinchi yarmidagi eng muvaffaqiyatli ekspeditsiyalardan biri bo'ldi: Bering dengizida Kamchatka sohilining Avacha ko'rfazidan

shimolga tomon eng muhim nuqtalari aniqlandi; ilgari noma'lum bo'lgan Karaginskiy orollari, Matvey oroli va Chukotka yerining qirg'oqlari xaritada tasvirlandi; Pribylov orollari aniqlandi; Karolinskiy arxipelagi, Bonin-Sima orollari va boshqa ko'plab narsalarni o'rganib chiqdi va tasvirlab berdi.

Shimoliy Muz okeanini qidirish va transportni rivojlantirishning mutlaqo yangi bosqichi taniqli rus navigatori Admiral Stepan Makarov nomi bilan bog'liq. Uning g'oyasiga ko'ra, 1899- yilda Angliyada dunyodagi birinchi qudratli "Ermak" muzyorar kemasi qurilgan bo'lib, u Ob va Yenisey bilan Qora dengiz orqali muntazam aloqada bo'lish va okeanni eng balandgacha ilmiy tadqiq qilish uchun ishlatilishi kerak edi.

Olingan natijalarga ko'ra, 1910-1915-yillardagi Rossiyaning "Shimoliy Muz okeanining gidrografik ekspeditsiyasi" samarali bo'ldi, U muzyorar "Taymir" va "Vaygach" kemalarida uch yil ichida Dejnev burnidan Lena daryosining og'zigacha batafsil gidrografik inventarizatsiyasini yakunladi va qirg'oqda navigatsiya belgilarini yaratdi. 1913-yilda ekspeditsiya oldiga.



2.24- rasm. Vaygach muzyorar kemasi

Taymir yarim oroliga gidrografik tekshiruvni davom ettirish va qulay sharoitda Shimoliy dengiz yo'li orqali hozirgi Murmanskga sayohat qilish vazifasi yuklandi. Ammo Chelyuskin burnini qattiq buzilmagan muz to'sib qo'ydi. 1912 -yilda gidrograf va qutb tadqiqotchisi Georgiy Sedov Shimoliy qutbga chana ekspeditsiyasi loyihasini ishlab chiqdi. 1912- yil 14-avgustda "Svyatoy Foka" kemasi Arxangelskdan va Novaya Zemlya yaqinidan o'tib bo'lmas muz tufayli qishlashni boshladi. Ekspeditsiya Frans-Yosif Yeriga faqat 1913 -yil avgustda yetib borgan, ammo ko'mir yetishmasligi tufayli u Tixaya ko'rfazida. ikkinchi qish uchun to'xtagan. 1914 -yil 2-fevralda Sedov va dengizchilar Grigoriy Linnik va Aleksandr Pustoshniy unga hamroh bo'lib Shimoliy qutbga uchta it chanasida yo'l oldilar. Frans-Yosif Yeriga yetib boorish vaqtida Rudolf, Sedov vafot etadi va u orolning Auk burnida dafn etiladi. Keyinchalik Novaya Zemlyadagi ikkita qo'ltiq va cho'qqiga, Frans-Yosif Yeridagi muzlikka, Barens dengizidagi orol va Antarktidadagi burn Sedov nomi bilan atalgan. Arktika

tadqiqotchisi, okeanolog Nikolay Zubov (1885-1960-y) 1912-yilda Novaya Zemlyaning g'arbiy qirg'og'idagi Mityushixa ko'rfazida gidrografik tadqiqot o'tkazadi. 1932 -yilda u tarixda birinchi marta Frants-Yosif Yerini shimoldan aylanib chiqqan. Keyinchalik, Nikolay Zubov Arktika dengizlarida muzlarni prognoz qilish muammosini ilgari surdi va ishlab chiqdi, vertikal suv aylanishini va dengizdagi sovuq oraliq qatlamning kelib chiqishini o'rganish uchun asos yaratdi, suvlarning siqilishini hisoblash usulini ishlab chiqdi ularni aralashtirib, izobarlar tomonidan muzning siljish qonunini shakllantirdi.

XX asrning boshlarida ko'plab ekspeditsiyalarga qaramay, ularning aksariyati yirik geografik kashfiyotlarni amalga oshirgan bo'lsa-da, Shimoliy Muz okeani hali yaxshi o'rganilmagan. Sovet davrida Shimoliy dengiz yo'lini o'rganish va amaliy rivojlantirish davlat ahamiyatiga ega edi. 1921- yil 10- martda Lenin suzuvchi dengiz tadqiqot institutini tashkil etish to'g'risidagi farmonga imzo chekdi. Ushbu institutning faoliyat sohasi - Shimoliy Muz okeani, uning dengizlari va daryolari, orollari va Rossiyning qo'shni sohillari o'rganish bo'ldi. 1923- yildan beri, atigi ikki yil ichida Shimoliy Muz okeanining qirg'oqlari va orollarida 19 qutbli radio meteorologik stantsiyalar qurildi. Ko'p o'tmay Rossiya Shimoliy qutbni o'rganish va qidirishda yetakchiga aylandi. 1929 -yilda taniqli qutb tadqiqotchisi Vladimir Vize birinchi qutb ilmiy drift stantsiyasini yaratish g'oyasini ilgari surdi. Va faqat 1937 -yilda Shimoliy Muz okeanini siljigan muzdan o'rganish g'oyasi haqiqatga aylandi. Tarixda 1930-1940- yillarda Sovet Arktikasini o'rganish davri alohida o'rin tutadi.

Keyinchalik "G.Sedov", "Krasin", "Sibiryakov", "Litke" muzyorar kemalarida qahramonlik ekspeditsiyalari o'tkazildi. Ularga taniqli qutb tadqiqotchilari Otto Shmidt, Rudolf Samoylovich, Vladimir Vize, kapitan Vladimir Voronin boshchilik qilishgan. Ushbu yillarda birinchi marotaba bir navigatsiyada Shimoliy dengiz yo'lanishda o'tdi, Shimoliy qutb ustidan qahramonona parvozlar amalga oshirildi, bu Shimoliy qutbga yetib borish va o'rganish uchun tubdan yangi imkoniyatlar yaratdi. 1991- yildan 2001- yilgacha Arktikada Rossiyaning birorta ham drift stantsiyasi bo'lmagan (Sovet Ittifoqi "Shimoliy qutb 31" drift stantsiyasi 1991- yil iyulda yopilgan edi), kerakli ilmiy ma'lumotlarni to'playdigan bironta ham olim bo'lmagan. Bu esa Rossiyadagi iqtisodiy vaziyat Arktikaning muzidan yarim asrdan ortiq kuzatuvlarni to'xtatish zarurligini tug'dirdi. Faqat

2001- yilda "Shimoliy qutb" eksperimental yangi drift stantsiyasi vaqtincha ochildi. Endi Arktikada Rossiya ishtirokida o'ndan ortiq xalqaro ekspeditsiyalar amalga oshirilmogda, 2009- yil 7-sentyabrda Rossiyaning "Shimoliy qutb - 37" drift stantsiyasi ish boshladi. Bu stansiyada 16 kishi ishlaydi - Arktika va Antarktika ilmiy-tadqiqot instituti (AARI) mutaxassisleri bo'lib, ularga Sergey Lesenkov boshliq etib tayinlandi. Rossiya tadqiqotlarining ilmiy dasturlari yetakchi ilmiy tashkilotlar va bo'limlar tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, ular tarkibiga;

- Arktika va Antarktika tadqiqot instituti (AARI)
- Rossiya Federatsiyasining Gidrometeorologiya ilmiy-tadqiqot markazi (Rossiyaning gidrometeorologiya markazi),
- Davlat okeanografiya instituti (GOIN),
- Butunrossiya gidrometeorologik ma'lumotlar ilmiy-tadqiqot instituti - Jahon Ma'lumotlar markazi (VNIIGMI WDC),

Bular ichida Arktika va Antarktika tadqiqot instituti (AARI) - Rossiyaning eng qadimgi va eng yirik ilmiy-tadqiqot muassasasi bo'lib, Yerning qutb mintaqalarini har tomonlama o'rganmogda. Bugungi kunda yetakchi jahon kuchlari Shimoliy Muz Okeani suvlarini qayta taqsimlashga tayyorlanmogda. Rossiya 2001- yilda Shimoliy Muz okeanidagi kontinental shelfning tashqi chegarasini belgilash to'g'risida BMTga ariza bilan murojaat qilgan birinchi Arktika davlati bo'ldi. Rossiyaning arizasida million kvadrat kilometrdan ortiq bo'lgan Shimoliy Muz Okeani shefining hududini aniqlashtirish ko'zda tutilgan. 2007 -yil yozida Rossiyaning "Arktika-2007" qutb ekspeditsiyasi boshlandi, uning maqsadi Shimoliy Muz okeanining shelfini o'rganish edi. Tadqiqotchilar Grenlandiyaga cho'zilgan Lomonosov va Mendeleyev suv osti tizmalari geologik jihatdan Sibir kontinental platformasining davomi bo'lishi mumkinligini isbotlashga kirishdilar, bu Rossiyaga Shimoliy Muz okeanining 1,2 million kvadrat metrlik ulkan hududini talab qilishga imkon berar edi. Ekspeditsiya 1-avgustda Shimoliy qutbga yetib bordi. 2-avgust kuni dengiz ostidagi boshqariladigan Mir-1 va Mir-2 transport vositalari Shimoliy qutb yaqinidagi okean tubiga tushib, okeanografik, gidrometeorologik va muzlik tadqiqotlarini o'tkazdi. Tarixda birinchi marta 4261 metr chuqurlikdan tuproq va flora namunalarini olish bo'yicha noyob tajriba o'tkazildi. Bundan tashqari, Shimoliy qutbda

Rossiya bayrog'i ko'tarildi. O'sha paytda Rossiya prezidenti Vladimir Putin aytganidek:- "Arktikaga ekspeditsiya natijalari Shimoliy Muz Okeani shelfining ushbu qismiga tegishli yoki yo'qligini hal qilishda Rossiyaning pozitsiyaining asosini tashkil qilishi kerak". Shimoliy Muz Okeani shelfi uchun yangilangan ruscha dastur 2013- yilgacha tayyor bo'ladi.

Rossiya ekspeditsiyasidan so'ng, qit'a shelfiga egalik qilish mavzusi yetakchi Arktika kuchlari tomonidan faol muhokama qilindi. 2008- yil 13-sentyabrda Kanada-Amerika ekspeditsiyasi boshlandi, unda AQSh qirg'oq xavfsizlik qo'riqchilari Arktik muzyorar "Healy" va Kanada sohil qo'riqchisining eng og'ir muzyorari "Louis S. St-Laurent" kemasida o'rganishni boshladilar. Missiyaning maqsadi Shimoliy Muz okeanidagi AQSh kontinental shelfining hajmini aniqlashga yordam beradigan ma'lumotlarni to'plash edi. 2009- yil 7-avgustda ikkinchi AQSh-Kanada Arktika ekspeditsiyasi boshlandi. AQSh qirg'oq qo'riqchilari "Healy" muzyorar kemasi va Kanadaning qirg'oq qo'riqlash kemasi "Louis S. St-Laurent" da ikki mamlakat olimlari eng boy neft va gaz konlari hisoblangan dengiz tubi va kontinental shelf haqida ma'lumot to'pladilar. Ekspeditsiya Alyaskaning shimolidan Mendeleyev tizmasigacha, shuningdek Kanada arxipelagining sharqiy qismni o'rganishdi. Olimlar fotosuratlar va videofilmlar, shuningdek dengiz va raf holati to'g'risida materiallar to'plashdi. Arktika zonasini faol rivojlantirishda ishtirok etishga qiziqish bildirayotgan davlatlar soni tobora ko'paymoqda. Buning sababi global iqlimning o'zgarishi, bu Shimoliy Muz okeanida muntazam yuk tashishni yo'lga qo'yish hamda ushbu ulkan mintaqaning mineral-xomashyo resurslaridan keng foydalanish imkoniyatlarini ochmoqda.

Okean geologiyasi. Bo'r davrida (145-66 million yil oldin) bir tomondan Shimoliy Amerika va Yevropaning bo'linishi, boshqa tomondan Yevrosiyoning Shimoliy Amerika bilan yaqinlashishi sodir bo'ldi. Bo'r davrining oxirida Grenlandiyaning rift zonalari bo'ylab Kanada va Skandinaviya yarim orolida bo'linish boshlandi. Shu bilan birga, Chukotka-Alyaska burmali-tog'li mintaqasining shakllanishi sodir bo'ldi, buning natijasida hozirgi Shimoliy Muz okeaning Kanada havzasi Tinch okean havzasidan ajralib chiqdi. So'nggi paleosen davrida hozirgi Lomonosov tizmasi Gakkel tizmasi bo'ylab Yevrosiyodan ajralib chiqqan. Senozoy davrida, oxirigacha Oligotsengacha Yevrosiyo va Shimoliy Amerikaning Shimoliy Atlantika mintaqasida ajralib chiqishi va ularning

Alyaska va Chukotka mintaqalarida yaqinlashishi davom etdi. Bu vaqtga kelib Grenlandiya Shimoliy Amerika plitasiga qo'shildi, ammo, Grenlandiya va hozirgi Lomonosov tizmasi va Skandinaviya o'rtasidagi okean tubining kengayishi hozirgi kungacha davom etmoqda. Grenlandiya dengizining janubiy qismining kengayishi, taxminan 15-13 million yil oldin boshlangan. Shu bilan birga, basalt jinrlarning juda ko'p tushishi tufayli Islandiya dengiz sathidan ko'tarila boshladi.

Shimoliy Muz okeanining pastki qismidagi relyefning katta qismini shelf (okean tubining 45% dan ortig'i) va materiklarning suv osti chekkalari (pastki maydonning 70% gacha) egallaydi. Bu okeanning sayoz o'rtacha chuqurligini ekanini bildiradi - uning maydonining taxminan 40%i 200 m dan kam chuqurlikka ega. Shimoliy Muz okeani chegaralangan va qisman suv ostida kontinental tektonik tuzilmalar bilan davom etgan: Shimoliy Amerika qadimiy platformasi; Kaledoniyadagi Yevrosiyo platformasining island-farer qirg'og'i; Boltiq qalqoni bilan Sharqiy Yevropa qadimiy platformasi va deyarli butunlay suv ostida yotgan Barents dengizi qadimiy platformasi; G'arbiy Sibir yosh platformasi va Xatanga yorig'i; Sibir qadimiy platformasi; Verxoyansk-Chukotka buklangan bo'lagi yotadi. Okean odatda 3 ulkan hududga bo'linadi: okeanning chuqur suvli markaziy qismini o'z ichiga olgan Arktika havzasi; Shimoliy Yevropa havzasi, shu jumladan Baford dengizining Svalbard va Grenlandiya orasidagi 80°-paralelgacha bo'lgan kontinental qiyaligi; Kanada havzasi, shu jumladan Kanada arxipelagi, Gudzon ko'rfazi va Baffin dengizi bo'g'ozlarining suv zonasi.

Shimoliy Yevropa havzasi. Shimoliy Yevropa havzasining pastki relyefi O'rta Atlantika tizmasining davomi bo'lgan o'rta okean tizmalari tizimiga asoslangan. Islandiyaning yoriq zonasi Reykjanes tizmasining davomida joylashgan. Ushbu rift zonasi faol vulkanizm va kuchli gidrotermal faollik bilan ajralib turadi. Shimolda, okeanda u aniq belgilangan rift vodiysi va tizmani kesib o'tgan ko'ndalang yoriqlar bilan Kolbeinsoy rift tizmasi bilan davom etadi. Kenglik bo'yicha 72 ° shimoliy tog' tizmasidan katta Jan Mayen yoriqlar zonasi kesib o'tadi. Ushbu yoriq tufayli tog' tizmasining kesishgan shimolida tog' inshooti sharq tomon bir necha yuz kilometr siljishni boshdan kechirdi. O'rta okean tizmasining siljigan segmenti sublatitudinal zarbaga ega va Mona tizmasi deb ataladi. Skandinaviya yarim orolining qirg'oqlari yaqinidagi Yevropa

subkontinentining suv osti qirg'og'ining elementi Voring platosi bo'lib, u uzoqroq g'arba chiqib turadi. U Norvegiya dengizini ikkita havzaga - Norvegiya va Lofotenga maksimal chuqurligi 3970 metrgacha ajratadi. Norvegiya havzasining tubi tepalikli va past tog'li. Bo'shliq Norvegiya tizmasi tomonidan ikki qismga bo'lingan - Farer orollaridan Voring platosigacha cho'zilgan past tog'lar zanjiri. O'rta okean tizmalarining g'arbida yassi tubsiz tekisliklar hukmron bo'lgan Grenlandiya havzasi yotadi. Grenlandiya dengizining maksimal chuqurligi, shuningdek Shimoliy Muz okeanining maksimal chuqurligi 5527 m.

Kanada havzasi. Kanada havzasining katta qismi Kanadaning Arktika arxipelagi bo'g'ozlaridan iborat bo'lib, ular Shimoliy G'arbiy o'tish yo'li deb ham nomlanadi. Bo'g'ozlarning aksariyat qismi tubi chuqurlashgan, maksimal chuqurliklari 500 m dan oshgan. Relyef muzlik relyefining keng tarqalishi va Kanada arxipelagining orollari va bo'g'ozlari chizmalarining juda murakkabligi bilan pastki relyef xarakterlidir. Bu relyefning tektonik oldindan belgilanishini, shuningdek, okean tubining ushbu qismining yaqinda muzlab qolganligini ko'rsatadi. Arxipelagning ko'plab orollarida hali ham keng maydonlarni muzliklar egallab turibdi. Rafning kengligi 50-90 km, boshqa ma'lumotlarga ko'ra - 200 km gacha. Muzlik relyef shakllari Gudzon ko'rfazining tubiga xosdir, bu bo'g'ozlardan farqli o'laroq, umuman sayozdir. Baffin dengizi 2141 m gacha chuqurlikka ega. U katta va chuqur havzani aniq kontinental qiyalikka va keng zinaga ega bo'lib, ularning aksariyati 500 m dan chuqurroqdir. Shelf muzlik kelib chiqishining suv bosgan relyef shakllari bilan ajralib turadi. Pastki qismi aysberg materialining katta ishtiroki bilan terrigenoz konlari bilan qoplangan.

Arktika havzasi. Shimoliy Muz okeanining asosiy qismi Arktika havzasi egallaydi. Havzaning yarmidan ko'pini raf kengligi egallagan, uning kengligi 450-1700 km, o'rtacha 800 km. Chegaraviy Arktika dengizlari nomlariga ko'ra, u Barents dengizi, Kara, Laptev va Sharqiy Sibir-Chukotkaga bo'lingan. Barents dengizi shelf strukturaviy va geologik nuqtai nazardan Paleozoy va Mesozoyik cho'kindi jinslarining qalin qoplamasidan iborat bo'lgan- Tokembriyadagi platformadir, uning chuqurligi 100-350 m. Barents dengizining tubi dengiz bilan suv bosgan muzlik va daryo vodiylarini zich ajratish bilan ajralib turadi. Kara dengizi shelfining janubiy qismi asosan G'arbiy Sibir Gertsin platformasining

davomidir. Kara dengizining tubini Ob va Yenisey vodiylarining aniq belgilangan kengaytmalari kesib o'tadi. Novaya Zemlya, Severnaya Zemlya, Taymir yaqinida eksaratsiya va akkumulyativ relikli muzlik relyef shakllari pastki qismida keng tarqalgan. Yevrosiyoning suv osti qismi bilan Gakkel tizmasi o'rtasida maksimal chuqurligi 3975 m bo'lgan Nansen havzasi yotadi, uning tubini tekis tubsiz tekisliklar egallaydi. Amundsen havzasi Gakkel va Lomonosov tizmalari orasida joylashgan. Havzaning pastki qismi eng katta chuqurligi 4485 m bo'lgan keng tekis tubsiz tekislikdir. Ushbu havzada Shimoliy qutb joylashgan. Lomonosov va Mendeleyev tizmalari orasida Makarov havzasi mavjud bo'lib, uning maksimal chuqurligi 4510 m dan oshadi. Havzaning janubiy, nisbatan sayoz (maksimal chuqurligi 2793 m) qismi Podvodnikov havzasi sifatida alohida ajratilgan. Makarov havzasining tubi tekis va to'liqlik tubsiz tekisliklar tomonidan hosil qilingan, Podvodnikov havzasining tubi qiya akkumulyativ tekislikdir. Mendeleyev tizmasining janubida va Chukotka platosining sharqida joylashgan Kanada havzasi, eng katta chuqurligi 3909 m bo'lgan chuqurligi, uning tubi asosan, tekis tubsiz tekislikdir. Barcha havzalar ostida er qobig'ida granit qatlami yo'q. Cho'kindi qatlam qalinligi sezilarli darajada oshganligi sababli, bu yerdagi yer qobig'ining qalinligi 10 km ga yetadi.

Orollari. Orollar soni bo'yicha Shimoliy Muz okeani Tinch okeanidan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Okean tarkibida Yerdagi eng katta orol - Grenlandiya (2175,6 ming km²) va ikkinchi eng katta arxipelag: Kanada Arktika arxipelagi (1372,6 ming km², shu jumladan eng katta orollar: Baffin yerlari, Ellesmere, Viktoriya, Benks, Devon, Melvill, Aksel Xayberg), Sautgempton, Uels shahzodasi, Somerset, shahzoda Patrik, Baturst, qirol Uilyam, Bilot, Ellef Ringnes). Eng yirik orollar va arxipelaglar: Novaya Zemlya (Shimoliy va Janubiy orollar), Svalbard (orollar: G'arbiy Svalbard, shimoli-sharqiy yer), Yangi Sibir orollariga (Kotelny oroli), Severnaya Zemlya (orollar: Oktyabr inqilobi, Bolshevik, Komsomolets), Frans Iosef Yeri Orol, Kong Oskar orollari, Vrangeli oroli, Kolguev oroli, Milna Land, Vaigach oroli kabilar kiradi.

Harorati va sho'rliqi. Shimoliy Muz okeanida suv massalarining bir necha qatlamlari ajralib turadi. Yuzaki qatlam (25-50m gacha) past haroratga ega (-1,5°C dan past) va sho'rlanish darajasi past (28-33,5‰). Ikkinchisi daryo oqimi, erigan suv va juda zaif bug'lanishning

tetiklantiruvchi ta'siri bilan izohlanadi. Shimoliy Atlantika oqimi hukmron bo'lgan Norvegiya dengizida sirt qatlami yo'q, o'rtacha harorat $6-8^{\circ}\text{C}$, sho'rlanish 34-35% ga teng. Sharqiy Grenlandiya oqimida harorat taxminan -1°C , sho'rlanish darajasi 30-33%. Pastda yer osti suvlari ostidagi oraliq suv qatlami bilan aralashganda hosil bo'lgan yer osti qatlami (150-200 m gacha), sovuqroq ($-1,8^{\circ}\text{C}$ gacha) va ko'proq sho'r (34,3% gacha) mavjud. Ushbu qatlam issiqlikning oraliq qatlamdan yuzaga o'tishini oldini oladi. Oraliq suv qatlami -Grenlandiya dengizidan ijobiy harorati va sho'rlanganligi oshgan (37 % dan yuqori) bilan ajralib turadi, okeanning 750-800 m chuqurlikda esa iliq va sho'r Atlantika suvi tarqalgan.

2007-2008 -yilgi Xalqaro qutb yili doirasida o'tkazilgan tadqiqotlar davomida olingan Rossiya va xalqaro ma'lumotlarning umumlashtirilishi natijasida, Shimoliy Muz okeanining sirt qatlamida anomal sho'rlanish ko'rsatkichlari bo'lgan ulkan zonalarining shakllanishi to'g'risida ma'lumot olindi. Amerika qit'asi bo'ylab sho'rliigi o'rtacha uzoq muddatli ko'rsatkichlardan 2-4 % kam bo'lgan zona shakllangan va sho'rlanish 2 % gacha ko'tarilgan anomaliya Yevrosiyo sub-havzasida qayd etilgan. Ushbu ikki zona orasidagi chegara Lomonosov tizmasi bo'ylab o'tadi. Yer osti suvlari harorati anomaliyalari Kanada Sub-havzasi suv maydonining muhim qismida qayd etildi va uzoq muddatli o'rtacha darajaga nisbatan $+5^{\circ}\text{C}$ darajaga yetdi. $+2^{\circ}\text{C}$ gacha bo'lgan anomaliyalar miqdori Bofort dengizida, Podvodnikov havzasining janubiy qismida va Sharqiy Sibir dengizining g'arbiy qismida qayd etilgan. Shuningdek, Arktika havzasining ayrim mintaqalarida chuqur Atlantika suvlari haroratining ko'tarilishi kuzatilmoqda (ba'zida og'ishlar o'rtacha iqlim holatidan $+1,5^{\circ}\text{C}$ ga yetadi).

Oqimlari. Asosiy okean oqimlarini sanab o'tamiz: Transarktika, iliq Norvegiya, sovuq Sharqiy Grenlandiya. **Norvegiya oqimi** -Shimoliy Atlantika oqimining davomi. Bu "Nyufaundlend" yaqinidagi o'tganidan keyin o'z nomini o'zgartirgan "Gulfstream". 67-parallel maydonda Norvegiya oqimi 2 shoxga bo'lingan - Shimoliy Keyp va Shpitsbergen oqimi. Arktikada navigatsiya uzoq vaqt davomida imkonsiz edi, shuning uchun oqimlar haqida kam ma'lumot mavjud edi. Faqat muzlagan kemalarning harakati kuzatildi; 1937 yildan beri Sovet va Rossiyaning "Shimoliy qutb" drift stantsiyalari Shimoliy Muz okeanida 2003 yildan

beri okean va atmosferani o'rganib kelmoqdalar. **Transarktika oqimi.** Alyaskaning daryosi oqimi, Osiyo va Bering bo'g'ozini orqali kirib boradigan Tinch okean suvlari tomonidan qo'llab-quvvatlanadi. Chukotka dengizidan okeanni kesib o'tib, Grenlandiya va Svalbard o'rtasidagi Fram bo'g'oziga qarab harakatlanadi. Oqim 7 dan 10 km/soat tezlikda harakat qiladi, ba'zi yillarda u 18 km /soatgacha tezlashdi, harorat va tarkibi atrofdagi suvdan farq qilmaydi. Drift stantsiyalari faoliyatini rejalashtirishda ushbu oqim "transport" sifatida hisobga olinadi, chunki uning yo'nalishi okeanni eng to'liq o'rganishni ta'minlaydi.

Issiq oqimlari. Taxminan 1,1 km / soat tezlikda Norvegiya oqimi Shotland va Farer orollari o'rtasida, Norvegiya dengiziga 50-100 m chuqurlikda boradi, suv harorati qishda + 4 + 6°C dan + 10 + °C gacha. Yozda 12 °C, sho'rlanish darajasi 35%. Shimoliy Atlantika oqimi Barents dengizini kuzatib boradi va deyarli butun suv maydonini isitadigan bir necha iliq oqimlarga bo'linadi. Hozirgi tezligi 0,9-1,8 km/soat, suvning harorati qishda +1 +4°C dan, yozda +8 +9 °C gacha, sho'rlanish darajasi 34,5-35%. Norvegiya oqimidan ajralib turadigan Svalbard oqimi Svalbardning g'arbiy qirg'og'i atrofida egiladi. Uning tezligi kuniga 5,5 km dan oshmaydi, o'rtacha yillik harorat + 1 + 3 ° S, sho'rlanish darajasi taxminan 34,5%. Issiq oqimlardan yuqorida doimo iliq va nam havo massalari hosil bo'lib, ularni shamol quruqlik tomon yo'naltiradi, dengiz qirg'oqlarining iqlimini o'zgartiradi.

Shuning uchun Norvegiya portlari qishda muzlashmaydi, Murmansk porti kemalarni butun yil davomida qabul qiladi, Shpitsbergning g'arbiy qirg'og'ida harorat qishda -15°C dan pastga tushmaydi.

Sovuq oqimi. Sharqiy Grenlandiya oqimi Laptev dengizidan boshlanadi va Grenlandiyaning sharqiy qirg'og'i bo'ylab harakatlanadi. Suv harorati taxminan 0°C, sho'rlanish darajasi 32-33%, tezligi taxminan 1 km/soat. Daniya bo'g'ozini orqali oqim Grenlandiyaning aysberglarini Atlantika okeaniga olib boradi.

Iqlimi. Shimoliy Muz okeanining iqlimi birinchi navbatda uning qutbli geografik holati bilan belgilanadi. Muzlarning ulkan massalarining mavjudligi iqlimning hukmronligini kuchaytiradi, chunki birinchi navbatda qutb mintaqalari Quyoshdan oladigan issiqlik miqdori yetarli emas. Arktika zonasining radiatsiya rejimining asosiy xususiyati shundaki, qutb tunida quyosh nurlanishining kelishi sodir bo'lmaydi,

bo'lgan eng katta o'zgarishdir. Bunday holda, asosiy ta'sir harorat va yog'ingarchilikning mavsumiy va davriy o'zgarishiga bog'liq bo'lgan muz qatlamining aks ettiruvchi va izolyatsion qobiliyatiga ta'sir qiladi. Hozirgi anomaliyalarni uzoq muddatli tebranishlar bilan izohlash mumkin bo'lsa-da, so'nggi besh yil ichida eng kuchli isish bilan bog'liq bo'lgan umumiy tendentsiya bir qator olimlarning yozgi muzlarning erishi va quyosh nurlarining yutilishi endi kompensatsiya qilinmaydi, deyishiga olib keladi. XX-asrning boshlaridan buyon Shimoliy Muz okeanida yuzaki havo harorati kuzatuvlari natijalariga ko'ra iqlim o'zgarishlari aniqlandi. 1930-1940-yil va 1990-2000 -yillardagi issiqlik va 1970-yillarda haroratning pasayishi natijasida hosil bo'lgan uzoq muddatli tebranish yaxshi namoyon bo'ldi. 1990-2000- yillarda tabiiy tebranishlarga qo'shimcha tashqi ta'sir, ehtimol antropogen kelib chiqishi qo'shildi, bu esa haroratning o'rtacha yillik ko'rsatkichdan katta og'ishlarini beradi. Isitish 2000-yillarda tezlashdi va eng ko'p yoz oylarida kuzatildi. Shimoliy Muz okeanidagi o'rtacha yillik harorat ko'tarilishi bo'yicha mutlaq rekord 2007 -yilda qayd etilgan, keyin biroz pasayish kuzatilgan.

Tabiati. Qattiq iqlim sharoitlari Shimoliy Muz okeanining organik dunyosining qashshoqligiga ta'sir qiladi. Faqat Shimoliy Yevropa havzasi, Barents va Oq dengizlar juda boy o'simlik va hayvonot dunyosiga ega. Okean florasi asosan laminariya, fucus, anfeltsiya, Oq dengizda esa u axlat bilan ifodalanadi. Shimoliy Muz okeanidagi fitoplankton atigi 200 turni tashkil qiladi, shulardan 92 tasi diatomlardir. Diatomlar okeanning qattiq muhitiga moslashib ketishdi. Ularning ko'plari pastki muz sathiga joylashadilar. Diatom florasi fitoplanktonning asosiy qismini tashkil etadi - Barents dengizida 79% gacha va Arktika havzasida 98% gacha. Noqulay iqlim sharoiti tufayli okeanning zooplanktoni ham kambag'al. Kara, Barents, Norvegiya va Grenlandiya dengizlarida zooplanktonning 150-200 turi mavjud. Sharqiy Sibir dengizida - 80-90 tur, Arktika havzasida - 70-80 tur. Kopepodlar koelenteratlar ustunlik qiladi, ba'zi tunikatlar va protozoa vakillari uchraydi. Tinch okeanining ayrim turlari Chukotka dengizining zooplanktonida uchraydi. Okean tubidagi faunaning tarqalishi yanada notekis. Barents, Norvegiya va Oq dengizlarning zoobentoslari xilma-xilligi bilan Atlantika okeanining subpolar va mo'tadil zonalarida dengizlari bilan taqqoslanadi -1500 dan 1800 gacha. Laptev dengizida turlar soni 2-3 baravar kamayadi. Sharqiy Arktikaning dengiz

tubi faunasi, ayniqsa Arktika havzasining markaziy qismi juda kambag'al. Shimoliy Muz okeanida 150 dan ortiq baliq turlari, shu qatorda ko'plab savdo baliqlar (seld, kod, losos, chayon baliqlari, kambala va boshqalar) mavjud. Arktikadagi dengiz qushlari asosan mustamlaka va qirg'oqlarda yashaydi. Bu yerda doimiy ravishda 30 ga yaqin qushlar yashaydi va ko'payadi (fil suyagi gullasi, lurik, eiderlar, gillemotlar, oq g'ozlar, brent g'ozlar, qor parchalari). Gigant "qush koloniyalarining" butun aholisi faqat okeanning oziq-ovqat resurslari bilan oziqlanadi. Sutmizuvchilarga muhrlar, morjlar, beluga kitlari, kitlar (asosan minke va bowhead kitlar) va narvallar kiradi. Orollarda lemminglar bor, Arktik tulkilar va kiyiklar muzli ko'priklarni kesib o'tishadi. Okean faunasining vakili, shuningdek, hayoti asosan drift, paket muz yoki qirg'oq muzi bilan bog'liq bo'lgan oq ayiq yashaydi. Hayvon va qushlarning aksariyati, yil davomida (ba'zilari esa faqat qishda) oq yoki juda och rangga ega.

Shimoliy dengizlar faunasi bir qator o'ziga xos xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ushbu xususiyatlardan biri bu- ba'zi shakllarga xos gigantizmdir. Shimoliy Muz okeanida eng katta midiya, eng katta (diametri 2 m gacha, cho'zinchoqlari 20 m gacha) va eng katta ofyura "Gorgonning boshi" joylashgan. Qora dengizida ulkan bitta marjon va dengiz o'rgimchaklari ma'lum bo'lib, ularning oyoqlari 30 sm gacha yetadi, Shimoliy Muz okeanidagi organizmlarning yana bir xususiyati ularning uzoq umr ko'rishidir. Masalan, Barens dengizidagi midiya 25 yilgacha (Qora dengizda - 6 yoshdan oshmaydi), kod 20 yilgacha, halibut 30-40 yilgacha yashaydi. Bu sovuq Arktika suvlarida hayotiy jarayonlarning sekin rivojlanishi bilan bog'liq.

So'nggi yillarda Arktikada isish tufayli Svalbardning shimolida, Kara dengizida va Sibir qirg'og'ida kod populyatsiyasining ko'payishi kuzatilmoqda. Baliq shimol va sharq tomon harorat ko'tarilishi sababli kengayib borayotgan oziq-ovqat ta'minotidan keyin harakat qiladi. Stenford universiteti olimlarining fikriga ko'ra, fitoplankton va mayda suv o'tlari 1998 -yildan 2018- yilgacha 57 foizga ko'paygan. Bu Arktika uchun "muhim rejim o'zgarishiga" olib kelishi mumkin.

Nazorat uchun topshiriqlar.

1. Okeanning orollari va harorati.
2. Okeaning sho'rliigi va oqimlari.
3. Okeaning iqlimi va tabiatning o'ziga xos xususiyatlari.



REJA:

1. Yevrosiyoning asosiy xususiyatlari.

2. Yevrosiyoning geologik rivojlanish tarixi.

3. Yevrosiyoning relyefi.

4. Yevrosiyoni tekshirilish tarixi.

1. Yevrosiyoning asosiy xususiyatlari.

Yevrosiyo maydoni bo'yicha eng yirik quruqlikdir. Yevrosiyoning maydoni 54,8 million km² ni tashkil qiladi. Bu umumiy yer maydonining 36,7 foizini tashkil etadi. Yevrosiyo materigi dunyoning ikki qismini - Yevropa va Osiyoni o'z ichiga oladi. Dunyoning bir qismi tarixiy tushuncha. Yevropa nomi Finikiya g'arbidan (g'arb, bu quyosh botadigan tomonni anglatar edi), Osiyo esa - quyosh chiqishi so'zidan, ya'ni ufqning quyosh chiqadigan tomonidan kelib chiqqan deb ishoniladi.



3.1- rasm. Yevropa va Osiyo

Yevropa va Osiyo o'rtasida shartli chegara o'tkaziladi. Biroq, ushbu chegaraning yagona ta'rifi mavjud emas. Ba'zi olim-geograflar uni Ural tog'larining sharqiy qiyaliklari etagida, Embe daryosi bo'ylab, Kaspiy dengizining shimoliy qirg'og'ida, Kumo-Manych depressiyasi bo'ylab, so'ngra Azov va Qora dengizlar, Bosfor bo'g'ozini bo'ylab olib boradilar,

Marmara dengizi va Dardanel bo'g'ozini - Chegaraning ushbu qismida Shimoliy tekisliklarga qo'shni bo'lgan Kavkaz tog'lari Osiyoda joylashgan.

Boshqa holatda, chegara avval Ural tog'larining sharqiy yonbag'rining etagi bo'ylab, so'ngra Embe daryosi va Kaspiy dengizining shimoliy qirg'og'i bo'ylab, so'ngra Buyuk Kavkaz tizmasining suv havzasi bo'ylab tortiladi. Bu holda Kavkaz tog'larining eng baland cho'qqisi - Elbrus -

Yevropada joylashgan va dunyoning ushbu qismidagi eng baland cho'qqidir.

Materik shimoldan janubga va g'arbdan sharqqa ulkan uzunlikka ega. Yevroosiyoning va Rossiyaning eng shimoliy orol nuqtasi - Fligeli burni - Frants-Yozef Land arxipelagidagi Rudolf orolida joylashgan. Fligeli burnining koordinatalari $81^{\circ}51'$ shimoliy kenglik. Yevrosiyo va Rossiyaning shimoliy materik nuqtasi esa - Chelyuskin burni - Taymir yarim orolida joylashgan.



3.2- rasm. Yevrosiyoning geografik joylashuvi va chekka nuqtalari

Uning koordinatalari $77^{\circ} 43'$ shimoliy kenglik to'g'ri keladi. Eng janubiy materik nuqtasi - Piai burni - Malayziyada Malay yarim orolining janubiy uchida joylashgan. Cape Piai koordinatalari $1^{\circ} 16'$ janubdagi kenglikdir. Cape Piai ekvatoridan atigi bir necha yuz kilometr uzoqlikda joylashgan xolos. Yevrosiyoning shimoldan janubgacha uzunligi 8,5 ming kilometr dan ortiq masofaga, g'arbdan sharqqa 16 ming km gacha, cho'zilgan, Yevrosiyoning o'ta shimoliy nuqtalari - izolyatsion va materik - Arktika iqlim zonasida joylashgan. Ekvatorial iqlim zonasida o'ta janubiy nuqta - Piai burni. Binobarin, Yevrosiyo barcha iqlim zonalarida joylashgan bo'lib, ular tabiiy ravishda bir-birini shimoldan janubga almashtirib turadi. Materik barcha tabiiy zonalarini kesib o'tadi, shuning uchun Yevrosiyoning tabiati juda xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Yevrosiyoning eng g'arbiy nuqtasi Portugaliyaning Iberiya yarim orolidagi G'arbiy yarim sharda joylashgan. Bu- Rok burnidir, uning koordinatalari $9^{\circ} 30'$ g'arbiy uzunlik. Chekka sharqiy orol nuqtasi Bering bo'g'ozidagi Ratmanov orolida joylashgan. Uning koordinatalari $169^{\circ} 2'$ g'arbiy uzunlik. Yevrosiyo va Rossiyaning sharqiy chekka materik nuqtasi - Dejnev burni - Chukotka yarim orolida joylashgan. Uning koordinatalari $169^{\circ} 40'$ g'arbiy uzunlik. Yevroosiyoning geografik markazi Qozog'istonning Semey (sobiq Semipalatinsk) shahridan 40 km g'arbda joylashgan.

Semyon Dejnev - Yevrosiyoning tepasiga birinchi bo'lib yetib kelgan va ikki qit'a (Shimoliy Amerika va Yevroosiyono) o'rtasida bo'g'oz borligini

isbotlagan rus tadqiqotchisidir. Keyinchalik, 1898- yilda Kapa burni Dejnev burniga nomi bilan o'zgartirildi. Ilgari, bu burni Chukotskiy burni va Vostochniy burni deb ham nomlangan. Yevrosiyoning g'arbdan sharqqa uzunligi noyobdir: materik butun Sharqiy yarim sharni bo'ylab cho'zilgan va g'arbiy va sharqiy nuqtalari bilan G'arbiy yarim sharga turli tomondan kirib boradi. Materikdagi bunday ulkan uzunlik natijasida bo'ylama rayonlashtirish (sektor) yaxshi ifodalangan - tabiiy sharoitlarning g'arbdan sharqqa o'zgarishi. Aynan Yevrosiyoda siz okean ichkarisidan eng katta masofaga o'tishingiz mumkin. Binobarin, Yevrosiyoda eng aniq kontinental iqlimga ega mintaqalar mavjud. Aynan Yevrosiyoda Yakutiyaning Oymyakon qishlog'ida Shimoliy yarim sharning sovuq qutbi va Yerning sovuq qutbi (agar Oymyakon qishlog'ining dengiz sathidan mutlaq balandligini hisobga olsak - 741 m Antarktidadagi Vostok stantsiyasining mutlaq balandligi - dengiz sathidan 3488 m.) -71°C joylashgan.

Materikni to'rtta okean yuvadi: g'arbdan Atlantika, shimoldan Shimoliy Muz, sharqdan Tinch okeani va janubdan Hind okeani. Sohil chizig'i tabiatiga, yirik relyef shakllarining joylashishiga, shamolning ustun yo'nalishlariga va okean oqimlarining haroratiga qarab, okeanlar iqlim sharoitiga va materikdagi tabiiy zonalarining joylashishiga turlicha ta'sir ko'rsatadi.

Yevrosiyoni Arktika doirasi va Shimoliy Tropik kesib o'tadi. Materik Shimoliy yarim sharda joylashgan. Shuningdek materikni 0° va 180° meridianlari kesib o'tadi. Materik G'arbiy va Sharqiy yarim sharlarda joylashgan.

2. Yevrosiyoning geologik rivojlanish tarixi.

Yevrosiyo yerdagi eng katta qit'adir. Bu Yevrosiyoning juda murakkab geologik tuzilishga ega bo'lishining sabablaridan biridir. Yevrosiyoning asosiy massivi qadimgi Pangeya materikining shimoliy Lauvraziya va janubiy Gondvanaga ajralishi natijasida vujudga kelgan. 180 million yildan ko'proq vaqt oldin, Lauvraziya qismlarga bo'lina boshlagan: g'arbiy qismi - kelajakdagi Shimoliy Amerikaning bo'lagi va sharqiy qismi - kelajakdagi Yevrosiyoning bo'lagi bo'lgan. Keyinchalik, Gondvananing qulashi bilan uning bir qismi ajralib chiqib, u shimoli-

... Ammo, yevrosiyoga qo'shildi. Bu hozirgi hind subkontinentidir. Ushbu geologik voqea taxminan 65 million yil oldin sodir bo'lgan.

Yevrosiyoning zamonaviy qit'asining aksariyati Yevrosiyo litosfera plitasining, shimoliy-sharqiy qismi Shimoliy Amerikaning, janubiy qismi, aniqrog'i Hindiston yarim oroli, Hind-Avstraliya litosfera plitasining bir qismidir. Shunday qilib, Yevrosiyo uchta yirik litosfera plitalari ichida joylashgan.



3.3- rasm. Yevrosiyoning geologik rivojlanishi

Buni boshqa biron bir yer yuzidagi qit'alar bunday holat kuzatilmaydi va bu Yevrosiyoning o'ziga xos xususiyati. Materikning alohida qismlarini yirik plitalardan tashqari kichikroq litosfera plitalari hosil qiladi: Arabiston yarim oroli - Arabiston plitasi, yevrosiyo sohilidagi materik orollari - Filippin plitasi. Yevrosiyoda qatlam kamarlarning umumiy maydoni boshqa qit'alardagi shu kabi maydonlardan katta. Uzunligi va kengligi jihatidan ulkan Alp tog'lari-Himoloy burmasi Atlantika okeanining qirg'oqlaridan Tinch okean sohiligacha yoki Pireney yarim orolidan Hind-xitoy yarim oroliga qadar butun qit'ani bosib o'tib, u yerda Tinch okeanining qatlam kamariga qo'shiladi. Darhaqiqat, Yevrosiyoning butun sharqiy qismi Tinch okeanining vulqon halqasida joylashgan.

Yevrosiyo qit'asining shakllanishining murakkab tarixi uning tabiatining barcha tarkibiy qismlarida aks etadi. Ammo bu yer yuzida o'ziga xos bo'lmagan murakkablik, xilma-xillik va qarama-qarshiliklar bilan ajralib turadigan sirt tuzilishining xususiyatlarida eng yorqin namoyon bo'ladi. Yevrosiyo Yerda ma'lum bo'lgan barcha turdagi tektonik tuzilmalarning tarqalishi va relyefning barcha turlari bilan tavsiflanadi.

Yerning eng buyuk qit'asining asosini Yevrosiyo kontinental plitasi tashkil etdi, uning eng qadimiy qismlari Sharqiy Yevropa (Rossiya) va Sibir platformalari (kratonlar). Prekembriyalik toshlardan tashkil topgan ularning markaziy qismlari (yadrolari) tektonik yoriqlar bilan buzilgan holda kristall (podval) massivlari, tekisliklar va platolar shaklida yuzaga chiqib turadi. Ushbu relyef turi Shvetsiya, Finlyandiya va Rossiyaning shimoli-g'arbiy qismidagi Boltiq qalqonining tekisliklari va balandliklari uchun xosdir.

Yevrosiyoning sharqida yana bir qadimiy platforma - Xitoy-Koreya platformasi mavjud bo'lib, u chuqur yoriqlar bo'ylab faol harakatlar, intruziv va effuziv jarayonlar va yuqori gipsometrik daraja bilan ajralib turadi. Tinch okeanining (sharqda) va Tyan-Shanning (g'arbda) burma kamarlariga yaqinligi mezozoy va kaynozoyda platformaning maxsus rivojlanishiga olib keldi - parchalanish va alohida bloklarga bo'linishi. Platformaning Arxey-Proterozoy zaminlari Buyuk Xitoy tekisligi va Sariq dengiz tubining muhim qismi asosida yotadi. Koreya, Liaodong va Shandun yarim orollari chegaralarida u yer yuziga blokli va kamar blokli tog'lar ko'rinishida chiqadi, ularning chuqurligida temir rudalari zaxiralari mavjud. Keyingi geologik tarix davomida Tetisning yopilishi munosabati bilan qadimgi Gondvananing ba'zi qismlari Arabiston plitasi va Hindiston bloki shaklida Yevrosiyoga qo'shildi, bu Avstraliya va Hind okeanining shimoliy-sharqiy qismi bilan birgalikda Hindiston litosfera plitasi, Ular Yevrosiyo plitasining yadrolariga qaraganda ancha baland relyef bilan ajralib turadi. Kristalli jinslar paydo bo'lgan joylarda baland poydevorli platolar va massivlar ustunlik qiladi (Markaziy va Janubiy-G'arbiy Arabiston, Janubiy Hindiston va boshqalar).

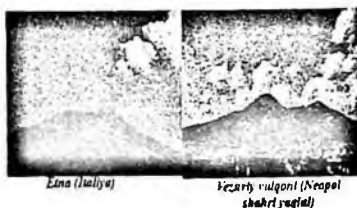
Paleozoyning turli davrlarining buklangan tuzilmalari qadimgi qit'alararo tikuv zonasiga to'g'ri keladigan qadimgi kratonlarga birlashtirilgan bo'lib, keyinchalik Alp tog'lari orogenezida qatnashgan. Yevrosiyo kontinental plastikasi ichida ushbu kamarga o'rta balandlikdagi buklangan blokli tog'lar kiradi: Skandinaviya tog'lari, Britaniya orollari tog'lari, Normandiya tog'li, Sileziya tog'lari, kichik blokli tog'lar (Xarz, Ruda tog'lari, Sudetlar, Vosges, Qora O'rmon, Markaziy massivning aksariyati va boshqalar), platolarni tashkil etuvchi baland qavatli penepenlar (Reyn Slate tog'lari, Massif markazining shimoliy qismi). Ayrim bloklarni ko'tarish jarayonida vulqonlar faolligi va Markaziy massivda, Ruda tog'larida va boshqalarda vulqonlik inshootlarning paydo bo'lishi bilan birga yoriqlar vujudga keldi. Osiyo hududida alp tog' burmalanishi tufayli paleozoy tuzilmalari kuchli tektonik harakatlarda qatnashgan. Ular siqilish va intensiv geodinamika zonasiga kiritilgan. Natijada Markaziy Osiyoning eng baland va eng baland buklangan va blokli qayta tiklangan epi-platforma tog'lari (Mo'g'ul Oltoyi, Tyan-Shan, Kunlun va uning shimoliy tarmoqlari - Oltintog' va Nanshan, shuningdek Qinling) paydo bo'ldi. O'rtacha balandligi 3000 dan

4500 m gacha bo'lgan ushbu tog'larning alohida cho'qqilari 6000 va hatto 7000 m dan oshadi, ularning relyefida qadimgi tekislik yuzalarining turli balandliklarga ko'tarilgan qismlari aniq saqlanib qolgan. Burmalanishlar natijasida hosil bo'lgan yamaqlar tik. Tektonik va eroziyal disseksiya natijasida tog 'ko'tarilishlari o'rtasida chuqurliklar yoki keng bo'ylama vodiylar hosil bo'lgan. Aniq belgilangan tizmalari bo'lgan katta uzunlikdagi tizmalar odatda yo'q. 4000 m dan yuqori qismida qadimiy va zamonaviy tog'-muzlik va nival relyef shakllari keng tarqalgan. Kxentei va Xangay tog'lari va Katta Xingan tizmasi pastroq balandlikda va kamroq bo'linib ketgan relyefga ega.

Materikning hududida ko'pincha turli xil kuchli zilzilalar sodir bo'ladi. Italiya, Zakavkaziya, Eron, Hindiston, Xitoy, Yaponiya va boshqa mamlakatlarda katastrofik zilzilalar ko'p marta kuzatilgan, shuningdek Rossiyaning shimoliy-sharqida va sharqida halokatli zilzilalar qayd etilgan.

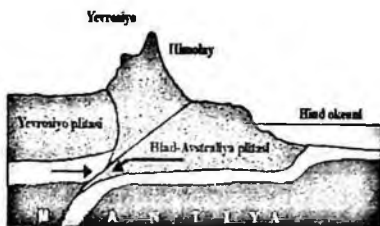
Yevroosiyo - faol va yo'q bo'lib ketgan vulqonlar qit'asi. Faol vulqonlar Janubiy Yevropada (Apennin yarim orolidagi -Vezuviy, Sitsiliya orolidagi -Etna) va materikning sharqida - Kamchatka yarim orolida (Klyuchevskaya Sopka, Bezimyanniy va boshqalar) ma'lum. Islandiyada va Katta Sunda orollarida ko'plab faol vulqonlar mavjud. Materikning so'ngan vulqonlari mashhur emas, masalan, Yevropaning eng baland cho'qqisi - Elbrus yoki Yaponiyaning muqaddas tog'i - Futziyama.

Materikning sharqiy qirg'og'i va Tinch okeanining qo'shni qismlari Yevrosiyo va Shimoliy Amerika litosfera plitalarining kontinental qismlarining okeanik Tinch okean plitalari bilan o'zaro ta'sir zonasi bo'lib, u materik plitalari ostida asta-sekin cho'kib bormoqda. Natijada, Yevrosiyoning sharqiy qirg'og'i bo'ylab materik orollarining ko'plab arxipelagi va ular bo'ylab chuqur dengiz xandaqlari zanjiri shakllandi.



3.4- rasm. Yevrosiyoning faol vulqonlari

Geologlar Yevrosiyoning juda murakkab - mozaikali tuzilishini ta'kidlaydilar. Materik bir necha qadimiy platformalardan tashkil topgan bo'lib, ular relyefda har xil tekisliklarda ifodalangan. Masalan, Sibir va Hindiston platformalari relyefda Markaziy Sibir platosi va Dekan platosi bilan ifodalanadi.



3.5- rasm. Yevrosiyo va Hind-Avstraliya plitalarini to'qnashuvi.

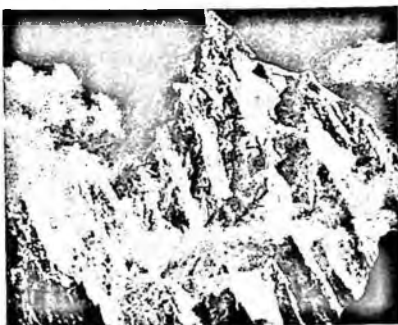
Sharqiy Yevropa platformasi - Sharqiy Yevropa tekisligi (pasttekislik va tepaliklar), Xitoy-Koreya platformasi Xitoyning Buyuk tekisligi. Qadimgi platformalar orasidagi bo'shliqlarni turli yoshdagi burmalar egallagan. Buklangan mintaqalarning barcha turlari materik hududida namoyish etiladi. Eng katta maydonni gertsin qatlami, shuningdek mezozoy - asosan materikning shimoliy-sharqida egallaydi. Ulkan Alp-Himoloy tog' kamari senozoy davridagi katlama bilan ifodalanadi. Ushbu belbog' ichida Yerning eng baland tog'li tizimlari - Himoloy va Qoraqorum mavjud bo'lib, ularda dengiz sathidan 8000 m dan yuqori cho'qqilar mavjud. Yevrosiyo va Afrika litosfera plitalari orasidagi chegara Qizil dengiz orqali o'tadi. Ushbu mintaqada litosfera plitalarining tarqalishi va yangi okean qobig'ining paydo bo'lishi kuzatilmoqda. Ushbu tektonik yorilish zonasi rift yoki rift zonasi deb ataladi. Bu yer qobig'ining faol harakatlanish zonasi. Olimlarning fikriga ko'ra, Qizil dengiz Rift yangi paydo bo'lgan okeanning uyi.

3. Yevrosiyoning relyefi.

Uzoq geologik tarix davomida Yevrosiyoning turli qismlari sekin vertikal tebranishlarni boshdan kechirdi va Jahon okeani sathidan pastga cho'kdi. Natijada materikda dengizdan kelib chiqqan cho'kindi jinslarning qalin qatlamlari hosil bo'ldi. Bu va boshqa cho'kindi qatlamlar G'arbiy Sibir pasttekislik tekisligining relyefida ifodalangan G'arbiy Sibir platosini, masalan, qadimiy va yosh platformalarning qoplamalarini hosil qiladi. Yevrosiyo relyefi juda xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Materikda tabiiy ravishda paydo bo'lgan relyef shakllarining aksariyati balandligi va kelib chiqishi jihatidan ifodalanadi.

Materikning shimolidagi bepoyon maydonlarni dunyodagi eng katta tekisliklar egallaydi, ularning maydoni millionlab kvadrat kilometrlarda o'lchanadi. Bular Sharqiy Yevropa, G'arbiy Sibir tekisliklari va Markaziy Sibir platosi. Past tekisliklarning bir bo'lagi Shimoliy Muz okeanining qirg'oqlari va Yevropaning kontinental qismini egallaydi. Past tekisliklar katta daryolar bo'yida joylashgan. Yevrosiyoning ba'zi tekisliklari, masalan, Buyuk Xitoy va Mesopotamiya qadimgi sivilizatsiyalarning shakllanish markazidir. Muhim hududlarni platolar egallaydi, shu jumladan, dunyodagi eng yirik Markaziy Sibir platosi. Tekislikning kamarlari tog'lar bilan chegaralangan.

Yevrosiyoda siz balandligi bilan ajralib turadigan tog'larning barcha turlarini topishingiz mumkin - past, o'rta balandlik, baland va eng baland. Yevrosiyoning tog'li mamlakatlarining aksariyati ikkita ulkan kamar - Alp-Himoloy va Yevrosiyoning sharqidagi tog' kamarlari ichida joylashgan. Tog'larning balandligi atrofdan markazga - Himoloy va Qoraqurum tog' tuguniga qadar o'sib boradi.



3.6- rasm. Himoloy tog'idagi Jomolungma (Everest) cho'qqisi.

Ushbu tog' tizimlarida dengiz sathidan 8000 metrdan oshib, Yer yuzidagi o'n bitta eng baland cho'qqilar joylashgan. Dunyodagi birinchi eng baland cho'qqisi Himoloyda 8848 m bo'lgan Jomolungma yoki Everest, ikkinchisi Chogori-8611 m, Qaraqorumda va uchinchisi Kanchenjunga-8585 m, Himoloyda.

Yevrosiyo relyefining muhim xususiyati - bu hududda juda katta tog'li hududlar, masalan, Iberiya yarim orolida va eng baland tog'liklar - Eron va Tibet. Ushbu kamar belbog'lari tashqarisida Yevropaning shimoliy-g'arbiy qismida joylashgan. Skandinaviya tog'lari, Ural tog'lari joylashgan bo'lib, ular Yevropa va Osiyo o'rtasida shartli chegara vazifasini bajaradi. Yevrosiyoning tog'lari tuzilishi jihatidan juda farq qiladi. Yosh buklangan tog'lar, masalan, Alplar va Himoloy, blokli, masalan, Ural, Skandinaviya, Yevropaning ko'plab o'rta balandlikdagi tog'lari va boshqalar mavjud.

Yevrosiyoning murakkab va xilma-xil tuzilishi minerallarning xilma-xilligi uchun muhim sababdir. Topografiya va iqlimning xususiyatlari ularni qazib olish va iqtisodiy foydalanish uchun turli xil sharoitlarni yaratadi. Kelib chiqishi bo'yicha minerallarning barcha turlari Yevrosiyoda topiladi. Materikda toshqin yoqilg'ining, shu jumladan, ko'mirning noyob zaxiralari mavjud. Ko'mir havzalarining katta qismi Rossiyada joylashgan - Donetsk (qisman), Kuznetsk, Pechora, Tunguska, Lensk va boshqalar. Xitoyning Buyuk tekisligida, Hindiston yarim orolida ko'plab ko'mir konlari mavjud. Ko'mirlar sifat jihatidan farq qiladi; qazib olish ochiq va yopiq (kon) usulda amalga oshiriladi.

Yevrosiyo uglevodorodlarning ajoyib zaxiralariga ega - neft va tabiiy gaz. Yirik neft zaxiralari Fors ko'rfazida, Arabiston yarim orolida, G'arbiy Sibir tekisligida to'plangan. Arktik va Tinch okean yonbag'irlarida tobora ko'proq neft konlari topilmoqda. Ko'plab o'n yillar davomida neft Shimoliy dengiz qirg'og'ida qazib chiqarilgan. Yevrosiyo qora, rangli va noyob metall rudalariga boy. Kursk magnit anomaliyasi dunyodagi eng yirik temir rudasi konidir. Skandinaviyada, Qozog'istonda, Kavkaz va G'arbiy Osiyo mamlakatlarida, Janubiy va Janubi-Sharqiy Osiyoda turli xil rangli metallarning konlari mavjud. Ko'pincha, konlar zanjirning bir turida joylashgan, masalan, Janubi-Sharqiy Osiyodagi Malakka yarim orolidagi qalay belbog'i. Himoloy, Janubiy va Janubi-Sharqiy Osiyoda joylashgan noyob metallarning boy konlari mavjud. Yevrosiyoda oltin va qimmatbaho toshlarning ko'plab konlari mavjud. Birlamchi olmos konlari Sibir va yevropaning shimoliy-sharqida (Arxangelsk viloyati) o'zlashtirilmoqda. Bunday konlarga kimberlit portlash quvurlari deyiladi. Tosh va kaliy tuzining yirik konlari, kimyo sanoati uchun turli xil xom ashyo va turli qurilish foydali qazilmalari mavjud. Turli sohalar rivojlanish va tadqiqotning turli bosqichlarida. Masalan, Yevropaning va Uralning "eski" konchilik mintaqalaridagi konlarning aksariyati tugagan va qisman yopilgan. Sibirda, Osiyoda, okean shelflarida yangi konlarni topish va o'zlashtirish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Qit'aning shimoliy va ba'zi tog'li mintaqalarining relyefiga qadimgi muzliklar ta'sir ko'rsatdi. Zamonaviy muzliklar Arktika orollarida, Islandiyada va baland tog'larda saqlanib qolgan. Taxminan ,11 million km²ni (asosan Sibirda) doimiy muzlik egallaydi.

Yevrosiyoni kim kashf etganligi haqidagi savolni o'rganayotganda bitta odamning nomini aytib bo'lmaydi. Qit'a shu qadar kattaki, tarixning turli davrlarida turli xil turli xil odamlar o'rgangan. Biz eng muhim ekspeditsiyalarda kim ishtirok etganini bilib olamiz, buning natijasida insoniyat atrofidagi dunyo haqida to'liq tasavvurga ega bo'ladi.



3.7- rasm. Yevrosiyoni o'rganilish tarixi

"Yevropa" nomi Finikiya qiroli Agenorning Yevropa ismli qizi bo'lganligi haqida afsonadan kelib chiqqan. Qudratli Zevs unga oshiq bo'lib, buqaga aylanib, uni o'g'irlab ketadi. U uni Kritga olib boradi va o'sha yerlarni Yevropa nomi bilan ataydi. Osiyo - Egey dengizining sharqidagi provinsiyalaridan birini nomlanishidan kelib chiqadi, chunki skiflarning Kaspiy dengizidagi qabilalari (Osiyo, Osiyoliklar) chaqirilgan.

Yevrosiyo - bu yer tarixidagi eng qadimiy sivilizatsiyalar qit'asi. Bu O'rta dengizning qadimiy sivilizatsiyalari - Finikiya, Qadimgi Yunoniston, Vizantiya. Qadimgi sivilizatsiyalar Osiyoning keng qismida, daryolar bo'yidagi tekisliklarda ham shakllangan. Bu zamonaviy Iroq hududidagi Dajla va Frot daryolari havzasidagi Mesopotamiya, Hind va Gang daryolari havzasidagi Hind-Gang pasttekisligidagi qadimiy hind tsivilizatsiyasi va Xitoyning Buyuk tekisligidagi Xitoy sivilizatsiyasi. Yanszi va Xuanxe daryolari vodiylari. Hind-xitoy yarim orolining qadimiy sivilizatsiyalari va boshqalar ham ma'lum. Yevropa va Osiyo haqidagi dastlabki geografik ma'lumotlarni O'rta yer dengizi qadimgi aholisi - misrliklar, Krit aholisi, Finikiyaliklar, yunonlar to'plashdi. O'rta asrlarda ko'plab savdo ekspeditsiyalari ishtirokchilari tomonidan materik va yevrosiyoda yashagan turli mamlakatlar va xalqlar to'g'risida geografik ma'lumotlar to'plangan. Venetsiya, arab, xitoy va rus savdogarlarining savdo karvonlari yevrosiyoning kengliklarida turli yo'nalishlarda yurishadi. Sohil aholisi qo'shni dengizlarni va okeanlarning ayrim qismlarini o'rganishadi.

Yevrosiyo tabiatini birinchi muntazam ilmiy tadqiqotlar XVIII asrda boshlanri va XX asr davomida ko'plab kashfiyotlar davom etdi. Materikni o'rganish, shu jumladan uning mineral boyliklari - foydali qazilmalarni

kashf qilish bugungi kungacha davom etmoqda. XVIII asrning eng taniqli geograflari A. Gumboldt, N. Prjevalskiy, K. Arseniev, F. Vrangel, V. Obruchev, ular o'zlarining fidokorona mehnati tufayli qit'aning ilgari o'rganilmagan burchaklarining aniq xaritalarini tuzishga muvaffaq bo'lishdi. Ba'zi yerlar ularni ochgan geograflarning nomi bilan atalgan. Shunday qilib,, Chelyuskin burni birinchi marta S. Chelyuskinning o'ta shimolga geografik ekspeditsiyasi paytida topilgan, Dejnev burni ham o'z kashfiyotchisidan o'z nomini olgan. XX asrning boshlarida rus olimlari bir qator ekspeditsiyalar tufayli Yevrosiyoning koordinatalar tizimidagi joylashishini to'g'ri belgilab olishdi, materikning chekka yerlarini aniqlaydigan yangi yo'llar topildi. Geografiya tarixida Yevrosiyoga qilingan asosiy ekspeditsiyalar quyidagilar bo'lgan; Vasko da Gama - tasodifan Hindistonga tashrif buyurgan birinchi yevropalik bo'lgan sayohatchidir.

Semyon Ivanovich Dejnev - kazak boshlig'i, Sharqiy va Shimoliy Sibirni o'rganuvchi. Sibirning shimoliy hududlariga yangi yerlarni kashf etish uchun bir necha bor sayohat qilgan.

Petr Petrovich Semyonov-Tyan-Shan - Yevropaning Tyan-Shanning ulug'vor tog' tizimi haqida ma'lumot olgani uchun taniqli kashfiyotchi. U Markaziy va O'rta Osiyoga keyingi ekspeditsiyalar uchun asos yaratdi.

Nikolay Mixaylovich Prjevalskiy - taniqli rus sayyohi, Markaziy Osiyoni o'rganuvchi. U ushbu mintaqaning yovvoyi hayotini tasvirlaydigan birinchi odam bo'ldi. Va yangi ot zotlarni topdi.

Vitus Bering - eng muhim geografik kashfiyotni amalga oshirgan rus navigatori. U Yevrosiyo va Shimoliy Amerikani bog'laydigan bo'g'ozni kashf etdi. Vitus Bering Bobrovskoe va Kamchatka dengizlariga tashrif buyurgan va ko'plab orollarni kashf etgan birinchi yevropalik dengizchi edi.

Grigoriy Nikolaevich Potanin yevropaliklar uchun Tibet va Mo'g'ulistonga yangi yo'nalishlarni ochgan sayohatchidir.

Bu jasur kashfiyotchilar va sayohatchilarning to'liq ro'yxati emas. Ko'pincha o'z hayotlarini xavf ostiga qo'yib, ular ajoyib kashfiyotlar qilishdi, buning natijasida bizning dunyomiz yanada to'liq va rang-barang bo'ldi.

Nazorat uchun topshriqlar.

1. Yevrosiyo plitasining tarkib topishi
2. Geologiyasi va releyfi.
3. Foydali qazilmalari
4. Yevrosiyoning geografik o'рни va joylashuvi.
5. Materining chekka hududlari
7. Yevropa nomining kelib chiqishi

REJA:

1. Iqlimini hosil qiluvchi omillar.

2. Atrofidagi okeanlarning materik iqlimiga ta'siri.

3. Iqlimni fasllar bo'yicha almashinishi.

4. Iqlim mintaqalari va iqlim hususiyatlari.

1. Iqlimini hosil qiluvchi omillar.

Yevrosiyaning iqlimi uning hududining ulkan hajmi bilan bog'liq xususiyatlarni namoyish etadi. Materikning asosiy qismining ekvator va Shimoliy qutb doirasi orasidagi joylashuvi, sharqiy va markaziy qismlarining massivligi, g'arbiy va janubiy chekkalarining bo'linishi, okean havzalarining ta'siri va murakkab sirt tuzilishi favqulodda xilmaxillikni yaratadi. Yevrosiyaning yillik umumiy radiatsiyasi quyidagi chegaralarda o'zgarib turadi: Arktika orollarida u $2520 \text{ MJ} / \text{m}^2$ ($60 \text{ kkal} / \text{sm}^2$), Yevropaning g'arbiy qismida - 2940 dan 5880 gacha (70 dan 140 gacha). Janubiy va janubi-sharqiy Osiyoda - 5000-7570 (120 - 180), Arabistonda esa u Yerdagi maksimal qiymatiga - 8400-9240 (200 - 220) etadi. Yillik radiatsiya balansi Yevrosiyoda 420 dan $3360 \text{ MJ} / \text{m}^2$ gacha (10 - $80 \text{ kkal} / \text{sm}^2$) o'zgarib turadi. Yanvar oyida Bretan chizig'ining shimolida - Adriatikaning shimolida - Qora dengizning markazi - Kaspiy dengizining janubida - Koreya yarim orolining shimolida - Yaponiya orollarining shimolida radiatsiya balansi salbiy.

Yevrosiyaning katta qismi uchun asosiy atmosfera jarayoni g'arbiy-sharqiy transport va u bilan bog'liq tsiklonik faoliyatdir. G'arbiy materikka o'tish bilan havo Atlantika okeanidan yil davomida keladi va uning sharqiy chekkalariga tarqaladi. Sharqqa siljiganingizda, Atlantika havosi o'zgarib, namlik beradi, qishda soviydi va yozda isiydi. Yevrosiyaning g'arbiy qismini katta gorizontalar ravishda ajratish va keskin orografik to'siqlarning yo'qligi tufayli havo massalarining Yevropa bo'ylab o'zgarishi jarayoni nisbatan sust va shuning uchun iqlim sharoiti asta-sekin o'zgarib boradi. Faqat Uraldan tashqarida, Osiyo ichida yil

davomida kontinental havo massalarining ustunligi kuzatiladi. Markaziy va Sharqiy Osiyo orografiyasining o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda materik va Tinch okean o'rtasidagi issiqlik va barik sharoitdagi keskin qarama-qarshiliklar Sharqiy Yevrosiyo uchun odatdagi musson aylanishini aniqlaydi, bu yerda boshqa mintaqalar bilan taqqoslaganda Yevrosiyaning janubiy qismlari bo'ylab aylanish ham musson xususiyatiga ega, faqat bu yerda u materik va Hind okeanining o'zaro ta'sirida namoyon bo'ladi Yevrosiyaning meteorologik sharoitlari yil fasllariga qarab qanday o'zgarishini ko'rib chiqaylik. Qishda, bir tomondan materik va boshqa tomondan Atlantika va Tinch okeanlari bo'ylab isitish va bosim taqsimotidagi qarama-qarshiliklar ayniqsa sezilarli. Yevrosiyaning va qo'shni okean havzalarining ustidagi yanvar izobarlari xaritalarida quyidagi barik mintaqalar aniq belgilangan. Shimoliy Atlantika okeanida iliq Shimoliy Atlantika oqimining ta'siridan va qirg'oqdan sharqqa qarab harakatlanadigan chuqur siklonik depressiyalarning tez-tez o'tib turishi tufayli past bosimning yopiq maydoni (Shimoliy Atlantika yoki Islandiya, minimal) mavjud. Iliq oqimning ta'siri va dengiz havzalarining materikning ichki qismiga chuqur kirib borishi tufayli pasaytirilgan bosim Shimoliy Muz okeanining janubiy qismi va Yevropaning g'arbiy qirg'og'iga ham to'g'ri keladi. Suzuvchi muzning eng katta tarqalish chegaralari (mart, aprelda-shimoliy yarim sharda, sentyabrda janubiy yarim sharda) radiatsiya balansining qiymatlari aniqlanmagan joylar: ko'lining kontinental muzining tog'li hududlari va mintaqaning dengiz bilan janubga tomoni, 30 ° N, shimoliy yarim sharning subtropik yuqori bosimli zonasining bir qismi bo'lgan yuqori bosimli maydon (Shimoliy Atlantika yoki Azor, maksimal) mavjud. Ushbu barik mintaqalarning o'zaro ta'siri Yevropada meteorologik sharoitlarni shakllantirish uchun ayniqsa muhimdir. Shimoliy Atlantika Maksimalining shimoliy va sharqiy atroflari bo'ylab oqayotgan havo Shimoliy Atlantika va Yevropaning g'arbiy chekkalari bo'ylab past bosim maydoniga tortilib, mo'tadil kengliklarda g'arbiy va janubi-g'arbiy yo'nalishdagi tiklonik shamollar tizimini yaratdi. materikka nisbatan iliq okeandan esib, ko'plab namlikni keltirib chiqaradi. Ayni paytda qutb kengliklarida sharqiy komponentli shamollar ustunlik qiladi. Qish mavsumida siklonik depressiyalarning harakatlanishining asosiy yo'nalishlari Islandiya, Skandinaviya yarim oroli va Barents dengizidan

o'tadi. Ko'p miqdorda issiqlik to'playdigan O'rta yer dengizi suvlari ustida qishda mahalliy siklogenez rivojlanadi. Ko'pincha siklonlar Liguriya dengizi va Lion ko'rfazida, janubiy Tirren dengizining va Kipr orolining ustida hosil bo'ladi. Bu yerdan ular sharq va shimoli-sharqqa, ba'zi yillarda Hind vodiysigacha kirib boradilar.

2. Atrofidagi okeanlarning materik iqlimiga ta'siri.

Yevropada siklonlarning o'tishi G'arbiy yevropa qishlariga xos bulutli ob-havo bilan birga yomg'ir yoki qor yog'adi. Mo'tadil kengliklarning dengiz havosi ko'pincha, arktik havo bilan almashtiriladi, bu esa haroratning keskin pasayishiga va yog'ingarchilikning pasayishiga olib keladi. Arktika havosi janubga tarqaladi, lekin nisbatan kamdan-kam yevropaning janubiy qismiga kirib boradi, chunki u pastki kenglikdagi tog 'tizmalarida saqlanib qoladi. Sharqqa qancha uzoqroq bo'lsa, Arktika havosining shafqatsiz va uzoq davom etishi. G'arbiy havo oqimi qit'a bo'ylab harakatlanayotganda soviydi va quriydi. Osiyoning ichki mintaqalarida atmosferaning sirt qatlamlarining sovishi bilan bog'liq ravishda yuqori troposferada depressiya hosil bo'lgan bosim kuchaygan maydon hosil bo'ladi. G'arbdan kelgan o'zgargan havo ushbu chuqurga tortilib, soviydi va cho'kadi, sirt qatlamlarida yuqori bosim maydonini to'ldiradi. Osiyoning ichki qismlari relyefining ta'siri quyidagilarga ta'sir qiladi: baland tog 'inshootlari, mintaqaning janubiga ko'tarilib, maksimal darajaga ko'tarilib, sovuq havo massalarining tarqalishini oldini oladi va ularning nisbatan cheklangan maydonda konsentratsiyasiga yordam beradi. Ushbu jarayonlarning qishda o'zaro ta'siri natijasida Yevrosiyoning ichki qismlari bo'ylab Yerdagi eng katta yuqori bosimli mintaq - Osiyo kvazi statsionar maksimal darajasi yaratildi.

Ushbu maksimal shimoliy va sharqiy periferiya bo'ylab sovuq va quruq kontinental havo bu vaqtda iliqroq Tinch okeaniga qarab oqadi. Natijada paydo bo'lgan shimoliy va shimoli-g'arbiy shamollar qishgi musson deb nomlanadi. Osiyo maksimal darajasi shiddatni hosil qilishi mumkin, bu ba'zan G'arbiy Yevropaga yetib boradi va u yerda kuchli sovutishga olib keladi. Osiyoning janubiy qismi qishda shamol shamol aylanishi ta'sirida. Arabiston yarim oroli qo'shni Saxara bilan birgalikda Shimoliy Atlantika Maksimalining sharqiy periferiyasi va u bilan bog'liq shimoliy quruq shamollar ta'siriga tushadi. Hindiston va Hindiston

ustidan, Shri-Lanka orolida, Filippin va Sunda orollarining shimolida shimoliy-sharqiy savdo shamoli hukmronlik qilmoqda, Shimoliy Tinch okeanining maksimal qismidan ekvatorial chuqurga oqib o'tib, hozirgi vaqtda janubga ko'chib ketgan. Janubiy va Janubi-Sharqiy Osiyo mamlakatlarida u qishgi musson deb ataladi.

39-40 ° shimoliy shimoldan salbiy radiatsiya balansiga qaramay, Atlantika okeaniga tutashgan hududlarda yanvarning o'rtacha harorati 0 ° C dan ancha yuqori, chunki qishda Atlantika havosi nisbatan iliq havo massasi. Yanvar izotermalari Yevrosiyoning mo'tadil kamarining katta qismida submeridional ravishda tarqaladi va faqat Yeniseyning sharqida sublatitudinal yo'nalishni oladi. Skandinaviya yarim orolining g'arbiy qirg'og'ida yanvar oyida nol izoterma 70 ° N ga ko'tarilib, o'rta kenglikdagi qishki haroratning eng yuqori ijobiy anomaliyasini (20 ° dan yuqori) qayd etadi. Sharqqa qancha borsangiz, qishning o'rtacha harorati shunchalik past bo'ladi. Xorijiy Yevropaning sharqiy qismida u salbiy qiymatga ega.

Atlantika havosi quruqlikka katta miqdordagi namlikni olib keladi, bu Yevropaning g'arbiy qismida yomg'ir yoki qor shaklida tushadi. G'arbiy ekspozitsiyaning tog' yonbag'irlarida, ayniqsa ,yog'ingarchilik ko'p bo'ladi. Qishki siklonik yog'ingarchilik O'rta er dengizi sohillari va Osiyoning g'arbiy mintaqalari uchun ham xosdir. Qit'aning ichki qismlarida frontal faollikning susayishi tufayli ularning soni g'arbdan sharqqa keskin kamayadi.

Osiyoning aksariyat chet ellarida qishda yog'ingarchilik bo'lmaydi. Ichki mintaqalarda bu atmosferaning antisiklonik holati va sirtning kuchli sovishi bilan bog'liq. Materikning sharqiy chekkasida yog'ingarchilik etishmasligining sababi quruq quruq sovuq havoni okean tomon olib boradigan materik mussonidir. Shu nuqtayi nazardan, Markaziy va Sharqiy Osiyo qishda past harorat bilan ajralib turadi, bu esa noldan past bo'lgan anomaliyaga ega, bu esa harorat 0 ° C ga tushishi mumkin bo'lgan tropikgacha seziladi. Shimolda yanvarning o'rtacha harorati -20, -25°C. Qish mavsumida shamollar ishlaydigan Osiyodagi janubiy yarim orollarda va orollarda quruq ob-havo ham hukmronlik qiladi. Yog'ingarchilik faqat shamol yoki shimoliy shamollar etarli miqdorda namlik keltiradigan joylarda sodir bo'ladi (Filippin orollarining shamol tomoni yon bag'irlari, Hindustanning janubi-sharqiy uchi va Shri-Lanka oroli). Konvektiv yomg'irlar ekvatorida va undan janubda joylashgan Sunda orollariga

tushadi. Osiyoning butun janubiy qismida yanvar harorati baland: 16 ... 20 ° S, Malay arxipelagi orollarida joylarda 25 ° S ga etadi.

3. Iqlimni fasllar bo'yicha almashinishi.

Yozda Yevrosiyoda va qo'shni okeanlarda meteorologik sharoit sezilarli darajada o'zgaradi. Osiyo maksimal darajasi yo'qoladi va yopiq markaz bilan past bosim Hind daryosi havzasida va Fors ko'rfazi qirg'og'ida (Janubiy Osiyo minimal) qizigan materik ustidan o'rnatiladi. Bu Evroosiyoda ekvatoridan eng uzoqqa (22-28 ° gacha) cho'zilgan ekvatorial olukning shimoliy chekkasidir. Okeanlar tomon bosim kuchaymoqda. Islandiyaning minimal darajasi zaiflashmoqda va Tinch okeanining shimoliy qismi yo'qoladi. Ko'tarilgan bosim maydoni qutb havzasi ustida qoladi. Shimoliy Atlantika va Shimoliy Tinch okeanining balandliklari kuchayib, shimolga qarab kengaymoqda. Tropikning janubidagi Hind okeanida janubiy yarim sharning qishi paytida Janubiy Hindiston Maksimumi o'sib bormoqda. Atmosferaning sirt qatlamlarida bosimning bunday taqsimlanishi atrofda okeanlardan havo massalarining Yevrosiyoga o'tishiga sharoit yaratadi.

Yevropaning shimoli-g'arbiy qismida, Arktikadagi yuqori bosim zonasi va Shimoliy Atlantika balandligi shovqini o'rtasida nisbatan past bosim zonasi mavjud. Arktika jabhasi bilan bog'liq siklonik faollik uning chegaralarida amalga oshiriladi. Shu munosabat bilan g'arbiy va shimoli-g'arbiy shamollar ustunlik qiladi, ular okeandan materikka nisbatan sovuq havoni olib boradi. Isitilgan qit'a bo'ylab u tezda kontinentalga aylanib bormoqda. Shu bilan birga, Arktikadagi dengiz massalari o'zgarishni boshdan kechirmoqda. Bunday holda, nafaqat harorat ko'tariladi, balki taglik yuzasidan bug'lanish tufayli havoning namligi ham ko'tariladi. Yevropada iyulning izotermalari sublatitudal yo'nalishda hamma joyda cho'zilib, okean qirg'og'ida janubga ozgina og'ish bilan. Iyulning o'rtacha harorati g'arbda shimoldan janubgacha 12 dan 24 ° S gacha o'zgarib turadi, sharqda joylarda 26 ... 28 ° S ga etadi

Yevropada yoz qishga qaraganda kamroq, chunki tsiklonik faollik zaifroq. Tropik havoni olib o'tuvchi Shimoliy Atlantika Maksimalining sharqiy atrofidan shamollar bo'lgan Janubiy Yevropa va G'arbiy Osiyoda deyarli yog'ingarchilik bo'lmaydi. G'arbdan sharqqa harakatlanayotganda Atlantika havosining o'zgarishi tufayli iyulning o'rtacha haroratining

o'shishi va yog'ingarchilikning pasayishi deyarli butun qit'ada seziladi. U materikning ichki qismida (O'rta Osiyo) ayniqsa quruq va issiq bo'lib, okeanlarning nam havo oqimlaridan tog'larning ko'tarilishi bilan himoyalangan. Quruqlik va yuqori harorat (o'rta iyul oyi 32 °C gacha) Arabiston yarim orolining aksariyat qismi uchun odatiy bo'lib, Shimoliy Atlantika maksimal darajasidan oqayotgan shimoli-sharqiy havo shamoli ta'sirida bo'ladi. Qit'aning sharqiy va janubiy chekkalari, Tinch va Hind okeanlariga tutashgan joylar har xil sharoitda, ular va keng Yevrosiyaning yerlari orasidagi harorat va barik ziddiyatlar yozda ayniqsa kuchli. Nam va nisbatan sovuq havo Osiyoga Tinch okeanining maksimal chegarasining g'arbiy atrofi bo'ylab kiradi. Uning kontinental havo massalari bilan o'zaro ta'siri natijasida kuchli yomg'ir yog'adi. Ushbu havo oqimi Sharqiy Osiyoda yozgi musson deb ataladi.

Osiyodan janubda (Hindistan, Hind-Xitoy) yozgi mussonning rolini Hind okeanidan ulkan namlikni olib o'tuvchi ekvatorial havo oqimi o'ynaydi. Yevrosiyaning konfiguratsiyasi va kattaligi ekvatorial havoning kengayishi tufayli hukmronlik janubi-g'arbiy yo'nalishda musson shaklidagi ekvatorial havo shimolga juda uzoq kirib boradi. Musson oqimi tog' ko'tarilishlariga to'g'ri keladigan joyda yog'ingarchilik, ayniqsa, juda ko'p yog'in yog'adi.



3.8- rasm. Cherrapunji qishlog'idagi musson mavsumi

Himoloyning janubi-sharqiy yonbag'irlarida, Shillong massivining janubiy yonbag'rida, Cherrapunjida yer sharida eng ko'p yog'ingarchilik miqdori qayd etilgan - boshiga 10719 mm yil va 12000 mm boshqalar]. Osiyodan janubda (Hindistan, Hind-Xitoy) yozgi mussonning rolini Hind okeanidan ulkan namlikni olib o'tuvchi ekvatorial havo oqimi o'ynaydi. Yevrosiyaning konfiguratsiyasi va kattaligi ekvatorial havoning kengayishi tufayli hukmronlik janubi-g'arbiy yo'nalishda musson shaklidagi ekvatorial havo shimolga juda uzoq kirib boradi. Musson oqimi tog' ko'tarilishlariga to'g'ri keladigan joyda yog'ingarchilik ayniqsa juda ko'p (masalan, Himoloyning janubi-sharqiy yon bag'irlarida, Shillong massivining janubiy yonbag'rida, Cherrapunjida yer sharida eng ko'p

yog'ingarchilik miqdori qayd etilgan - boshiga 10719 mm yil va 12000 mm boshqalar). Ekvatorial orollarda konvektiv intramass yog'inlari katta ahamiyatga ega.

Tinch okeanida va Hind okeanlarida har yili iyun-noyabr oylarida tropik siklonlar yoki tayfunlar vujudga keladi va Sharqiy va Janubiy Osiyo aholisiga ulkan ofatlar olib keladi.

Bu eng kuchli siklonik bo'g'inlar, ularning tezligi istisno holatlarida ochiq okean ustidan 100 km/soat (odatda 30-50 km/soat) ga yetishi mumkin.



3.9- rasm. Sharqiy va Janubiy Sharqiy Osiyodagi tayfunlar

Ularga yomg'irlar hamroh bo'ladi, ular davomida 150 mm yoki undan ko'p yog'ingarchilik tushishi mumkin. Sohillarda to'lqinlar katta xavf tug'diradi, bu esa kuchli yog'ingarchilik bilan birga halokatli toshqinlarni keltirib chiqaradi. Tayfun ayniqsa Filippin va Yaponiya orollariga ta'sir qiladi, ammo, ba'zida falokat Uzoq Sharqning janubigacha materikning chekkalariga ham ta'sir qiladi. Hind okeanida tropik siklonlar shimoliy va shimoli-g'arbiy qismida Bengal ko'rfazi va Arab dengizining shimoliy qirg'oqlariga siljiydi. O'zining kattaligi va geografik joylashuviga ko'ra Yevrosiyo qo'shni orollar bilan shimoliy yarim sharning barcha iqlim zonalarida joylashgan va har bir kamar ichida unga xos bo'lgan barcha iqlim mintaqalari mavjud.

Shunday qilib, Yevrosiyoda Yerda ma'lum bo'lgan barcha iqlim turlari mavjud deb aytishimiz mumkin. Yevrosiyoning eng shimoliy orollari va sharqda va Shimoliy Muz okeaniga tutash materikning bo'lagi Arktika mintaqasining ichida joylashgan. Yevrosiyoning begona hududlaridan Arktika iqlimi Shpitsbergn arxipelagi va kichik okean orollari uchun xosdir. Geografik joylashuvi va iliq oqimlarning ta'siri tufayli orollar dengizdagi Arktika iqlimiga ega bo'lib, nisbatan yuqori qish harorati (-16 dan -20 ° C gacha) va yog'ingarchilik miqdori sezilarli (taxminan 300 mm).

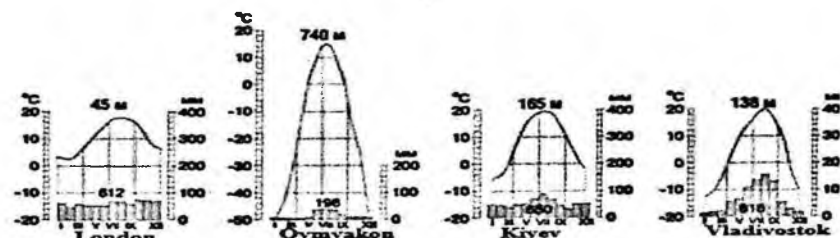
4. Iqlim mintaqalari va iqlim xususiyatlari.

Arktika doirasining shimolida Islandiyani va Skandinaviyani egallab, sharqda biroz kengayib boradigan tor chiziqda Yevrosiyo Subarktika mintaqasini kesib o'tadi. U Arktika frontining yozgi va qishki holati o'rtasida joylashgan bo'lib, yozda g'arbiy aylanmaning ustunligi va qishda sovuq sharqiy arktika shamollar bilan ajralib turadi. Yevropaning g'arbiy qismida, ayniqsa Islandiyada, subarktika mintaqalari qishi nisbatan yumshoq ($-5, -10^{\circ}\text{C}$), yozi salqin (10°C dan ko'p bo'lmagan) va ko'p miqdordagi yog'ingarchilik (300-700 mm) bilan ajralib turadi), barcha fasllarda yomg'ir va qor shaklida tushadi. Materikning eng keng va eng massiv qismi mo'tadil iqlim zonasida joylashgan bo'lib, uning janubiy chegarasi qutb jabhasining yozgi holati bilan belgilanadi, Biskay ko'rfazining janubiy qirg'og'idan Qora va Kaspiy o'rtalariga o'tadi. Koreya yarim orolining shimoliy qismida va Xonsyu orolining o'rta qismida dengizlar. Yil davomida g'arbiy-sharqiy transportning ustunligiga qaramay, Yevrosiyoning mo'tadil zonasi iqlim sharoitida katta farqlar bilan ajralib turadi, bu esa uni mintaqalar bo'yicha ko'rib chiqishga asos beradi.

Okeanning mo'tadil iqlimi mintaqasi Islandiyaning janubini, Skandinaviya yarim orolining g'arbiy chekkasini, Britaniya orollarini va materikning o'ta g'arbiy qismi - Yutlend yarim orolini, Fransiyaning g'arbiy va shimolini o'z ichiga oladi. Pireney yarim orolining shimoli-g'arbiy qismini mo'tadil zonaning ushbu mintaqasiga bog'lash uchun sabablar mavjud. Yil davomida g'arbiy nuqtalarning shamoli keltirgan Atlantika havosi hukmronlik qiladi va siklonik faollik namoyon bo'ladi. Qish mavsumi beqaror yomg'irli va tumanli ob-havo bilan ajralib turadi, eng sovuq oyning o'rtacha harorati 1 dan 6°C gacha, sovuq va qor kamdan-kam uchraydi, barqaror qor qoplami yo'q. Yozning o'rtacha harorati $10-18^{\circ}\text{C}$. Yog'ingarchilik yil davomida yuz beradi, qishda esa maksimal darajada siklonik faollik kuzatiladi. Yillik yog'ingarchilik deyarli butun mintaqada 1000 mm dan oshadi va bug'lanish oshmaydi (yiliga 800 mm). Shuning uchun Yevropaning Atlantika mintaqalari haddan tashqari namlik bilan ajralib turadi. Yevropaning Ural tog'larigacha bo'lgan mo'tadil mintaqasining iqlimini okeandan kontinentalgacha o'tish davri deb atash mumkin. Iqlim shakllanishida eng muhim rol Atlantika

havosining o'zgarishiga va materikning o'zida hosil bo'lgan kontinental havо massalarining tobora kuchayib borayotgan ta'siriga tegishli.

Oldingi bilan taqqoslaganda, bu hudud yog'ingarchilik miqdori kamligi, harorat tebranishlarining katta amplitudalari va har xil davomdagi sovuq davrlarning mavjudligi bilan ajralib turadi. Ko'rib chiqilayotgan hududda, avvalgisiga qaraganda, shimol va janub o'rtasidagi farqlar ifodalangan. Uzoq va qattiq qish Skandinaviya va Finlyandiya uchun odatiy holdir. Skandinaviya tog'lari Atlantika havosining o'zgarishini kuchaytiradi va shu bilan birga Arktikadan sovuq havо massalarining kirib kelishiga to'sqinlik qilmaydi. Shuning uchun Shvetsiya va Finlyandiyada harorat -40°C gacha, istisno holatlarda -50°C gacha tushishi mumkin, yanvarning o'rtacha harorati $-10, -15^{\circ}\text{C}$ gacha. 50 -paralelning yozgi shimolida salqin, boshida maksimal yog'ingarchilik bo'ladi. Bug'lanishi 600 mm dan kam bo'lgan har yili 500 dan 1000 mm gacha yog'ingarchilik yil davomida ortiqcha namlikni ta'minlaydi. Mintaqaning janubiy qismi kamroq keskin harorat oralig'ida, o'rtacha sovuq qishda, yanvarning o'rtacha harorati 0°C dan bir oz pastroq bo'lganligi bilan ajralib turadi. Daryolarda qor qoplami va muzlashi davomiyligi qisqa va u g'arbdan sharqqa ko'payadi. Yozi iliq, iyulning o'rtacha harorati $+12 +20^{\circ}\text{C}$. Yomg'irning maksimal miqdori yozning birinchi yarmida sodir bo'ladi, bug'lanish darajasi 800 mm gacha ko'tariladi va namlik shimoliy hududlarga nisbatan kamayadi.



3.10- rasm. Yevrosiyo materigida harorat va yog'in miqdorining hududiy farqlari

Rossiyaning tarkibidagi Osiyoning muhim qismi, Markaziy Osiyo mamlakatlari, shuningdek, Mo'g'uliston va Shimoliy G'arbiy Xitoy (Gobi va Jungariya) kontinental mo'tadil zonada joylashgan bo'lib, ular butun yil

davomida ichki havo massalari ta'sirida bo'ladi. Osiyo balandliklar ta'siri tufayli mintaqa sovuq qish bilan ajralib turadi, bu joydan boshqa joyga keskin harorat farqlari bilan; Yanvarning o'rtacha harorati Xitoyning g'arbiy qismida -3°C dan Qozog'istonning shimolida -12°C gacha va Mo'g'ulistonda -25°C gacha, osoyishta va bulutsiz ob-havo sharoitida -35 -50°C gacha pasayadi. Mintaqaning sharqiy mintaqalarida qishda barqaror past harorat va qorning deyarli yo'qligi tufayli doimiy muzlik rivojlanmoqda. Yiliga deyarli yog'ingarchilik miqdori (taxminan 200 mm) yozda frontal yomg'ir shaklida tushadi. Iyulning o'rtacha harorati mintaqaning janubida 30°C ga etadi. Namlik yetarli emas. Buyuk Xingan tizmasining sharqida, shu jumladan shimoliy-sharqiy Xitoy, Koreya yarim orolining shimolida, Xokkaydo orolida va Xonsyu shimolida iqlimi musson. Bu butun hudud mavsumga qarab harorat, yog'ingarchilik va namlikning keskin farqlari bilan ajralib turadi. Qishda, quruq sovuqli ob-havo hukmronlik qiladi, Osiyo balandligidan kuchli shamol esib, ko'p chang ko'taradi. Faqat Yaponiya orollarida kuchli qor yog'adi, chunki qit'a havosi Yaponiyaning nisbatan iliq dengizidan o'tib, pastki qatlamlarda namlik to'yinadi. Yozda janubi-sharqiy musson esadi, Tinch okeanining antitsiklonining janubiy va g'arbiy atrofidan nam beqaror havo chiqadi. Yillik yog'ingarchilikning taxminan 70% uning kelishi bilan bog'liq bo'lib, 4-5 kun oralig'ida yomg'ir shaklida tushadi.

Subtropik iqlim zonasi Atlantika okeanidan Tinch okeanigacha Yevrosiyani kesib o'tadi. Uning chegaralarida yozda g'arbiy-sharqiy transport tropik aylanma bilan almashtiriladi. Qish oylarida g'arbiy transport oqimining ikkita - shimoliy va janubiy bo'laklarga bo'linishini keltirib chiqaradigan O'rta Osiyodagi tog'larni ko'tarish tizimi katta ahamiyatga ega. Ikkinchisi Himoloyning janubidan o'tadi va G.N.Vitvitskiyning fikriga ko'ra subtropik mintaqaning janubiy chegarasining boshqa qit'alari bilan taqqoslaganda ekvator tomon siljishga olib keladi.

Iberian va Apennine yarim orollari, Bolqon yarim orolining janubi va g'arbiy qismi, Kichik Osiyodan g'arbiy va janubiy, O'rta dengizning sharqiy qirg'oqlari, O'rta yer dengizi orollari, Qrim yarim orolining janubi va Mesopotamiyaning shimollari subtropikda joylashgan; quruq yoz bilan iqlim (O'rta yer dengizi). Yozgi quruqlik kengaytirilgan Shimoliy Atlantika Maksimalining sharqiy atrofi bo'ylab oqayotgan shamollar bilan bog'liq.

G'arbiy O'rta yer dengizi shimoli-g'arbiy va sharqiy shimoli-sharqda shamolning ustun yo'nalishi seziladi. Iyulning o'rtacha harorati 23 dan 28 ° C gacha. Yog'ingarchilikning deyarli to'liq yo'qligi bilan bug'lanish darajasi haqiqiy bug'lanishdan 3-4 baravar yuqori. Qishda Azor orollari janubga maksimal siljiydi va O'rta yer dengizi g'arbiy transport va siklonik faollik tizimiga tushadi, bu yillik yog'ingarchilikning 75-80% bilan bog'liq. Eng sovuq oyning o'rtacha harorati shimoldan janubga 4 dan 12°C gacha ko'tariladi. O'rta yer dengizi iqlimi mintaqasining g'arbiy qismida Atlantika havosi ustun, sharqida esa kontinental. Shuning uchun g'arbdan sharqqa siljish paytida yog'ingarchilik miqdori kamayadi va harorat amplitudalari oshadi.

Ichki qismda, Eron tog'laridan O'rta Xuan daryosi havzasiga, shu jumladan Tarim havzasi, Beyshan, Gobi janubi va Markaziy Osiyoning boshqa mintaqalari, iqlimi subtropik kontinentaldir. Bu hudud yozning issiq (+25 +35°C) va sovuqning o'rtacha harorati 0°C dan yuqori bo'lganligi bilan ajralib turadi, biroq ba'zi yillarda sovuqlar -20°S ga yetishi mumkin. Yiliga 200 mm dan kam yog'ingarchilik bor, havo juda quruq, har kungi va yillik harorat oralig'i juda muhimdir. G'arbiy va sharqiy o'rtasida yog'ingarchilik shakllarida farqlar mavjud. G'arbdan qishki yog'ingarchilik qutb jabhasining Eron bo'lagi va siklonik faolligi bilan bog'liq. Sharqda yozgi yog'ingarchiliklar janubi-sharqiy musson tomonidan boshqariladi. Baland tog'larning maxsus, qit'adan tashqari iqlimi Osiyodagi (Tibet) ichki mintaqalariga xos bo'lib, ularni subtropik mintaqaga haqiqiy iqlim sharoiti bilan emas, balki faqat geografik joylashuvi bilan bog'lash mumkin. Absolyut balandlik tufayli yozda ham harorat +10 +15 °S dan oshmaydi, qishda esa bu joylar bir xil salbiy harorat bilan ajralib turadi. Yog'ingarchilik miqdori eng nam mintaqalarda ham yiliga 500 mm dan oshmaydi, ba'zi joylarda esa 100-150 mm gacha kamayadi, bu esa iqlimning quruqligini aniqlaydi.

Subtropik mintaqaning sharqiy sektori iqlimi mussondir. U Yanszi daryosi havzasi va Yaponiya orollarining janubiy qismigacha cho'zilgan. Subtropik musson iqlimi mo'tadil zonaning musson iqlimidan qishning yuqori o'rtacha harorati (4 dan 8°C gacha) va yillik yog'ingarchilik miqdori bilan ajralib turadi, ular 1000 mm dan oshadi va bug'lanish tezligini to'liq qoplaydi. Yanszi daryosi vodiysidan janubda qishki quruqlik shimolga qaraganda unchalik sezilmaydi, chunki Osiyo Maksimumining

sharqiy periferiyasi bo'ylab oqadigan havo va g'arbiy transportning janubiy tarmog'i havosi o'rtasida jabha bor va shuning uchun yomg'ir yog'adi. Old tomondan erishilgan yutuqlar va sovuq kontinental havoning janubga, tropikka qadar bosqini bilan harorat 0°S gacha pasayishi mumkin. O'rta yer dengizi mintaqasi va Yanszi havzasidagi qishki sharoitdagi farqlar diqqatga sazovordir. Birinchi holda, Atlantika havosining bevosita ta'siri tufayli qish eng sovuq oyning o'rtacha harorati 10 dan 12 ° S gacha bo'lgan davrda juda iliq bo'ladi, ikkinchi holda yanvarning o'rtacha harorati deyarli ikki baravar past va sezilarli yomg'ir yog'ishi mumkin.

Subekvatorial mintaqada Filippin orollari, Hindiston va Hindxitoy yarim orollari, shimoldan ularga qo'shni bo'lgan Hind-Gang tekisligi, shuningdek, Xitoyning janubi-sharqiy mintaqalari joylashgan. Ushbu mintaqaning aniq chegarasi Himolay tomonidan hosil bo'lib, musson Hind okeanidan kirib kelgan tepalikka qadar. G.N.Vitvitskiy, yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, Himolay tog'ining janubida qish oylarida g'arbiy transportning shakllanishi to'g'risidagi ma'lumotlarga asoslanib, ushbu chegarani janubga siljitadi. Butun subekvatorial mintaqaning umumiy xususiyati yozda Hind okeanidan musson olib kelgan nam ekvatorial havoning ustunligi. Yomg'ir yog'ishi bilan bog'liq, ayniqsa, tog'larning shamol tomonidagi yonbag'irlarida mo'l-ko'l, ularning yillik miqdori bir necha ming millimetrga etadi. Qishda Tinch okeanining shimoliy qismi janubga va Osiyoning janubiy yarim orollariga siljishi shimoliy-sharqiy shamol shamolining ta'sirida bo'lib, bu odatda, yog'ingarchilikning deyarli yo'qligi bilan bog'liq. Mintaqa ichidagi atmosfera aylanishining umumiy naqshlari katta barqarorlik bilan ajralib turadiganligi sababli, u iqlim mintaqalariga bo'linmaydi.

Ammo ayrim mintaqalarning iqlim sharoitida hali ham ma'lum farqlar mavjud. Birinchidan, Hindiston va uning shimoliy qismlarining qishki harorati farq qiladi. Birinchi holda, yanvarning o'rtacha harorati ikkinchisiga qaraganda 4 ° C past (mos ravishda 16 va 20°C). Bu mo'tadil zonadan sovuq havoning bosib olinishi bilan izohlanadi, bu esa Indochinaning orografiyasining o'ziga xos xususiyatlari tufayli qishda 20 ° kenglikgacha kirib boradi va shimoli-sharqda haroratning 5°C gacha pasayishiga olib keladi. Yillik miqdor va yog'ingarchilik sxemalarida ham katta farqlar mavjud. Ichki joylar 1000 mm dan kam bo'ladi. Hindistan va

Hind-Xitoyning janubi-sharqida, Shri-Lankaning shimoli-sharqida va Filippinning shimoli-sharqida, ya'ni janubi-g'arbiy mussonga qaragan joylarda yozgi yog'ingarchilik deyarli yo'q. Ularning aksariyati u yerda kuz va qishda tushadi. Ba'zan dengizdan qirg'oqqa burchak ostida shimoliy-sharqiy va sharqiy shamollar esadi.

Malakka yarim orolining janubiy qismi, Sunda (Yava va Kichik Sundaning janubi-sharqidan tashqari) va ekvatorial olukka to'g'ri keladigan ekvatorial mintaqaga kiradi, uning ichida ikkita yarim sharning savdo shamollari to'qnashadi. Yerlarni taqsimlanishining o'ziga xos xususiyatlari tufayli ekvatorial oluk yilning barcha fasllarida shimoliy yarim sharga ko'proq siljiydi va shuning uchun ekvatorial kamar undan janubga qaraganda ekvatorning shimol tomoniga cho'ziladi. Yevrosiyoning ekvatorial kamaridagi iqlimning o'ziga xos xususiyatlari nafaqat atmosferaning umumiy aylanishiga, balki uni ajratib turadigan suv havzalari bo'lgan orollarni ham o'z ichiga olganligiga bog'liq. Bu yil davomida ikkala yarim sharning shamollari bilan ta'minlangan tropik havodan hosil bo'lgan dengiz ekvatorial havo massalarining ustunligi, bir xil va yuqori harorat ($+26+27^{\circ}\text{C}$), haddan tashqari namlik (o'rtacha yillik yog'ingarchilik 2000 mm - 1,5 baravar yuqori uchuvchanlikda) va engil shamollar. Mintaqaning chetlarida musson rejimiga o'tish kuzatiladi, ya'ni yozgi yog'ingarchilik ko'payishi va ekvator tomon qishki yarim sharning shamol shamolining kirib borishi bilan bog'liq ravishda nisbiy quruqlikning qisqa davri paydo bo'ladi. Quruq davr ayniqsa Sumatraning shimolida Kalimantanning shimoli-sharqida aniq. Deyarli barcha Yava va Kichik Sunda orollari janubiy yarim sharning subekvatorial mintaqada joylashgan.

REJA:

1. Yevrosiyoning ichki suvlarini xosil bo'lishi va hududiy taqsimlanishi.

2. Daryo va ko'llarining gidrologik xususiyatlari

3. Suv resurslaridan foydalanish va muhofaza qilish masalalari.

1. Yevrosiyoning ichki suvlarini hosil bo'lishi va hududiy taqsimlanishi.

Yevrosiyoning yuzasiga taxminan 40 ming km kub yog'ingarchilik tushadi, uning 23,5 ming km kub qismi bug'lanish uchun sarflanadi. Yevrosiyo hududidan orollar bilan birgalikda yillik oqimi 16 ming km kub dan ortiqni tashkil etadi, ya'ni yerdagi barcha daryolarning yillik yillik oqimining yarmidan ozroq. Oqim qatlami nuqtai nazaridan bu 300 mm ga teng, ya'ni umuman butun yer uchun o'rtacha ko'rsatkichdan yuqori. Oqim qatlamining o'rtacha balandligi bo'yicha Yevrosiyo Janubiy va Shimoliy Amerikadan pastroq. Biroq, bu o'rtacha qiymatlar Yerning eng buyuk qit'asida ichki suvlarning tarqalish xususiyatlarini to'liq aks ettirmaydi. Uning hududlaridan janubdan tashqari barcha okeanlarga eng katta daryolar quyiladi. Qit'aning ko'llari kattaligi va chuqurligi bilan ajralib turadi. Daryolarning materikda tarqalishi relyef va iqlim bilan belgilanadi, eng zich daryo tarmog'i uning chekka hududlarida joylashgan.

Yevrosiyoning ichki suvlari notekis taqsimlangan. Olisdan uzoq va okeandan ajratilgan kam suvli hududlar muhim maydonni egallaydi. Ichki drenaj havzalari materikning taxminan bir foizinigina tashkil qiladi. G'arbiy Sibir tekisligi ostida yer osti suvlarining katta zaxiralari topilgan. Bo'shliqlarga tutash baland tog'lar yaqinida, qurg'oqchil mintaqalarda yer osti suvlari buloqlar shaklida chiqadi. Markaziy va O'rta Osiyodagi bunday joylarda vohalar vujudga kelgan. Ko'plab toza suvlarni kontinental muzliklar to'playdi (Arktika orollaridagi qopqoqli muzlar, muzliklardagi tog' muzlari). Shimoliy Muz okeanining daryolari (Pechora,

Ob, Yenisey, Lena va boshqalar) qorning ustunligi bilan aralash oziqlanishga ega va uzoq vaqt muzlaydi. Atlantika okeaniga quyiladigan ko'plab daryolar muzlashmaydi, ularning to'yinishlari asosan yomg'ir, tog'larda muzlikdir, ular butun yil davomida oqadi. Ushbu havzaning eng yirik daryolari Dunay, Reyn, Elba, Neman va boshqalar. Tinch okeani havzasining daryolari aralash oziqlanishga ega bo'lib, unda yozgi mussonlar tomonidan okeandan olib kelgan yomg'irlar muhim rol o'ynaydi. Bu yerda Yevrosiyodagi eng katta daryo - Yanszi va Amur, Sariq daryo va Mekong kabi daryolar oqadi. Braxmaputra, Hind, Dajla, Gang, Frot bilan Gangalar o'z suvlarini Hind okeaniga olib boradi. Ularning dastlabki uchtasi Himoloydan boshlanadi, so'ng tekislik bo'ylab oqib, ularni sug'orishda sarflanadi. Daryolarning rejimi mussonlar tomonidan tog'larda muz va qorning erishi bilan bog'liq.

Yevrosiyo daryolari barcha okeanlarning havzalariga tegishli bo'lgan yagona qit'adir. Shu bilan birga, yer sharida ichki oqimning eng katta maydoni mavjud bo'lib, u materikning umumiy maydonining taxminan 30% ni tashkil qiladi.

Keskin iqlimiy qarama-qarshiliklar, yog'ingarchilikning notekisligi, relyefdagi farqlar ichki suvlarning materik bo'ylab notekis taqsimlanishini aniqlaydi. Yevrosiyoda oziq-ovqat manbalari va oqim rejimlari bo'yicha barcha turdagi daryolar mavjud. Materikning turli qismlarida daryolar yomg'ir va yer osti suvlari, erigan qor va muzlik suvlari bilan to'yinadi.

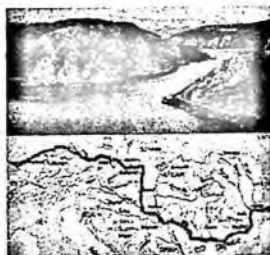
2. Daryo va ko'llarining gidrologik xususiyatlari

Skandinaviya yarim orolining ba'zi qisqa daryolari va Rossiyaning eng yirik daryolari: Ob, Yenisey, Lena va boshqa ko'plab Shimoliy Muz okeaniga quyiladi. Ularning barchasi asosan erigan qor suvlari bilan va qisman yozgi yomg'irlar tufayli oziqlanadi. Qishda daryolar uzoq vaqt muzlaydi. Ularning ochilishi yuqori bahordan iliq mavsum boshlanishi bilan boshlanadi, bu yerda bahor erta keladi. Daryo hali ham quyi oqimda muz ostida bo'lganligi sababli, muz tiqilishi, suv sathining yuqori ko'tarilishi, o'nlab kilometrlik keng toshqinlar sabab bo'ladi.

G'arbiy, Janubiy va qisman Sharqiy Yevropaning daryolari Atlantika okeaniga va uning dengizlariga quyiladi. G'arbiy va Janubiy Yevropaning aksariyat daryolari tog'lardan boshlanadi. Yuqori oqimda ular tor chuqur

vodiylarda oqadilar, ko'plab tez va sharsharalarga ega. Tez suv oqimlari daryolarning tekisliklarga chiqish joyida yotadigan qattiq material (qum, toshlar) massasini amalga oshiradi, bu yerda oqim keskin pasayadi. Daryolarning rejimi iqlim sharoitining xususiyatlariga bog'liq. G'arbda, dengiz iqlimi hududida daryolar muzlamaydi. Ular butun yil davomida, ayniqsa, qishda, bug'lanish kamayganda (oqim Temza, Sena daryolari va boshqalar) to'la oqimga ega bo'ladi. Daryolar qishda qisqa muddat muzlab, qor qoplami paydo bo'lganda, daryolarda bahorgi toshqin vujudga keladi (Vistula, Oder, Elbe daryolari).

Reyn va Dunay - Yevropaning Atlantika okeani havzasidagi eng muhim daryolari. Reyn Alp tog'laridan kelib chiqadi va yuqori oqimida u qiyalik bilan tor, zinapoyali vodiya ega, ko'plab tez va sharsharalarni hosil qiladi. Bu yerda Reyn asosan muzliklardan oziqlanadi va shuning uchun yozda tog'larda muzlar va qorlar eriganda to'la bo'ladi. Alp tog'laridan chiqib ketayotganda, Reyn katta Konstans ko'li orqali oqib o'tadi.



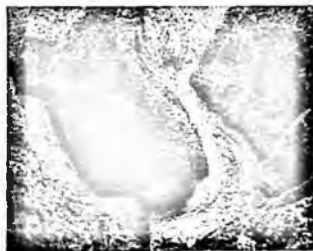
3.11- rasm. Dunay daryosi

Shuning uchun, Konstansiya ko'lidan keyin Reynning oqimi "tartibga solinadi", ya'ni yil davomida to'la bo'ladi. O'rta va quyi oqimlarda bu yassi daryo bo'lib, asosan yomg'ir suvlari bilan oziqlanadi. Shimoliy dengizga oqib tushganda, Reyn keng deltani hosil qiladi va uning atrofidagi hududdan yuqori qismida cho'kindilar orqali oqadi. Dahshatli toshqinlardan saqlanish uchun daryo bo'yi qirg'oqlar (to'g'onlar) bilan himoyalangan. Reyn qisqa vaqt ichida faqat juda qattiq qishda (taxminan 10 yilda bir marta) muzlaydi Dunay Qora o'rmon tog'laridan boshlanib, Qora dengizga quyiladi. Bu G'arbiy Yevropadagi eng katta daryo (uzunligi 2850 km, havzasi maydoni 817 ming km²). Daryo vodiysi morfologiyasi va to'yinish rejimining o'ziga xos xususiyatlariga ko'ra Dunay uch qismga bo'linadi: yuqori yo'nalish - manbalardan Vena, o'rtasi - Venadan Temir darvoza darasiga va pastki qismi - Temir darvozadan pastga. Yuqori oqimida u tog' daryosi bo'lib, qor va muzliklarning erishi paytida oqadi (Bavariya platosida Dunay Alp tog'laridan oziqlanadigan bir qator irmoqlarni oladi). Dunay daryosining o'rta va quyi oqimlarida O'rta va Quyi Dunay pasttekisliklari orqali oqadi va vodiysi aniq, keng toshqin qatlami bo'lgan, ko'plab ko'llar - kamonlarga ega bo'lgan oddiy tekis daryo

bo'lib qoladi. O'rta oqimda Dunay eng katta irmoqlarini oladi (Drava, Sava, Tissa), ularning oziqlanishida asosiy rolni bahorgi-yozgi toshqin davomiyligini oshiradigan erigan qor suvlari o'ynaydi. Dunay-Magistral navigatsiya kanali rekonstruksiya qilinganidan keyin ushbu suv tizimlarining ahamiyati yanada oshdi. Hozirda nafaqat yirik daryo kemalari, balki daryo-dengiz kemalari ham Dunay bo'ylab Venaga ko'tarilishmoqda.

Tinch okean havzasining daryolari odatda baland tog'lardan boshlanadi. Xuanxe, Yanszi, Mekong kabi yirik daryolar oqimining muhim qismi Tibet balandliklarida joylashgan. Yuqori oqimlarda bu daryolar tez oqimga ega bo'lib, tog' jinslari qatlamlari ichiga chuqur singib ketadi va ko'p miqdordagi tog' jinslarini tekislikka olib boradi va keyinchalik Sharqiy va Janubi-Sharqiy Osiyodagi pasttekisliklarga yotqizadi. Shunday qilib, Xuanxe daryosi ("sariq daryo" - xitoy tilidan tarjima qilingan) Loess platosini kesib o'tadi. Loess- osongina yuvilib ketadigan sariq rangli cho'kindi loyli tosh. Quyi oqimda daryo tekislik bo'ylab oqadi, deyarli butunlay uning cho'kindilaridan tashkil topgan.

Yevrosiyodagi eng katta daryo - Yanszi (uzunligi 5530 km, havzasi maydoni taxminan 1 million 800 ming km²). Daryo Tibetning markazidan Tangala muzliklaridan kelib chiqib, Sharqiy Xitoy dengiziga quyiladi. Yuqori oqimda bu tez oqadigan odatdagi tog' daryosi hisoblanadi. U ko'plab tog' tizmalarini kesib o'tadi va butun sharsharalar, tezkor kaskadlarni hosil qiladi, bu esa navigatsiyani ancha qiyinlashtiradi.



3.12- rasm. Yanszi daryosi

Janubi-Sharqiy Xitoy tog'laridagi tez oqishidan, Yanszi Xitoyning Buyuk tekisligiga kiradi. Undan keyin oqim sekinlashadi va bu buyuk daryoning ba'zi irmoqlari o'z cho'kindi jinslari orasida sayr qilib, cheksiz toshqin ko'llar va botqoqlarni hosil qiladi. O'z navbatida, ko'llar Yanszi oqimining regulyatorlari bo'lib, ma'lum darajadagi o'zgarishlarni yumshatmoqda. Dengiz suvlari quyi oqimdagi daryoning suv sathiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, ularning ta'siri ostida kunlik darajadagi tebranishlar 4,5 m ga yetadi. Yanszi va uning irmoqlari bo'ylab toshqinlardan himoya qilish uchun uzunligi 2700 km ga yaqin suv

omborlari qurildi, ba'zi to'g'onlarning balandligi 10-12 m ga ko'tarildi. O'rtacha yillik oqimi bo'yicha Yanszi eng katta to'rtinchi o'rinni egallaydi. dunyo, faqat Amazon, Kongo va Gangadan keyin o'rinda turadi. Yanszi - Xitoyning asosiy yuk tashish arteriyasi. Okean kemalari daryodan Uxanga ko'tariladi, daryo kemalari Sichuan havzasidagi Yibinga yetib boradi. Daryo suvi va unumdor loyqalari dalalarni sug'orish va o'g'itlash uchun keng qo'llaniladi. Hind okeanining havzasiga Hind va Gang - Braxmaputra, Dajla va Furot daryolari tizimlari kiradi. Ushbu daryolar qiyin rejimga ega. Yuqori oqimlarida bu tog' daryolari va Hind-Gang va Mesopotamiya pasttekisliklari bo'ylab ular tinchgina oqadilar. Daryoning yuqori qismida suv Arman tog'larida va Himoloyda hosil bo'lgan qor va muzlarning erishi natijasida to'yinadi. Yozda, musson yomg'irlari davrida, Himoloy tog' yonbag'irlariga ko'p yog'ingarchilik tushadi. Ushbu mavsumda Hindiston daryolari sathi keskin ko'tarildi. Bengal ko'rfaziga oqib tushganda, Gang va Braxmaputra maydoni taxminan 80 ming km² bo'lgan ulkan botqoqli deltani hosil qiladi. Musson mavsumida yomg'irlar bilan bu yerda katta toshqinlar sodir bo'ladi.

Hindning quyi oqimida vaziyat boshqacha. Bu yerda u bug'lanish va yerni sug'orish uchun juda ko'p suv yo'qotadi, chunki u qurg'oqchil hududlarni kesib o'tadi. Dajla va Frot daryolari Mesopotamiya aholisi hayoti va iqtisodiy faoliyatida alohida rol o'ynaydi, quyi oqimlarda Shatt al-Arabning umumiy kanaliga qo'shilib ketadi. Ushbu daryolarda suvning eng yuqori darajasi bahorda va yozning boshlarida sodir bo'ladi (yuqori oqimlarda qor erishi, qishki yomg'irlar). Ichki drenaj havzasining daryolari odatda uzunligi jihatidan ahamiyatsiz va tartibsiz rejim bilan ajralib turadi. Baland tog'lardan boshlab, ularni qor va yomg'ir yoki muzliklar oziqlantiradi. Yozning boshida daryolardagi suv sathi biroz ko'tariladi, ammo keyinchalik ortib borayotgan bug'lanish va sug'orish uchun suv olish ularni kamaytiradi. Yozning oxiriga kelib, ushbu turdagi daryolar juda sayozlashadi yoki quriydi. Tarim, Helmand, Tajan va Murg'ob kabi yirik daryolar suvlarini katta suv havzalariga olib bormay, qumda yo'qolib ketishadi.

Yevropadagi eng katta daryo - o'z suvlarini Kaspiy dengizining yopiq ichki havzasiga olib boruvchi Volga daryosi bu daryolarga o'xshamaydi. Volga rejimi mo'tadil kontinental iqlimning barcha daryolari bilan bir xildir: qishda u uzoq vaqt muzlaydi va bahorda, qorlar eriganida kuchli toshqin bo'ladi.

3. Suv resurslaridan foydalanish va muhofaza qilish masalalari.

Yevrosiyoning kelib chiqishiga ko'ra turli xil ko'llari bor. Keng tarqalgan ko'llar qoldiq bo'lib, ular bizning davrimizgacha neogen va to'rtinchi davrning yirik suv omborlaridan saqlanib qolgan. Avvalo, bu Kaspiy va Orol ko'llari. Bu okean bilan aloqani uzgan qadimiy dengiz havzasining qoldiqlari. Ushbu turdagi kichik ko'llardan faqat daryolar tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan ko'llargina omon qolgan: Lopnor, Tuz, Ubsu-Nur. Bunday ko'llar odatda sho'r va bir-biriga mos kelmaydigan qirg'oqqa ega. Ko'pgina ko'l havzalarining kelib chiqishi rift zonalaridagi tektonik jarayonlar - yer qobig'ining sinishi bilan bog'liq: dunyodagi eng chuqur ko'l Baykal, shuningdek Xuvsgul ko'llari, O'lik dengiz va chuqur tektonik depressiyalardagi ko'llar Skandinaviyadagi ko'plab ko'llar, Biva, Kukunor). Tekislikdagi muzlikdan kelib chiqqan ko'llar Yevropaning shimoli-g'arbiy qismida eng boy; muzlikdan kelib chiqqan tog' ko'llari Alplarda, Himoloylarda, Tibetda saqlanib qolgan. Vulqon manbali ko'llar Yaponiya va Filippin orollarida keng tarqalgan. Ohaktoshning rivojlanish sohalarida (Bolqon yarim oroli, Toros tog'lari, Janubi-Sharqiy Xitoyning baland tog'lari) kichik karst ko'llari mavjud. Bir qator lakustrin depressiyalarining kelib chiqishi murakkab - multifaktorial kelib chiqishga ega. Shunday qilib, Arman tog'lari (Sevan, Van, Urmiya) ko'llarini shakllantirishda tektonik faollik bilan bir qatorda vulkanik jarayonlar ham muhim rol o'ynadi. Ushbu ko'llar lava oqimlari bilan to'silgan tektonik depressiyalarni egallaydi.

Odamlarning iqtisodiy faoliyati, ayniqsa, Yevropada, Yevrosiyoning ichki suvlari tozaligiga katta zarar yetkazdi. Sanoat va maishiy suv oqimi, shuningdek kimyoviy o'g'itlar va zararkunandalarga qarshi vositalar keng qo'llaniladigan dalalardan oqadigan suv oqimlari daryo va ko'llarning suvlarini doimiy va katastrofik ifloslantirdi. Masalan, Reyn yiliga Shimoliy dengizga minglab tonna faqat zaharli metallarni (qo'rg'oshin, simob, mis, rux) tashiydi. Chiqindi suvlarni tozalash bo'yicha ko'rilgan choralarga qaramay, Yevrosiyo daryolarining ifloslanishi tez sur'atlar bilan o'sib bormoqda. Hatto Baykalning toza suvlari ham halokatli ifloslanish xavfi ostida.

REJA:

1.Yevrosiyo tuproqlari ularning tarqalish qonuniyatlari

2. Yevrosiyo o'simliklari, ularning tarqalish qonuniyatlari.

3. Yevrosiyo tuproqlari va o'simliklarini muhofaza qilishi masalalari

1.Yevrosiyo tuproqlari ularning tarqalish qonuniyatlari

Tuproq qoplaminig hosil bo'lishiga va rivojlanishiga landshaft komponentlarining birortasi ham ta'sir etmay qolmaydi. Ayniqsa, tuproklar o'simliklar, ona jinslar va iqlim bilan o'zviy bog'aangan. Shunig uchun, V.V.Dokuchayev ilmiy genetik tuproqshunoslik fanni yaratish bilan birgalikda landshafshunoslik to'g'risidaga fanga ham solgani tasodif emas.. Yevrosiyo tuproqlarini va landshaftlarini o'rganishga S.S.Neustruyev, L.I.Prosolov, B.B.Polinov, M.A.Glazovskaya va boshqalar katta hissa qo'shdilar.

Yevrosiyoning tuproq qoplamini geografik tarqalishidagi eng umumiy konuniyatlar - tekisliklarda kenglik zonallik, provinsiallik va tog'larda balanddik mintaqalardir. Tuproq qoplaminig kenglik zonaligi materikning g'arbiy tekislik qismida yaxshi ifodalangan. Yenisey daryosidan sharqda tog'li relef hukmronlik qilganligi tufayli tuproqlarning kenglik buylab zonal joylashishi bo'ziladi. Umuman Yevrosiyoning tekisliklarida asosiy tuproq tiplari zonalar bo'yicha shimoldan janubga qarab quyidagicha almashinadi.

Artikaning yuqori kengliklarida, orollarning tekislik qismida jo'da yupqa arktika tuproqdari uchraydi. Bu tuproqlar nixoyat darajada skeletdi, gleylanish xususiyatiga ega emas, oz miqdorda ishqorsizlangan, qisman sho'rlangan. Arktika tuproqdari sovuq nurash natijasida vujudga kelgan poligonam tuproqlar bilan almashinib turadi.

Arktika tuproqlari janubroqda tundra tuproqlari bilan almashinadi. Tundra tipidagi tuproqlar materikning eng yuqori kengliklarida va Arktika orollarning janubida tarqalgan. Ular arktika tundrasi va tundra-gleyli tuproqlarga bo'linadi. Arktika tunrasiga tuproqlar orasida oddiy poligonal tuproqlar keng tarkalgan. Bu tuproqlar ayniksa Yamal, Tidan yarim orollarida va Taymirda kupchilikni tashkil etadi. Tundra-gleyli tuproqlari botqoqlagan, tuproq ko'ndalang kesimi yupqa, gorizontlarga tabaqalanishi zaif skeletli bo'lib, tarkibida 2-3% ga yaqin chirindi (gumus) bor,

Tundra-gleyli tuproqlarida issiklik yetishmaydi, mikrobiologik jarayonlar yetarli darajada emas. Tundra tuproqlarining hosildorligi past, O'rta va Sharqiy Sibirda, Baykal tog'li ulkasining yuqori mitaqlarida sovuq nurash kuchli. bulganligi sababli oddiy toshlok tog'-tundra tuproqlari hosil bo'lgan.

Yevrosiyo tayga zonasining asosiy tuproq tipi tekisliklarda podzol tuproqlar, tog'li ulkalarda tog' podzol tuproqlaridir. Ular eng keng-tarkalgan tuproq tipi bo'lib, materik maydonining 20% ini, dunyodagi qo'ruqlik maydonining qariyb 15% ini egallaydi. Podzol tuproqlar igna bargli va aralash o'rmonlarda namlik yozda maromida, bahor hamda kuzda ortiqcha bo'lgan sharoitda vujudga keladi. Podzol tuproqlar bilan botqoq tuproqlar birga uchraydi. Botqoq tuproqlar ayniqsa G'arbiy Sibir pasttekisligida, Sharqiy Yevropa tekisligining shimoliy va shimoli-g'arbiy provinsiyalarida, Amurbo'yi va Primore o'lkalarida keng tarqalgan. Chimli tuproqlar kam uchraydi. Chimli va chirindili korbant tuproqlar, korbanatli jinslar ustida vujudga keladi.

Podzol tuproqlar shimoldan janubga qarab kelishda zonal farqlariga ko'ra uchta tipchaga bo'linadi: 1) shimoliy tayganing gleyli-podzol tuproqlari, 2) o'rta tayganing tipik podzol tuproqlari, 3) janubiy tayga va aralash o'rmonlarning chimli podzol tuproqlari. Podzol tuproqlar zonasida keng tarqalgan botqoq tuproqlardan tashqari muzloq tayga tuproqlari ham uchraydi. Ular muzloq yerlar rivojlangan Sharqiy Sibir o'lkalari uchun xarakterli. O'rta Sibir yassi tog'ligida, Sharqiy Sibir va Baykal tog'li ulkalari tog' podzol tuproqlari ko'p tarqalgan. Bu yerlarda tog' reliefi va yer yuzasining kuchli parchalash xapligi tufayli botqoqliklar kam. O'rmon tuproqlari orasida eng kam unumlisi podzol tuproqlardir. Ularning hosildorlygini oshirish uchun kompleks agrotexnik tadbirlardan

amalgaga oshirish zarur, ya'ni cho'qur haydalma qatlam vujudga keltirish, almashlab ekishni joriy qilish, tuproqqa ohak organik va mineral o'g'itlar hamda mikroelementlar solish kerak. Botqoq tuproqlar quritishga qaratilgan meliorativ ishlarni talab qiladi.

G'arbiy Yevropaning katta qismida Zakarnatning Tisabo'yi allyuvial pasttekisligida Boltiqbo'yida, Uzoq Sharqning O'rta Amurbo'yi va Primore o'lkalarida, Sharqiy Osiyoda o'rmon-qo'ng'yr tuproqlari ko'pchilikni tashkil qiladi. O'rmon-qo'ng'ir tuproq tipi namkeng bargli va qisman aralash o'rmonlar tagida vujudga keladi. Ular kam podzollashgan, donador strukturaga ega. O'rmon tuproqlari orasida eng hosildori chimli va qo'ng'ir tuproqlar hisoblanadi.

Podzol tuproqlar bilan qora tuproqlar oralig'ida o'rmon bo'z tuproqlari joylashgan, Bu tuproq tipi o'rmon-dasht zonasining o'rmonlari tagida lyossimon jinlarda hosil bo'lgan. O'rmon buz tuproqlari och tusli buz, tipik buz va qoramtir bo'z tuproqlarga bo'linadi. Och tusli o'rmon buz tuproqlari morfologik belgilariga ko'ra chimli-podzol tuproqlarni eslatadi. Lekin undan gumus qatlamining qalinligi va chirindiga boyligiga bilan farq qiladi. Qoramtir o'rmon bo'z tuproqlari ayrim belgilariga ko'ra ,qora tuproqlarga yaqin. V.R.Vilyamsning ta'kidlashicha, o'rmon bo'z tuproqlari o'rmonlarga bostirib kelayotgan dasht o'simliklari ta'sirida vujudga kelgan.

O'rmon bo'z tuproqlaridan janubda qora tuproqlar zonasi joylashgan. Qora tuproqlar g'arbda Karpat tog'i etaklaridan sharqda Oltoy tog' etaklarigacha keng polosa hosil qilib chuzilgan. Oltoydan sharqda ular orollar shaklida Minusinsk va Tuva botiqlarida, Selenga va Sharqiy Zaybaykale dashtlarida uchraydi. V.V.Dokuchayev qora tuproqlarni tuproqlarning podshosi deb atagan. Qora tuproqlar chirindiga, turli xil moddalarga juda boy, gumus qatlami qalin (150-180 sm gacha yetadi), mustadkam. donodor strukturaga ega. Shuning uchun, ham ular boshqa tuproq tiplaridan yuqori hosildorligi bilan farq qiladi. Qora tuproqlar ochiq o'tli dashtlarning tipik zona, tuprogidir. Bu yerdagi lyossimon gruntlar tuproq kompleksini kalsiy bilan boyitadi va mustahkamlaydi.

Qora tuproqlarning zona, xususiyatlari shimoldan janubga qarab o'zgaradi, Qora tuproq zonasining shimoliy qismida podzollashgan va ishqori yuvilgan qora tuproqlar uchraydi. Zonaning markaziy qismida tipik qalin qora tuproqlar keng tarqalgan. Bu qora tuproqlarning eng

unumdor tipchasi bo'lib, unda gumus gorizontining qalinligi, chirindi miqdori (10- 15%) va ko'l elementlari o'zining maksimal darajasiga yetgan. Janubroqda oddiy va janubiy qora tuproqlar tarkalgan. Bu tipchada gumus qoplaminig qalinligi, miqdori bir oz kamayadi. Yer osti suvlari yer yuzasiga yaqin yotgan joylarda, ayniqsa G'arbiy Sibir dashtlarida chimli qora tuproqlar keng tarqalgan. Xuddi shunday, G'arbiy Sibirida neogen va antropogen davrlarning tarkibida tuz bo'lgan yotqiziqtlari ustida sho'rlangan qora tuproqlar ham vujudga kelgan.

Yevrosiyoda boshqa materiklarga nisbatan qora tuproqlar eng ko'p tarqalgan. Ularning umumiy maydoni 2 mln. km² ga yaqin. Bu miqdor dunyodagi qora tuproqlar tarqalgan maydonning qariyb 50% ini tashkil etadi. Qora tuproqlar boshqa tuproq tiplariga qaraganda eng yuqori hosildor bo'lganligi uchun maksimal darajada haydalagan va qishloq xo'jaligida foydalanishga keng jalb etilgan.

Quruq dasht va chala cho'llarning zonal tuproq qoplami kashtan tuproqlaridan tashkil topgan. Bu tuproqlar namlik balansi manfiy butan boshqoli va shuvod-boshqoli o'tlar siyrak usadigan sharoitda shakllangan. Qira tuproqlarga nisbatan, chirindiga kambag'alroq gumus katlami yuqoroq va ko'proq joylarda sho'rlangan. Kashtan tuproqlari shimoldan janubga qarab qoramtir kashtan, tipik kashtan va och tusli kashtan tuproq tipchalariga bo'linadi. Shulardan qora to'proqlar bilan chegaradosh bo'lgan koramtir kashtan tuproqlar ko'proq hosildor hisoblanadi. Janubga kelgan sari kashtan tuproqlar tarkibida chirindi miqdori kamayib boradi. Och tusli kashtan tuproqlar chala cho'llarda yaxshi rivojlangan bo'lib, chirindiga kambag'al. Ulardan qishloq xo'jaligida foydalanish uchun sun'iy sug'orish ishlarini amalga oshirish kerak. Kashtan tuproqlar zonasida shurlangan tuproqlar, qisman shur bosgan tuproqlar uchraydi. Pastqam va grunt suvlari yer yuzasiga yaqin yotgan joylarda o'tloq-kashtan tuproqlar vujudga kelgan.

Chala cho'llardan cho'llarga utishda chala cho'l qo'ng'ir tuproqlari, cho'llarda esa och qo'ng'ir va bo'z tuproqlar paydo bo'ladi. Och qo'ng'ir va ko'pchilik bo'z tuproqlar gumusga eng kambag'al tuproqlar hisoblanadi. Ularning aksariyat qismi kuchli shurlangan. Katta-katta maydonlarda sho'r tuproqlar massivlari uchraydi. Qo'ng'ir, och qo'ng'ir va bo'z tuproqlar, asosan, O'rta va Markaziy Osiyoning tekisliklari hamda tog'oldi lyosli tekisliklarida ko'p tarqalgan.

Cho'l zonasida taqir va taqirli tuproq turlari ham ko'p uchraydi. Ular, asosan, allyuvial va prolyuvial yotqiziqlardan tashkil toptan, tarkibida gilli jinslar ko'p bo'lgan yassi pastqamliklarda, qadimiy deltalarda vujudga keladi. Chulning taqirli tuproq turi, tarkibida chirindi 0,4-0,8%, gumusli qatlam 10-12 sm atrofida bo'ladi. Taqirlar yuzasi bahorda yomg'ir suvlari bilan to'lib, yozda bug'lanib ketadi. Qurib va qotib qolgan yuzalar jazirama issiq ta'sirida yorilib-yorilib ketadi. Birgina O'zbekistonda taqir va taqirli tuproqlar egallagan maydon respublika yer fondining 4% ini tashkil etadi. Sug'oriladigan vohalarda suv oqiziq-lari bilan boyigan madaniylashgan bo'z tuproqlar vujudga kelgan.

Nam subtropiklar zonasi uchun qizil va sariq tuproqlar xarakterli. Ular-Kavkaz o'lkasining Kolxida va Lenkoran rayonlarida, Sharqiy Osiyoning janubiy qismida, Yanszi va Sitszyan daryolari havzalarida, Himolayning janubiy yon bag'ridagi tog' etaklarida keng tarqalgan. Qizil tuproqlar nam subtropik o'rmonlarning tipik zonal tuprog'i hisoblanadi. Ularning gumus qatlami qalin, tarkibida temir va alyumin oksidlari juda ko'p. Shuning uchun ham, bu tuproqlarning rangi qizil bo'ladi. Qizil tuproqlar eng qadimiy tuproqlar bo'lib, ular neogen davridan boshlab to hozirgi kungacha rivojlanib kelmokda. Bu tuproq tipi turli xil subtropik o'simliklar uchun eng qulay hisoblanadi. Qizil va sariq tuproqlarni hosildorligini saqlash va oshirish uchun tog' yonbag'rlari zinapoya qilib ishlanadi, tuproqlar chuqur haydaladi, azot va fosforli o'g'itlar solinadi. Hindiston, Xitoy va Gruziyada ekiladigan choylar ana shu tuproqlarda yetishtiriladi.

Jigar rang tuproqlar Pireney yarim orolining sharqiy qismida, Apennin va Bolqon yarim orollarida, O'rta dengizdagi Sitsiliya, Sardiniya, Korsika orollarida, Old Osiyo tog'liklarida, Kavkaz va O'rta Osiyo tog'alarining quyi qismidagi past bo'yli, keng bargli va siyrak o'rmonlar hamda butazorlar tagida uchraydi. Hindistonning sharqiy va Hindixitoy yarim orolining o'rta qismlaridagi savannalarda qizil laterit tuproqlar keng tarqalgan. Qizg'ish-sariq laterit tuproqlar nam tropik o'rmonlar uchun xarakterli bo'lib, ular Xindistonning g'arbiy qismida, Xindixitoy va Malakka yarim orollarida, Malay va Filippin arxipelaglarida ko'pchilikning tashkil etadi.

Tuproq qoplami-ning kenglik zonal farqlari bilan bir qatorda har qaysi zonada uzoqlik provinsial tafovutlarning vujudga kelishi iqlim,

o'simliklar, ona jinslar va tuproq hosil qiluvchi boshqa omillarning g'arbdan sharqqa qarab o'zgarib borishi bilan bog'liq. Tuproq qoplamidagi provinsial farqlarni qora tuproqlar zonasi misolida ko'rish mumkin.

Sharqiy Yevropa tekisligining g'arbida, Karpatoddi rayonlarida yumshoq nam iqlimli sharoitda, g'ovak lyosslar tarkibida chirindi miqdori kamroq bo'lgan, lekin juda qalin qora tuproqlar keng tarqalgan. Sharqiy Yevropa tekisligining sharqida, kontinentalroq iqlim sharoitida, ona jinslar ellyuvial-dellyuvial karbonatli gillardan tarkib topgan joylarda o'rta va kam qalinlikdagi, lekin chirindiga nihoyatda boy (15% gacha) qora tuproqlar vujudga kelgan. G'arbiy Sibirdagi qora tuproqlar qurg'oqchilroq sharoitda hosil bo'lganligi sababli gumus zahirasi unchalik katta emas, yirik strukturali va sho'rlangan. Shuning uchun ham Sibir qora tuproqlarining hosildorligi nisbatan kam.

2. Yevrosiyo o'simliklari, ularning tarqalish qonuniyatlari.

Yevrosiyoning flora kompleksi rang-barang bo'lib, uning hududida Shimoliy yarim shar uchun xos bo'lgan barcha o'simlik tiplari mavjud. Materik hududi botanika-geografik rayonlashtirish sxemasiga muvofiq Golarktika va Paleotropik floristik oblastlariga karaydi.

Golarktika floristik oblasti materikning tropik chizg'idan shimoldagi katta qismini egallab olgan. Janubda Paleotropik oblasti bilan chegaradosh Golarktika oblasti, florasi yuqori bo'r va paleogen davrlarida shakllana boshlagan. Lekin paleogening oxirida iqlimning sovishi, keyinchalik yangi tektonik harakatlar natijasida janubiy rayonlarda baland tog' tizimlarining ko'tarilishi iqlimi kontinentallashtirib, o'simliklar qoplamining o'zgarishiga sabab bo'lgan. Golarktika florasining qadimiy namunalari uning janubiy qismlarida, ayniqsa, Sharqiy Osiyo, Kavkaz, Karpat va G'arbiy Yevropa o'lkalarida ko'proq saqlanib. qolgan. Shimoliy qismida esa sovuq iqlim va materik muzligi ta'sirida ko'plab issiqsevar o'simlik turlari yo'qolib ketgan. Shuning uchun, Golarktika oblastining janubiy qismlari uning shimoliy qismlariga nisbatan o'simlik turlariga ancha boy, Arktika, Turoy, Markaziy Osiyo cho'llari aksincha, o'simlik turlariga nihoyatda kambag'al. Bundan tashqari tekislik o'lkalariga nisbatan subtropik tog'li o'lkalarda xilma-xil o'simliklar va uning endemik turlari kup uchraydi. Misol, maydoni qariyb 2 mln. km²

bo'lgan tekislik Ob floristik rayonida 1150 tur yuqori o'simliklar aniqlangan bo'lsa, maydoni 29,2 ming km² keladigan tog'li. Janubiy Zakavkaze floristik rayonida 3103 tur yukori o'simliklar borligi aniqlangan. Shimoliy Tyanshan bo'ylab o'simliklarning 67 ta endemik turi tarqalgan bo'lsa, undan shimodagi rayonlarda endemik o'simliklar o'rin deyarli uchramaydi. Binobarin, Golarktika floristik oblasti o'simlik qoplamining ichki farqlariga va rivojlanish tarixiga ko'ra Arktika, Boreal, O'rta Yevropa, O'rta dengiz bo'yi, Markaziy Osiyo va Sharqiy Osiyo kichik floristik oblastlariga bo'linadi.

Materikning eng janubiy maydon jihatidan kichikroq qismi-Hindiston va Hindiston yarim orollari, Arabiston yarim oroli va Eron tog'ligining janubiy qismlari, Malay arxipelagi hamda Filippin orollari Paleotropik floristik oblastiga qaraydi. Bu oblastning o'simlik qoplami turlarga va endemiklarga boy, qadimiy, tropiklarga xos o'simliklar hukmronlik qiladi.

Yevrosiyoning o'simlik qoplamiga tavsif berishda, insonning ming yillar davomida tabiatga ta'sir etib kelayotgan xo'jalik faoliyatini ham hisobga olish kerak. Chunki o'rmonlarning kesilishi, yerlarning haydalishi, madaniylashtirilgan daraxtzorlarni barpo etilishi, boshqa materiklardan va o'lkalardan daraxtlarni olib kelib o'stirilishi kabi tadbirlar o'simliklar qoplamini dastlabki ko'rinishlarini, tarkibini ma'lum darajada o'zgartirib yubordi. Shuning uchun, katta-katta maydonlardagi o'rmon massivlari o'zining dastlabki bokiralik xolatii yuqotib, ikkilamchi antropogen o'rmonlarga aylangan. Jumladan, Yevropaning ko'pchilik mamlakatlarida tabiiy holdagi o'simliklar o'zini qadimiy qiyofasini va tarkibini 90% gacha o'zgartirgan. Buyuk Xitoy tekisligida, aholi eng zich joylashgan Xuanxe xavzasida ayrim rayonlar borki, ularni o'simlik qoplamini dastlabki holati qay darajada bo'lganligini tiklashni iloji ham yo'q.

O'simliklar tabiiy geografik sharoitni nihoyatda his etuvchi bioindikator hisoblanadi. Shuning uchun, ko'pchilik landshaft zonalariga (tayga, aralash o'rmonlar, keng bargli o'rmonlar, o'rmon-dasht, nam ekvatorial-o'rmonlar) nomlar hukmronlik qiluvchi o'simlik tipiga qarab berilgan. O'simlik qoplami iqlim, tuproq va relief bilan bevosita boqliq bo'lib, uning uchun tuproq qoplamiga o'xshash uchta qonuniyat-tekisliklarda kenglik, zonallik, provinsiialik yoki uzoq zonallik va tog'larda balandlik mintaqalik xarakterli Yevrosiyo materigida kenglik zonallik shimolda arktik sahrolar o'simlik tipidan boshlab, janubda nam ekvatorial o'rmonlar o'simlik tipigacha qonuniy ravishda birin-ketin almashinib boradi.

3. Yevrosiyo tuproqlari va o'simliklarini muhofaza qilishi masalalari

Yevrosiyo o'simliklari kenglik zonalar bo'yicha tarqalishdan tashqari tog'li o'lkalarda balandlik mintaqalar bo'yicha ham tarqalgan. Balandlik mintaqalarning tarkibi tog'lar joylashgan tabiiy zonalarga va ularni o'rab turgan tabiiy geografik sharoitga qarab o'zgaradi. Yuqori georafik kengliklardagi tog'larda balandlik mintaqalar juda oddiy bo'lib, ular o'rmon-tundra va tundralardan tarkib topgan. Janubiy kengliklardagi baland tog'larda esa balandlik mintaqalar ancha murakkab va ko'p spektrli. Masalan, O'rta Osiyo tog'larining quyi qismida cho'l va chala cho'l o'simlik mintaqalari, yuqoriroqda tog'-dasht o'simliklari va undan ham balandda tog'-o'rmon, subalp va alp mintaqalari joylashgan. Tog'larning eng baland qismida qor va muzliklar mintaqasi mavjud. Kopetdog'da quruq kontinental iqlim hukmronlik qilganligi sababli tog'-o'rmon mintaqasi uchramaydi.

Tog'li ulkalarda issiqlik inversiyasi tez-tez takrorlanib turadigan joylarda balandlik mintaqalarning aksincha joylashish hollari ham kuzatiladi. Bunday holatlarda issiqsevar o'simliklar ancha yuqorida va sovuqqa chidamli o'simliklar pastda tarqalgan bo'ladi. O'simliklarning geografik tarqalishidagi inversiya hodisalari ayniqsa Janubiy va157

Shimoli-Sharqiy Sibir tog'lari, tog'oralig'i botiqlari uchun xarakterli. O'simliklarning balandlik mintaqalari to'g'risidagi ma'lumotlar bilan Yevrosiyo tog'li o'lkalarining tabiiy geografik tavsifida batafsil tanishasiz.

Tog'larda tuproq qoplaminig tarqalishi alohida qonuniyatga balandlik zonallikka (mintaqalikka) bo'ysunadi. Biroq tog'larda tuproqlarning balandlik zonalligining namoyon bo'lishi geografik kenglikka ham bog'liq. Chunonchi, tundra yoki o'rmon-tundra zonalaridagi tog'lar qanchalik baland bo'lmasin, ularda atiga ikkita yoki uchta tuproq tipini uchratish mumkin. Quyi geografik kengliklarda joylashgan tog'lar yetarli darajada baland bo'lsa, tuproqlarning balandlik mintaqalari shunchalik to'laroq va xilma-xil bo'ladi. Masalan Kavkaz tog'ida asosiy tuproq tiplari 10 ta dan kam emas. Bu yerda qizil va sariq tuproqlardan boshlab tog' o'tloq tuproqlarigacha keng tarqalgan. Agarda Katta. Kavkazga Kubanbuyi pasttekisligidan kutarilsa kamida beshta tuproq tipini-ishqori yuvilgan qora tuproq o'rmon bo'z tuprog'i, tog' qo'ng'ir, qisman tog' podzol tuproqlari, subalp va alp mintaqalarida tog'

o'tloq tuproqlarini ko'zatish mumkin. Tuproqlarning balandlik zonalligi Karpat, Tyanshan, Oltoy, Himolay tog'larida ham yaxshi ifodalangan.

Daryo qayirlaridagi allyuvial tuproqdar va arid iqlimli o'lkalardagi kuchma qumlar alohida azonal tuproqlar guruhini tashkil etadi. Qayir tuproqlari yosh va ularni shakllanishi hozir ham davom etmoqda. Ko'chma qumlar esa rivojlangan tuproq qoplamiga ega emas va ularni o'zlashtirish nihoyatda qiyin. Ko'chma qumlarning asosiy qismi cho'l va chala cho'l zonalarida, kamroq qismi dasht va o'rmon dashtlardagi daryolarning quyi terrasalarida uchraydi. Bu qumlarning aksariyati tabiiy holda o'simlik bilan mustahkamlangan bo'lgan. Ularning ko'chma qumlarga aylanishiga sabab insonning xo'jalik faoliyatini salbiy oqibatlaridir.

REJA:**1. Yevrosiyoda tarqalgan hayvonot olami va Zogeografik oblastlari.****2. Yevrosiyoda tabiat zonalarini xosil bo'lish qununiyatlari.****3. Tabiat zonalarining tabiiy geografik xususiyatlari.****1. Yevrosiyoda tarqalgan hayvonot olami va Zogeografik oblastlari.**

Hayvonot dunyo geografik muhitning harakatchan komponenti hisoblanadi. Lekin hayvonlarning harakatchanligi nihoyatda shartli bo'lib, uning geografik tarqalishi muayyan tabiiy sharoit, landshaft zonalarini va o'lkalari bilan chambarchas bog'liq. Shuning uchun ham Yevrosiyoning fauna kompleksi huddi flora Kompleksiga o'xshash shimoldan janubga va tekisliklardan tog'larga qarab boyib boradi. Hayvonlarning relict va endemik turlari ham tekisliklarga nisbatan tog'li o'lkalarda ko'p uchraydi.

Yer ko'rasini zoogeografik rayonlashtirish sxemasiga ko'ra, Yevrosiyo hududining shimoliy katta qismi Golarktika zoogeografik oblastiga, janubiy kichikroq qismi Hind-Malay va Efiopiya zoogeografik oblastiga varaydi. Golarktika zoogeografik oblastining turli qismlarida tabiiyki, hayvonot olami bir xil emas. Shuning uchun bu oblast landshaft-faunistik prinsipga, asosan quyidagi kichik zoogeografik oblastlarga bo'lingan: Arktika, Yevropa-Sibir, O'rta dengiz, Markaziy Osiyo va Xitoy-Hmolay. Hind-Malay zoogeografik oblastiga materikning Hindiston va Hindixitoy yarim orollari hamda Tayvan, Filippin, Zond orollari qaraydi. Bu oblast ikkita kichik zoogeografik oblastga bo'linadi: Hind-Xitoy va Malay. Efiopiya zoogeografik oblastiga Arabiston yarim orolining janubiy qismi kiradi va Afrikaning katta qismi bilan birgalikda Sharqiy Afrika kichik zoogeografik oblastini tashkil etadi.

Mezozoyning oxirida Yevrosiyoning barcha regionlari turli xil faunalarning shakllanish markazi bo'lib, xaltali sutemizuvchilar, ilonlar,

toshbaqalar keng tarqalgan. Platsentar sutemizuvchilarning, ayniqsa yirtqich hayvonlarning paydo bo'lishi bilan quyi sutemizuvchilar janubga, Afrika va Avstraliya tomon chekinishadi. Ularning o'rnini hartumlilar, yovvoyi tuyalar, yovvoyi otlar, karkidonlar egallaydi. Bu turdagi hayvonlar kaynozoyda Yevrosiyoning katta qismida ko'pchilikni tashkil etgan.

Yevrosiyo materigining hozirgi fauna kompleksi kaynozoy erasining paleogen va neogen davrlaridan boshlab xilma-xil tabiiy geografik sharoitga ega bo'lgan landshaft zonalarining rivojlanishi bilan vujudga kela boshlagan. Neogenning oxiriga kelib materikning o'simlik va hayvonot dunyosida katta o'zgarishlar sodir bo'ldi. Iqlimning sovushi va muz qoplaminig hosil bo'lishi geografik muxitni, tabiiy sharoitni va hayvonlar ekologiyasini keskin o'zgartirib yubordi. Tropik va subtropik iqlimga moslashgan ko'pgina hayvonlar qirilib ketib, ularning o'rnini sovuqda chidamli hayvonlar egallay boshlagan. Neogenga qadar va hatto neogen davrida ham materikning arktika va mo'tadil kengliklarida tropik va subtropiklarga xos hayvonlar-gipparionlar, tapirlar, jirafalar, qilich tishli yo'lbarslar yashagan. Ammo materik muzligi Yevrosiyoning hayvonot olamiga kuchli talofat keltirgan deb qarash kerak emas. Chunki fauna kompleksining taraqqiyot tarixidagi o'zgarishi ozmi-ko'pmi asta-sekinlik bilan bitta fauna kompleksi ikkinchi fauna kompleksi bilan almashinib borgan. V.I.Gromov hayvonot olamining antropogen davridagi rivojlanish tarixini tahlil qilib, Rossiya hududida va unta qo'shni bo'lgan o'lkalarda fauna kompleksi quyidagi tartibda birin-ketin almashingan degan xulosaga keladi.

Taman fauna kompleksi pliotsennining oxiri va pleystotsennning boshlarida mavjud bo'lgan. O'sha vaqtlarda tropiklarga xos tipik issiqsevar hayvonlar-tapirlar, jirafalar qirilib ketgan. Pekin janubiy rayonlar faunasiga mansub bo'lgan issiqsevar hayvonlardan Kavkaz elasmoteriysi va janub fili bemalol yashagan.

Tiraspol fauna kompleksi quyi pleystotsen epoxasida rivojlangan bo'lib, Sharqiy Yevropaning oka muzligi davriga to'g'ri keladi. Taman kompleksiga taalluqli bo'lgan issiqsevar hayvonlar bu davrga kelib qirilib ketadi va ularning o'rnida sovuqqa chidamli hayvon turlari-shimol bug'usi, lemminglar, qo'chqorlar, serjun karkidonlar vujudga keladi.

Xazar fauna kompleksi o'рта pleystotsenda tarkib topgan. Bu fauna kompleksi tarkibida trogonteriy fili, Knoblox tuyasi, xazar otlari, german bug'usi, uzun shoxli bizon (ho'kiz turi), shimol bug'usi, serjun karkidonlar kabi hayvonlar bo'lgan.

Yuqori paleolit fauna kompleksi yuqori pleystotsenni, arxeologlarning yuqori paleolit davrini qamrab oladi. Bu o'ziga xos aralash fauna kompleksi bo'lib, uning tipik vakillari mamont va serjun karkidonlar bilan bir vaqtda Arktika hayvonlarining yangi turlari-shimol tulkisi (peses), lemminglar, qo'chqor hamda dasht hayvonlari - ohu, oqquyruq, yumronqoziq, sahro sug'urlari yashagan.

Goltsen fauna kompleksi muzlik davridan keyin shakllangan hozirgi zamon fauna tipidir. Golotsenga kelib yuqori paleolit fauna kompleksining ko'plab vakillari - mamontlar, serjunli karkidonlar qirilib ketadi. Ularni faqat qazilma shaklida uchratish mumkin. Ayrim hayvon turlari, jumladan, qo'chqorlar o'zining arealini keskin qisqartiradi. Goltsen fauna kompleksi tarkibida hozirgi hayvonlar bilan bir qatorda uy hayvonlarining roli ham katta.

Hayvonot olamining tabiiy rivojlanish tarixiga insonning xo'jalik faoliyati haa kuchli ta'sir ko'rsatadi. Paleolit davridagi qadimgi odamlar ovchilik bilan shug'ullanib, mamont va serjun karkidonlarni ko'plab ovlagan. Insonning xo'jalik faoliyati rivojlangan sari uning tabiatga, jumladan, hayvonot dunyosiga bo'lgan tasiri kuchaya boradi. Buning natijasida ayrim hayvon turlari umuman Yer yuzidan yo'qolib ketdi, boshqalari esa o'zining geografik tarqalish chegaralarini keskin o'zgartirdi. Ko'pchilik hayvon turlari uy hayvonlariga aylantirildi.

Yevrosiyoning hayvonot dunyosi asosan geografik zonalar bo'yicha tarqalgan. Har qaysi ladshaft zonasining hayvonot dunyosi boshqa zonalar hayvonot dunyosidan farq qiluvchi mustaqil fauna kompleksi bo'lib hisoblanadi. Lekin o'rmon-tundra, o'rmon-dasht, chala cho'l va boshqa o'tkinchi zonalarda fauna komplekslari aralash holda uchraydi. Shunga qaramasdan, har bir zonaning hayvonot dunyosi o'rtasidagi tafovut yaqqol ko'zga tashlanib turadi.

Arktika sahrolari hayvon turlariga juda kambag'al. Muz sahrolarining tipik hayoni oq ayiq hisoblanadi. Yoz faslida muz zonasi uchun qushlar bozori harakteli. Ular Arktika orollarining va materikning baland qoyali

qirg'oqlarida uya qo'yib yashaydilar. Bu yerlarga ming-minglab oq chaykalar, kayralar, gagalar, lyuriklar uchib keladi.

Tundrada hayvon turlari muz zonasiga nisbatan bir oz ko'proq. Bu zona uchun endemik bo'lgan qutb tulkisi-peseslar, lemminglarning bir necha turlari (Norvegiya lemmingi, Ob lemmingi, sariq to'shli lemming), Shimol bug'usi harakterli. Boshqa hayvonlardan bo'rilar, oq quyonlar, oq sichkonlar uchraydi. Qushlardan qutb boyqushi, oq kaklik va tundra kakligi yashaydi. Tundra hayvonlaridan oq va havo rang peseslar, oq quyonlar, oq sichkonlar va tundraning janubiy qismida tulkilar ko'plab ovlanadi.

O'rmonlar boshqa zonalarga nisbatan hayvonot olamiga juda boy. O'rmonlar zonasi tayga, aralash o'rmonlar va keng barg'li o'rmonlarga xos bo'lgan bir necha fauna komplekslarini o'z ichiga oladi. Ayniqsa aralash o'rmonlarning fauna kompleksi xilma-xilligi bilan ajralib turadi. G'arbdan sharqqa keng tarqalgan los, qo'ng'ir ayiq, olmaxon, rossomaxa, oq quyon va boshqalar tayga hayvonlarining tipik vakillaridir. Yevropaning aralash va keng barg'li o'rmonlari uchun o'rmon mushugi, zubr, o'rmon suvsari, asl butu, uyquchi olmaxon, kunduz, yovvoyi cho'chqa, malla quyon, dala sichqonlari xarakterlidir. Sharqiy Osiyodagi keng barg'li o'rmonlarning fauna kompleksi ancha murakkab bo'lib, u yerlarda chipor bug'u, qora ayiq, qizil bo'ri, yenotsimon it, Manchjuriya quyoni, Uzoq Sharq yumshok toshbaqasi, Ussuriya yo'lbarasi, o'rmon mushugi hamda tayga o'rmonlariga xos hayvonlar yashaydi. O'rmonlarda qushlardan qizil ishton, chil, karqur, kedrovka, g'arb bulbuli, O'rmon to'rg'ayi, sufito'rgaylar keng tarqalgan.

O'rmonlar zonasi qimmatbaho mo'yna beradigan hayvonlarning asosiy makoni hisoblanadi. O'rmonlarda olmaxon, sobol, kunduz, tulki, o'rmon suvsari, yenotsimon it, oq quyon va boshqa mo'yna beruvchi hayvonlar ovlanadi. Qushlardan oq kaklik, chil va karqurlar ovlanadi.

Dasht zonalarida ochiq, joylarda yashaydigan hayvonlar keng tarqalgan. Ularning aksariyati tabiiy pana joy bo'lmaganligi sababli in qazib yashashga moslashgan, boshqalari esa tez harakat qilishga o'rgangan. Dashtlarda tuyoqlilardan oqquyruq, antilopa-sayrok, kemiruvchilardan baybak-sug'ur, kichik yumronqoziq, chipor yumronqoziq, katta qo'shoyoq, yelik, dasht dala sichqoni, krotsimon ko'rsichqon, sassiqko'zan, bo'ri, qarsov tulki, olaxurjun, kulrang dala sichqoni kabilar yashaydi. Sudralib yuruvchilardan dasht qora iloni, dasht kichik

kaltakesagi uchraydi. Qushlardan tuvaloq, bizg'aldoq, bedana, to'rg'ay, dasht bo'ktargisi va kichik turnalar harakterli. Zabaykale dashtlarida Mongoliya jayroni, Mongoliya sug'uri, Mongoliya dala sichqoni, Dauriya yumronqozig'i, Dauriya pishchuxasi ko'pchilikni tashkil etadi. Dashtlarda tulki, malla quyon, oqish sassiqko'zan va turli xil yumronqoziqlar ovlanadi. Lekin ularning mo'ynasi o'rmonlardagi hayvonlarning mo'ynasi singari u qadar qimmatli emass.

Cho'l hayvonlari boshqa zonalarning fauna komplekslariga nisbatan o'ziga xos xususiyatlari bilan farq qiladi. Ularning bunday xususiyatlari yozda jazirama issiqda, qishda sovuqda, yil davomida namning yetishmasligiga, o'simlik qoplaminig siyrakligiga, turli tipdagi cho'llarning ekologik sharoitiga moslashganligidadir.

Cho'l hayvonlari endemik turlarga ancha boy. Chavkar uzunburun, sariq yumronqoziq, gekkon kaltakesaklar, saksovul chumchug'i, xo'jasavdogar kabilar endemik turlarga kiradi. O'rta va Markaziy Osiyo cho'llarining shimoliy qismida qadimiy hayvonlardan oqquyruq, sakrovchi ko'shoyoq, sariq olasichqon, O'rta va Old Osiyo cho'llari uchun harakterli bo'lgan yirik echkamar, qora ilon, zaharli charx ilon, cho'l bug'ma iloni, o'q ilon, cho'l toshbavasi va boshvalar yashaydi. Cho'l hayvonlari suv tanvisligiga turlicha moslashgan. Ayrim hayvonlar o'simlik tarkibidagi namlik bilan qanoatlansa, ba'zilar suv qidirib uzoq, masofalarni bosib o'tadi. Cho'l hayvonlari orasida yozda uyquga kiradiganlari ham bor.

O'rta Osiyo cho'llarida sutemizuvchi hayvonlardan jayron, kulon, O'rta Osiyo bug'usi, chiyabo'ri, sirtlon, baxmalmushuk, chipor mushuklar bor. Cho'llarda yashaydigan arharlar, yovvoyi cho'l qo'ylari yo'qolib ketish arafasida. Cho'l zonasidagi to'qayzorlarda yovvoyi cho'chqa, tuqay mushugi, tuqay bug'usi, chiyaburi, yo'lbars, qirg'ovullar yashaydi. Cho'llarda uy hayvonlaridan tuyalar va qorako'l qo'ylari keng tarqalgan.

Bir xil hayvon turlari o'zining geografik tarqalishida Markaziy Osiyoning ayrim oblastlari bilan chegaralansa, boshqalari uning barcha regionlari bo'ylab tarqalgan. Masalan, yovvoyi yak (qo'tos) faqat Tibetda, Kunlunda va Pomirda uchraydi. Yaklar (qo'toslar) hozirgi paytda Markaziy Osiyoda keng tarqalgan uy hayvoni hisoblanadi. Tibet tog'ligida va Markaziy Osiyo tog'larida antilopa, orongo, antilopa ada, tog' qo'yi arhar, tog' echkilari ko'pchilikni tashkil etadi. Yirtqich hayvonlardan qor qoplari irbis, Tibet qo'ng'ir ayig'i, Tibet bo'risi uchraydi.

O'rta dengiz, Old Osiyo tog'liklari va Arabistonning fauna komplekslari o'ziga xos bo'lganligi sababli, ular Golarktikaning alohida O'rta dengiz kichik zoogeografik oblasti qilib ajratilgan. Bu yerda endemik hayvonlarning tog' va tekislik turlari bilan bir qatorda Shimoliy Afrika hayvonlariga o'xshash turlar ham uchraydi. Pireney yarimorolida va Fransiyaning janubida kichikroq yirtqich hayvon Yevropa genettasi yashaydi. Pireney yarim orolining janubida Yevropa uchun yovvoyi holda yashaydigan maymunlarning bitta turi-dumsiz makak uchraydi. Yaqingacha Qorsika va Sardiniya orollarida keng tarqalgan yovvoyi tog' qo'yi - muflonlar hozirgi kunda deyarli qirib yuborilgan.

Old Osiyo tog'liklari fauna kompleksi tarkibida tipik O'rta dengiz elementlaridan tashqari Markaziy Osiyoga xos hayvonlar ham uchraydi. Tuyoqlilardan g'izollar, antilopalar, yovvoyi eshaklar, Markaziy Osiyo tog' qo'ylari va echkilari keng tarqalgan. O'rmonlarida Eron tog'ligi uchun endemik tur bo'lgan Eron olmaxoni yashaydi. Yirtqich hayvonlardan qoplon, silovsin, giyena, chiyabo'ri, tulkilar bor. Kemiruvchilardan quyonlar, qo'shoyoqlar, jayralar keng tarqalgan.

Yevrosiyoning eng janubiy qismini fauna kompleksi xilma-xilligi, turlarga boyligi va vujudga kelish tarixiga ko'ra qadimiyligi bilan xarakterlanadi. Faunasining asosiy tarkibiy qismi tropiklarga xos bo'lgan hayvon turlaridan tashkil topgan. Shuning uchun ham materikning bu qismi Hind-Malay zoogeografik oblastiga qaraydi. Ayniqsa Malakka yarim oroli, Zond va Filippin orollarining hayvonot olami nihoyatda boy va rang-barang. Bu o'lka fauna kompleksining boy va xilma-xil bo'lishiga Janubi-Sharqiy Osiyoni Avstraliya bilan qadimda tutash bo'lganligi ham ta'sir etgan.

Malay arxipelagida yashaydigan tuyoqli hayvonlarning eng yorqin namoyondalari ikki xil rangli tapir, bir shoxli va ikki shoxli karkidonlar, yovvoyi ho'kiz banteng, hind qo'tosi, gaur va boshqalardir. Tapirlarning ajdodi Janubiy Amerikada yashagan. Banteng sungga yillarda Bali xalqining asosiy uy hayvoniga aylangan. Tog'larda va balandliklardagi o'rmonlarda uncha katta bo'lmagan muntjak bug'usi tarqalgan. Yirtqich hayvonlardan Malay kalta junli ayig'i va yo'lbarslar ko'p. Yo'lbarslar Kalimantan orolidan tashqari barcha orollarda uchraydi.

Sumatra va Kalimantan orollarida odamsimon maymunlardan orangutan yashaydi. Lekin ularning soni juda kam kolgan. Gibbonlar

oilasiga mansub bo'lgan maymunlar, makaklarning ayrim turlari barcha orollarda keng tarqalgan. Qo'shlardan go'zal tustovuq argus, tovus, kelib chiqishi Avstraliya materigi bilan bog'lik bo'lgan jannat qushlari, katta oyoqli tovuqlar qishilarning e'tiborini jalb etadi.

Sudralib yuruvchilar turlarga boyligi va g'oyat kattaligi bilan qishilarni hayratda qoldiradi. Komoda orolida uzunligi 3-4 m keladigan kaltakesaklarga taalluqli ulkan echkamar-varan, Kalimantan daryolarida yirik timsoh gavial yashaydi. Zaharli ilonlar jo'da ko'p. Bo'g'ma ilonlar, ko'zoynakli ilonlar yoki kobralar ko'pchilikni tashkil etadi. Bulardan eng kattasi chipor piton bo'lib, uning uzunligi 8-10 m gacha va og'irligi 100 kg gacha boradi. Pitonlar inson uchun ham, yirik hayvonlar uchun ham juda xavfli hisoblanadi.

Hindiston va Hindixitoy yarim orollarida hamda Shri-Lanka orolida Hind-Malay zoogeografik oblastiga mansub bo'lgan faunalardan tashqari Golarktika va Efiopiya oblastlariga xos hayvon turlari ham uchraydi. Bu o'lkalar qaraydigan Hind-Hindixitoy kichik zoogeografik oblasti faqat turlargagina boy bo'lib qolmasdan, balki hayvonot dunyosining soni jihatidan ham boy. Hayvonlarning bunday rang-barangligi va serobgarchiligi ayniqsa Hindiston uchun karakterlidir. Chunki Hindistonda har qanday jonivorni, hatto zaharli hayvonni ham o'ldirish din tomonidan qat'iy man etiladi.

Hindiston va Hindixitoy faunasi tarkibida hind fili alohida o'rin tutadi. Yovvoyi fillar hozirga qadar Himolayning tog'oldi rayonlarida, Shri-Lanka o'rmonlarida uchraydi. Fillar hind xalqining uy hayvoni hisoblanadi va ularning yordamida og'ir ishlarni bajarishadi. Mahalliy aholi keng tarqalgan yovvoyi ho'kiz gauralarni va hind qo'toslarini qo'lga o'rgatib, ularning kuchidan yuk tashishda, yerlarni haydashda foydalanadilar. O'rmon massivlari yaxshi saqlangan joylarda yirik antilopa nilgau, to'rt shoxli antilopa, muntjak bug'usi, aksis bug'usi yashaydi. Yirtqichlardan yo'lbars, koplon, koplonlarning aloxida turi bo'lgan qora palang, Tar cho'lida Efiopiya oblastidan kelib qolgan arslon uchraydi. Bular chorvachilikka juda katta zarar keltiradi.

Hindiston va Hindixitoyning hamma regionlarida maymunlar keng tarqalgan. Ular o'rmonlarda, savannalarda, bog'larda, shahar va qishloq atroflarida, hatto shaharlarda ham yashaydi. Hindistonda itsimon maymunlar, Hindixitoyda gibbonlar, makaklar ko'p uchraydi. Lemurlar o'rmonlarda ham, qishloqlarda ham ko'pchilikni tashkil etadi. Hindistonda yovvoyi arslonlar juda ko'p.

2. Yevrosiyoda tabiat zonalarini xosil bo'lish qununiyatlari.

Yevrosiyo materikida bir-birining o'rnini bosadigan shimoldan janubgacha (tropikdan tashqari) 7 ta tabiat zonasimavjud. Iqlim mintaqalarga shimoldan janubga va g'arbdan sharqqa o'zgarib turadigan ko'plab tabiat zonalar kiradi. Ayniqsa, mo'tadil va subtropik zonalarda ko'plab tabiat zonalar mavjud. Relyef tabiat zonalarini joylashtirishda muhim rol o'ynaydi: uning shakllarining tarqalishi ko'pincha iqlim sharoitining belbog'lar ichida tez o'zgarishiga va natijada mintaqaning tabiat zonalarining ko'pligiga yordam beradi.

Arktika cho'l zonasi Arktika orollarini (Shpitsbergen, Severnaya Zemlya, Novaya Zemlya, Novosibirsk orollari, Vrangeli oroli) va qit'aning Osiyo qismidagi shimolda Shimoliy Muz okeanining sohillarini egallaydi. Bu yashash sharoitlari bo'yicha eng qattiq tabiiy hududlardan biridir. Arktika cho'l zonasi florasi nihoyatda kambag'al. Noyob likenlarni toshlarda faqat qisqa va juda sovuq yozda uchratish mumkin. Hayvonlar-qushlar va sutemizuvchilar hayoti bu yerda dengiz bilan bog'liq bo'lib, u yerda ular oziq-ovqat olishadi. Oq ayiqlar, morjlar va tulenlar keng tarqalgan.

Arktika cho'llarining janubida g'arbdan sharqqa Yevrosiyoni kesib o'tuvchi tundra zonasi yotadi. Tundraning subarktika iqlimi bor, qishi sovuq, uzoq. Havoning harorati $-30 - 40^{\circ}\text{S}$ gacha tushishi mumkin. Tundrada qish ozgina qorga ega. Yoz qisqa va salqin. Havoning harorati kamdan-kam 10°C dan oshadi. Yevrosiyodagi tundra belbog'i shimoldan janubgacha turli uzunliklarga ega. Yevropadagi tundraning eng tor ipi. Bu iliq Shimoliy Atlantika oqimining ta'siri bilan bog'liq. Sharqqa qarab siljiganimiz sari, tundra zonasining shimoldan janubgacha davom etishi kontinental iqlim bilan ortib boradi.



1-qush bo'yqush 2-oq sarzar 3-qush tulki
4-qush bo'yzi 5-ahimol bug'ay 6-oq kaktik

3.13- rasm. Arktika cho'llarining hayvonot dunyosi

Tundra tabiati yo'qolib boradi. Uning o'simlik qoplami moxlar, likenlar va doimo yashil berry butalaridan iborat- ko'k, lingonberry va boshqalar uchraydi. Yog'ochli o'simliklarning mitti shakllari, masalan, mitti qayin o'sadi. Tundraning faunasi boy va xilma-xil. Ko'p sonli hayvonlar, kichik kemiruvchilardan tortib to tuyoqlilargacha, o'simliklar bilan oziqlanadi. Shuningdek, ko'plab yirtqich hayvonlar, shu jumladan artika tulki, qutb bo'ri ham bor. Tundraning ko'plab yirik hayvonlari qishning sovuq davrida janubdan o'rmon-tundraga, janubdan esa tayga ko'chib o'tishadi. Yevrosiyoning muhim hududlarini o'rmon zonasi egallaydi. Uning shimoliy qismi-tayga zonasi ham Atlantika okeanining qirg'oqlaridan butun qit'ani qamrab oladi. U qoraqarag'ay va archa bilan ajralib turadi. Yeniseyning sharqida, og'irroq kontinental iqlim sharoitida allaqachon engil ignabargli lichinka taygasi mavjud. Yevropa zonasida yovvoyi hayvonlar faqat qo'riqlanadigan joylarda saqlanadi. Materikning sharqida hayvonot dunyosi xilma-xil bo'lib, janubiy zonalarning vakillari bu yerga kirib boradilar. Shunday qilib, Yaponiyada, aralash o'rmon zonasida maymunlar (yapon makakalari) yashaydi - bu dunyodagi eng shimoliy maymunlar. Mo'tadil tabiat zonalari Yevrosiyoda eng uzun va sayyora quruqligining barcha geografik zonalari ichida eng keng hududidir.

3. Tabiat zonalarining tabiiy geografik hususiyatlari.

Namlik bilan ta'minlangan kamarning katta qismini o'rmonlar egallaydi. Shimolda birinchi bo'lib tayga tabiati uchraydi. Uning tur tarkibi g'arbdan sharqqa - iqlimga qarab o'zgaradi. Qish -10°C atrofida bo'lgan Yevropada qoraqarag'ay va qarag'ay o'sadi. G'arbiy Sibir botqoqlari orasida (-25°C gacha) qoraqarag'ay, archa va sadr bor. Qish ayniqsa sovuq (-50°C gacha) va abadiy muz keng tarqalgan Sharqiy Sibirda Daurian lichinkasi hukmronlik qiladi va qattiq qish paytida ignalarini to'kib tashlaydi.

Sharqiy musson sohilidagi taygada, archa va sadr yana paydo bo'ladi. Yevropada tayga ostida kulrang o'rmon va podzolik tuproqlari, G'arbiy Sibirda torf-botqoq tuproqlari va Sharqiy Sibirda doimiy muzli-tayga tuproqlari hosil bo'ladi. Ularning barchasi gumusga kambag'al (taxminan 1%). Sharqiy tayga g'arbiy taygaga qaraganda hayvon turlariga boy. Tayga o'rmonlarining odatiy hayvonot dunyosi - lyuks va jigarrang ayiq, bo'ri, tulki, suvorilar, parrotlar juda ko'p. Uzoq Sharqda qora Ussuri ayig'i,

rakun iti, Ussuri yo'lbarisi bor. Himoyalangan Ussuri yo'lbarisi Rossiyaning Primorye o'rmonlarida va Amur havzasida yashaydi.

Urug'lar, kurtaklar, o'simliklarning yosh kurtaklari bilan oziqlanadigan juda ko'p turli xil qushlar (o'tin grouse, krossbills, nutrackers va boshqalar) mavjud. Qushlarning ba'zilari baliq ovlovchi: findiq, kaklik, qora grouse. Tayga hayvonlarini haddan tashqari ko'p ovlash ularning sonini keskin kamayishiga va ba'zi joylarda hatto butunlay yo'q qilinishiga olib keldi. Tayga o'rmonlari yog'ochga boy. Katta maydonlarda daraxtlar kesilmoqda, ularni tiklash bo'yicha choralar ko'rilmogda. Shvetsiya, Rossiya, Finlyandiyada o'rmon xo'jaligi keng rivojlangan.

O'rmon zonasining janubiy qismi aralash va bargli o'rmonlar bilan ifodalanadi. Bir paytlar ushbu tabiiy hudud Markaziy Yevropa va Rossiyaning Yevropa qismini egallab olgan. Hozirgi vaqtda u odamlarning iqtisodiy faoliyati ta'sirida deyarli butunlay o'zgardi. Alohida hududlarda keng bargli va aralash o'rmonlarning uchastkalari saqlanib qolgan. Janubda, aralash o'rmonlarda, ignabargli daraxtlar - materikning chekkasida - keng bargli eman, ilm, chinor, materik ichida esa - kichik bargli qayin va aspen birga yashaydi. Bu tabiat zonada chala-podzolik tuproqlar hosil bo'ladi. Hayvonot dunyosi yanada xilma-xil bo'lib bormoqda: kiyik va yovvoyi cho'chqalar paydo bo'ladi. Keng bargli o'rmonlar faqat o'rmon zonasining g'arbiy qismida o'sadi. Yevropada qishda yumshoq (-5°C dan past bo'lmagan) va namlik yil davomida bir xil. Atlantika qirg'og'ida kashtan, sharqda esa olxa va eman ustunlik qiladi. O'rmonlarda yong'oq, evonimus, qush gilosining boy o'simliklari mavjud. Bu o'rmonlarda 7% gacha chirindi bo'lgan jigarrang o'rmon tuproqlari unumdorligi yuqori. Ignabargli bargli o'rmonlar musson iqlimli Tinch okeanining qirg'og'ida keng tarqalgan. Ular floraning o'ziga xos boyligi bilan ajralib turadi: bu yerda tayga va subtropik turlari yashaydi. Aralash o'rmonlar hech qachon uzluksiz zona hosil qilmagan va yog'ingarchilik kamayib, iqlim kontinental ravishda ko'payganligi sababli, ularning o'rnini sharq va janubda dasht zonasi egallagan. Undan oldin janubda yog'ingarchilik miqdori kamayadi, zona ingichka bo'lib, boy o'tlar bilan almashtiriladi. Bu o'rmon-dasht - o'tish davri zonasi hisoblanadi. Zonaning sharqiy qismida daraxtlar deyarli yo'q bo'lib ketadi va faqat aspen va qayinning bo'sh joylarida ular orol daraxtzorlari - pirezola hosil qiladi. O'rmon dashtining tuproqlari - qora tuproqsimon eng serhosil

bo'lib, ulardagi gumus miqdori 16% ga yetadi. Yevrosiyoda qora tuproqlarning tarqalish zonasi sayyoradagi eng keng hududdir.

Materikning keying tipida dasht tabiati uchraydi. Dashtlarning vegetatsiya qoplaminig xususiyati daraxtlarning to'liq yo'qligidir. Bu yerda ozgina yog'ingarchilik tushadi - taxminan 300 mm. Yoz issiq (+24°S). G'arbda qish iliq (0, -2°S), sharqda esa sovuq, xuddi tayga kabi (-30°S gacha). Shudgorlashdan oldin, bu hududlarda o'tlar - tukli o'tlar, fescue, bluegrass va janubda - shuvoq ko'p edi. Qora tuproqlar o'tlar ostida, janubda gumus miqdori 4-8% gacha bo'lgan kashtan tuproqlari hosil bo'ladi. Ushbu tabiiy zona ham uzluksiz kamar hosil qilmaydi. Yevrosiyodagi dashtlar deyarli butunlay shudgorlangan va keng bargli o'rmonlar singari, faqat ba'zi hududlarda omon qolgan. Osiyoda dashtlar an'anaviy ravishda yaylov sifatida ishlatiladi.

Materikning markaziy va janubi-g'arbiy qismining katta maydonlarini yarim cho'l va cho'l zonalari egallaydi. O'tish zonasi - yarim cho'l bo'lgan zonada - tukli o'tlar va shuvoqlarning siyrak o'simliklari hosil bo'ladi.



3.14- rasm. Yevrosiyo materigi hayvonot dunyosi

Uning ostidagi tuproqlar soxta kashtan, gumus miqdori past (2-3%). Chalacho'llar zonasidan so'ng cho'llar zonasi egllaydi. Yevrosiyoning cho'llari ham uzluksiz kamar hosil qilmaydi. Cho'l zonasi uchta tabiat zonasi bo'ylab cho'zilgan. Yomg'irning kamligi, tuproq va o'simliklarning yomonligi, og'ir sharoitlarga yaxshi moslashganligi barcha cho'llar materik uchun xosdir. Arabiston yarim orolining cho'llari yil davomida yuqori harorat, ahamiyatsiz (yiliga 100 mm gacha) yog'ingarchilik va asosan ,tekis sirt bilan ajralib turadi. Subtropikaning cho'llari (Eron tog'lari, O'rta Osiyo, Gobi cho'lining bir qismi) haroratning sezilarli farqi, o'simliklarga boyligi va turlarining ko'pligi bilan ajralib turadi. Qumlar yoki toshlar bilan qoplangan mo'tadil Qoraqum sahrosi, Takla-Makon, Gobining bir qismi yozning katta issiqligi va qishda qattiq sovuq bilan ajralib turadi.

Cho'llarda o'simliklar kam uchraydi va sirt qanday bo'lishiga qarab, ular har xil. Qumli cho'llarda, qumtepalar va qumtepaliklar orasida

saksovul o'sadi, u kuchli chuqurlikdan namlikni chiqarib olishga qodir va namlikni bug'lanib qolmaslik uchun barglarni tikaniga aylangani uchun daraxtni ushlab turadi. Tuzli botqoqlarda - keviralarda sho'rxok o'sadi, sho'r suvdan suv chiqarib, qalin poyada va yaltiroq barglarini saqlaydi. Toshli cho'llarda- gammalar-toshlar tungi shudring bilan oziqlanadigan lishayniklar bilan qoplangan. Shuvoqli gil cho'llarda keng tarqalgan. Zonaning janubida ko'plab yillik efemerlar - ko'knorlar, lolalar mavjud.

Cho'llarning tuproqlari ham xilma-xil. Taqir loyli tuproqlarda -taqir, sho'rxok va sho'r tuproqlarda - sho'rlangan tuproqlar, qumlarda - qumli cho'l tuproqlari, qattiq tosh cho'llarda kulrang-jigarrang tuproqlar hosil bo'ladi.

Cho'llar hayvonot dunyosi yashash sharoitlariga moslashgan - kunduzgi issiq, tungi sovuq, suv yetishmasligi, ovqat, boshpana. Hayvonlar tezda harakat qiladi, yer osti va tungi hayot tarzini olib boradi. Bu sudralib yuruvchilar: ilonlar (efa, kobra), kaltakesaklar (monitor kaltakesagi); tuyoqlilar: baqtriya tuya, eshak, jayron antilopasi; yirtqichlar: shoqol, sirtlon, korsak tulki; kemiruvchilar: tuproqli sincaplar, gerbils, jerboalar; artropodlar: chayonlar, tarantulalar, chivinlar. Ushbu tabiiy zonada tabiatni muhofaza qilish tadbirlarini amalga oshirish tufayli eshak - kulon, yovvoyi Perejevalskiy oti va tuya kabi hayvonlarning chorvachiligi tiklanmoqda.

Materikning janubi-g'arbida, Arabiston yarim orolida tropik cho'llar mavjud. Ular dunyodagi eng issiq (o'rtacha yozning maksimal darajasi 47°C) va eng qurg'oq cho'llar qatoriga kiradi (yillik yog'ingarchilik miqdori 100 mm dan kam). Bunday cho'llarda chang bo'ronlari tez-tez uchraydi. G'arbiy Osiyo cho'llari eng qurg'oqchil hududlar qatoriga kiradi (quruq iqlim, havo harorati yuqori, kunlik katta tebranishlar).



3.15- rasm.

Savannalar (Hind-Xitoy)

Materikning Janubiy va Janubi-Sharqiy Osiyo hududida savannalar va ochiq o'rmonzorlar zonasida va o'zgaruvchan namli o'rmonlar joylashgan. Materikning sharqiy chekkalarini xuddi shunday kengliklarda subtropik musson o'rmonlari egallaydi. Savanna va o'rmon zonasi Hindiston yarim orolining katta qismini hamda Hind-Xitoy orolining katta maydonlarini egallaydi.

Musson iqlimida rivojlangan savannalarda baland o'tlar orasida yolg'iz xurmo va akatsiya o'sadi, o'rmon maydonlari joylarda o'zgaradi. Ba'zi daraxtlar quruq mavsumda bir necha oy davomida barglarini to'kishadi. Bundan tashqari, doimo yashil magnoliya, kofur dafn, kameliyalar, tung' daraxtlari, bambuk unumdor qizil va sariq tuproqli qadimiy o'rmonlarni hosil qiladi. Hayvonot dunyosi bu yerda fillar, yo'lbarlar, karkidonlar va sudralib yuruvchilarning ko'pligi bilan ifodalanadi.

Doimiy yashil qattiq bargli o'rmonlar va butalar zonasi (O'rta yer dengizi) O'rta yer dengizi mintaqasini egallaydi. Issiq va nam qish va yozning issiq sharoitida bu yerda doim yashil daraxtlar va butalar o'sadi, ularning eng tipik turlari qo'ziqorin va toshli eman daraxtlari, dafna va qulupnay daraxtlari va qarag'aylardir. Biroq, ushbu hududning jadal iqtisodiy rivojlanishi tufayli bu yerda asosiy o'simlik qoplami juda o'zgargan. Uzumzorlar, zaytunzorlar, bug'doy dalalari va boshqa ekinlar sobiq O'rta yer dengizi o'rmonlarida tarqalgan mahalliy landshaftning odatiy xususiyatlaridir. Bargli turlar orasida yirik barglari (eman, chinor, kul, olxa, qayin, qarag'ay va boshqalar), mayda bargli (qayin, aspen) keng bargli barglari bor. Birinchisi nisbatan soyaga chidamli, shuning uchun ularni soyalari uchun ekishdi. Ikkinchisiga sezilarli miqdorda yorug'lik kerak va ularning o'rmonlari yengil. Shubhasiz, nurga bunday munosabat bilan bog'liq holda, keng bargli turlar mayda bargli turlarga qarshi kurashda ustunlikni qo'lga kiritadi va eng barqaror fitotsenozlarni hosil qiladi. Qattiq bargli o'rmonlardan materikda eng keng tarqalgani eman o'rmonlari yoki eman o'rmonlari. Ular ignabargli o'rmonlarga qaraganda floristik jihatdan boyroq, deyarli har doim kul, jo'ka, chinor, ilm, qarag'ay va g'arbda - olxa va shoxli qorishmalarni o'z ichiga oladi; Ikkinchi pog'onada yovvoyi olma va chinor daraxtlari joylashgan bo'lib, ular odatda yong'oq iborat. Eman o'rmonlari Uchinchi bosqichda rivojlangan qadimgi fitosenozlarga tegishli bo'lganligi sababli ular yumshoq iqlim sharoitida va boy tuproqlarda rivojlanadi. Yevrosiyoning eman o'rmonlari kontinental iqlimga xosdir. Qulayroq sharoitda ularning o'rni olxa o'rmonlari, mo'tadil O'rta-Atlantika iqlimida kashtan o'rmonlari egallaydi. G'arbiy Yevropa va Kavkazda olxa o'rmonlari asosiy rol o'ynaydi, O'rta Yerda yong'oq o'rmonlari ham ularga qo'shiladi. Yevropalik robin

(*Erithacus rebecca*) - Yevropalik robinlar o'zlarining aksariyat qismida uyatchan qushlardir.

Yevrosiyoning sharqida va janubida o'zgaruvchan nam (shu jumladan musson) o'rmonlari zonasi cho'zilgan. Bu yerda o'simliklar asosan qizil-sariq tuproqlarda o'sadigan ignabargli va bargli daraxtlar (sadr, qarag'ay, eman, yong'oq, ginkgo) va doim yashil (xurmo, fikus, bambuk va magnoliya) daraxtlari bilan ifodalanadi. Yevrosiyoning nam ekvatorial o'rmonlari Malakka yarim orolida, Katta Sunda orollari va Shri-Lanka orolining janubida ekvatorial iqlim sharoitida nam ekvatorial o'rmonlar (gileyalar) keng tarqalgan.



3.16- rasm. Qattiq bargli o'rmonlar

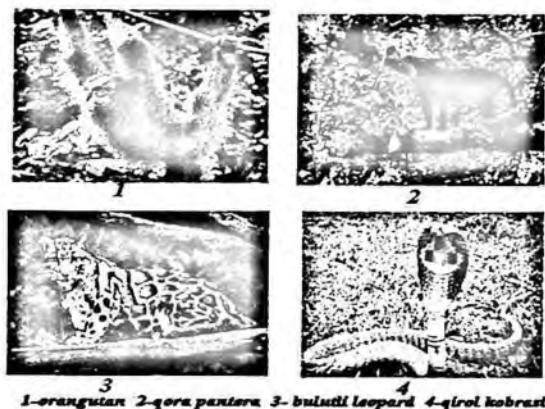
Maydoni jihatidan ular Amazon selvasidan kam, ammo Afrika gileyalari hududidan sezilarli darajada oshib ketgan.

Afrika va Janubiy Amerika singari Osiyodagi nam ekvatorial o'rmonlarning o'ziga xos xususiyatlari shundan iboratki, ular doim yashil va ko'p qatlamlidir. Yevrosiyoning ekvatorial o'rmonlarida kokos yong'og'i xurmolari, har xil turdagi bambuk, achchiq o'simliklar (chinnigullar va doljin daraxtlari, muskat yong'og'i, qora qalampir) va non mevalari qizil-sariq ferralit tuproqlarida o'sadi.

Flora va faunaning boyligi Yevrosiyoning nam ekvatorial o'rmonlari zonasiga xosdir. Faqatgina xurmo daraxtlarining 300 turigacha, bambukning ko'p turlari mavjud, ular ishda va kundalik hayotda keng qo'llaniladi. O'rmonlar baland (70 m gacha) daraxtlarni hosil qiladi, ularning ba'zilar qimmatbaho yog'ochga ega.

Hayvonlar orasida gibbon, makaku, bulutli leopard, qora pantera, eng katta zaharli ilon - qirol kobrasi (5,5 m uzunlikda), orangutan maymuni bor. O'rmonlarning intensiv ravishda kesilishi tufayli gileyalar maydoni sezilarli darajada kamaydi.

Ushbu tabiiy zonalarning joylashishi Yevrosiyo tabiatida uzuluksiz rayonlashtirishning namoyon bo'lishining yana bir misolidir.



1-orangutan 2-qora pantera 3-buludli leopard 4-qirok kobrast

3.17- rasm. Yevrosiyo hayvonot dunyosi

Yevrosiyoning balandlik zonasi. Tog'lardagi tabiiy zonalarning oyoqdan to cho'qqiga qadar o'zgarishi tabiiy geografik naqshlardan biridir. Ushbu o'zgarish har 1000 metr balandlikda havo haroratining $-6-6,5^{\circ}\text{C}$ ga pasayishi tufayli yuzaga keladi. Balandlik zonalarining ketma-ket o'zgarishi tekislikdagi tabiiy zonalarning o'zgarishiga o'xshaydi. Balandlik zonalari soni ikkita asosiy sababga bog'liq: tog'larning balandligi va ularning joylashishi, aniqrog'i, ma'lum bir tabiiy zonada bo'lish. Yevrosiyoning ko'plab tog'lari qit'aning turli qismlarida joylashgan, shuning uchun ularning oyoqlari turli kengliklarda va turli tabiiy zonalarda joylashgan. Bundan tashqari, Yevrosiyoning tog'lari dengiz sathidan balandligi jihatidan juda xilma-xil: pastdan (masalan, O'rta Ural) eng balandgacha (Himoloy va Qoraqum). Chersky tizmasi va Kolima tog'lari subarktika iqlimida. Ushbu tog'larning balandlik zonalanishi bargli tundra o'rmonidan boshlanadi, u turli xil qiyaliklarda taxminan 1000-1500 m balandlikgacha cho'zilib, 1500-2000 balandlikda tog'tundrasi bilan almashtiriladi. Yuqorida - 2500 m gacha- qoziqlar belbog'i. Ushbu baland tog'larda shimoliy joylashuvi tufayli balandlik zonalari to'plami nihoyatda kichikdir. Oltoy tog'lari janubda ancha mo'tadil iqlim sharoitida joylashgan. Dasht Oltoy tog'lari etagida cho'zilgan. Keyin uning o'rnini turli xil qiyaliklarda 1500-2000 m balandlikgacha ko'tarilgan tog'li aralash o'rmonlar egallaydi, ularning o'rnini tog'li quyuq ignabargli tayga egallaydi, keyin 2000-2500 m balandlikda - alp o'tloqlari. Bundan ham

balandroq tog' tundrasi belbog'i va 2500-3000 m balandlikda shamshirlar belbog'i boshlanadi. Ushbu kamar dengiz sathidan 4500 m dan yuqori balandlikka qadar cho'zilgan. Balandligi 2000 metr bo'lgan va Cherskiy va Kolimskiy tog'lari tizmasining balandligi bilan taqqoslanadigan Janubiy Sixote-Alin tog'larida tog 'o'rmon-dashti bor. Yuqorida tog'li keng bargli o'rmonlarning kamari, so'ngra tog'li qorong'i ignabargli tayga mavjud. Taxminan 1500m balandlikda sadr-tundra boshlanadi va 1700 metrdan tepaga tog 'tundrasi cho'ziladi. Tog'larning taxminan bir xil mutlaq balandligida, lekin ularning kenglikdagi har xil joylashuvi balandlik zonalari to'plami boshqacha.

Yevrosiyoning ko'plab eng baland va baland tog'lari savannalar va o'rmonzorlar va nam ekvatorial o'rmonlar zonasida joylashgan. Binobarin, ushbu tog'larda siz eng baland balandlik zonalari kuzatishingiz mumkin. Shunday qilib, Himoloylarda nam ekvatorial o'rmonlardan qor va muzliklarga qadar balandlik zonalari mavjud. Noyob tabiiy komplekslar Pomir, Tyan-Shan, Hindu-Kush va boshqalarning tog 'tizimlariga xosdir. 4000-6000m balandlikka ko'tarilgan Tibet tog'li joylari ayniqsa o'ziga xosdir. Tog'liklar 30° - 40° N kenglik oralig'ida joylashgan. U tog'lar bilan o'ralgan: shimolda Kunlun, shimoli-sharqda Nanshan, sharqda va janubi-sharqda Xitoy-Tibet tog 'tizmalari, janubda Himoloy va g'arbda Qoraqorum. Quyosh nurlari kunduzi tog'larni yaxshi isitadi, kechasi esa sirt tez soviydi. Harorat farqi atmosfera bosimining o'zgarishini keltirib chiqaradi, bu esa kuchli shamollarning paydo bo'lishiga olib keladi. Yog'ingarchilikning kamligi va qishning juda past harorati tog 'muzliklarining paydo bo'lishiga yordam beradi. Tog'larning markazida noyob o'simliklarga ega, ammo hayvonot dunyosiga boy baland cho'llar hosil bo'ladi. Tog'lar aholisi yaklarni ko'paytiradi.

Nazorat uchun topshriqlar.

1. Yevrosiyo materigida tabiat zonalarning shakllanishi.
2. Tabiat zonalarning taqsimlanishi.
3. Tabiat zonalarning bir biridagi tafovutlari.
4. Balandlik mintaqalanishi.

REJA: **1.Yevropaning umumiy tabiiy geografik obzori.**

2. Yevropaning yirik regional tabiiy geografik o'lkalari.

3. Tabiiy geografik o'lkaning umumiy tabiiy geografik tasnifi

1.Yevropaning umumiy tabiiy geografik obzori.

Yevropa platformasi Skandinaviya yarim orolining sharqiy qismi bilan Finlandiyada joylashgan Baltika qalqonidan hamda asosiy qismi Rossiyada joylashgan plitaning g'arbiy chekkasidan tashkil topgan. Relyefda unga Shvesiya bilan Finlandiyaning zamini qattiq tekisliklari va yassi tog'liklari, shuningdek, Yutlandiya va Daniya yarimorollari, Polsha, GDR, GFR ning shimoliy qismlari hamda Gollandiyaning deyarli hamma qismini o'z ichiga oluvchi O'rta Yevropa qatlamli tekisligi to'g'ri keladi. Bu barcha rayonlar maksimal muzlanish, qisman, esa so'nggi muzlanish chegarasi ichida joylashgan bo'lib, bu hol uning relyefida aks etgan. Baltika kristalli qalqonining qattiq zaminli tekisligi muzlanish markazida joylashgan bo'lib, neogen-antropogendi intensiv ravishda parchalanib ketgan, u muzlik eroziyasi-ekzarasiyasi relyefi shakllarining ustun turishi bilan xarakterlanadi.

Yevropa Alp-Karpat tog'lari oblasti uchun ancha baland burmali va burmali-palaxsali tog'lar bilan tog' orasidagi va tog' etagidagi tekisliklar xarakterlidir. Burmali tog'lar Alp tektonikasi oblastining shimoliy qismida yoy shaklida bukilgan tizmalar zanjiridan iborat. Bu tizmalar, Alp, Karpat va Stara Planina tog'laridir.

Alp tog'lari hozirgi relyefining tarkib topishi tarixi murakkab. Bu tog'larning yirik strukturali xususiyatlari Alp orogenezi natijasida bu orogenezning turli bosqichlarida paydo bo'lgan. Kuchli daryo va muz eroziyasi mezorelyef va mikrorelyefni vujudga keltiradi.

Karpat tog'lari Alp tog'larini orografik va tektonik davomidir. Karpat tog'lari Alp tog'laridan ancha farq qiladi. Bu farqlar Karpat tog'larining pastroq bo'lishida ham, tog' muzlik Relyefining kamroq tarqalishida ham o'z aksini topgan.

Stara Planina tog'lari Relyefiga ko'ra Karpat tog'lariga o'xshaydi. Yevropaning Alp-Karpat tog'lari oblastidagi pastroq akkumulyativ tekisliklar O'rta Dunay, quyi Dunay, Venesiya-Padan va Garonna tekisliklarining tarkib topishi Alp burmali tog'larining paydo bo'lishi bilan bog'liqdir.

G'arbiy Yevropada ko'pgina foydali qazilmalarning, ayniqsa, rudali qazilmalarning geografik tarqalishi asosiy tektonik oblastlar bilan juda bog'liqdir.

G'arbiy Yevropaning kaledon oblastida rudali qazilmalar ancha kam. Skandinaviyada kolchedan, titan, magnetit va mis-nikel rudalarining ayrim konlari asosiy jinslar intruziyasi bilan bog'liq.

Gersin tektonika oblastida nordon jinslar intruziyalarida uchraydigan rudali konlar: qalay, polimetall, uran va mis rudalari keng tarqalgandir.

Alp oblastidagi intruziyalar bilan xromit, simob konlari, mis kolchedani konlari, polimetall rudalari, boksit, neft, tuz konlari bilan bog'likdir.

Eng yirik temir ruda konlari Lotaringiya temir-ruda havzasida joylashgan. Bu konlarning vujudga kelishi cho'kindi jinslar bilan bog'liq bo'lib, ular gersin fundamentining mo'ldasimon sineklizasida joylashgan. Rudali qatlam qora qumtoshlari orasida o'rnashgan. Rudali qatlam lateritlari suv yuvib ketishi va ularning dengiz yaqinida cho'kishidan hosil bo'lgan. Ruda tarkibida 30-50 foiz temir bor.

Temir rudasining Tyuringiya xavzasi. Normandiya, rudali tog'lar, Uelsdagi past navli cho'kindi konlari ikkinchi darajali ahamiyatga ega.

Xromit asosan Bolqon yarim orolining g'arbida bo'lib, o'ltra asosiy magmatik jinslar orasidadir. Bu jinslar chuqur yoriqlar orqali bo'r va uchlanchi davr qatlamlari orasiga kirib kelgan.

Asosiy mis rudasi konlari O'rta dengiz bo'yidadir. Ko'pincha mis kolchedani asosiy ruda xisoblanadi. Konlar gidrotermal yo'l bilan hosil bo'lgan. Ulardan eng yiriklar Ispaniyadagi *Rio-Tinto* va Yugoslaviyadagi

Bordir. Norvegiyaning kaledon strukturalari intruziyalaridagi pirit konlari: *Reros, Sulitelma, Lyokken* kamroq ahamiyatga ega.

Energetika foydali qazilmalari orasida G'arbiy Yevropada ko'mir yetakchi o'rin tutadi. G'arbiy Yevropadagi asosiy toshko'mir konlari gersin tog' etagi bukilmalaridagi o'rta va yuqori karbon qatlamlaridadir. *Buyuk Britaniya ko'mir xavzalari, shimoliy Fransiya va Belgiya havzalari, Quyi Reyn-Vestfaliya havzasi, Saar va Lotaringiya havzalari.*

G'arbiy Yevropada neft kam. G'arbiy Yevropadagi ko'pgina mamlakatlar neftni chetdan keltirishga majbur. Mavjud neft konlari odatda Alp tog'lari etaklaridagi uchlamchi davr yotqiziqlari orasidadir. Karpat tog'larining tashqi yoyi bo'ylab joylashgan flish qatlamlarida va tog' oralig'idagi havzalarning (Ruminiya) neft konlari eng katta ahamiyat kasb etadi. Albaniya hududidagi Dinara tog'-larining g'arbiy zonasida ham anchagina neft zapaslari bor, bu yerda neftdan tashqari bitum konlari ham uchraydi.

Yevropa iqlimi shakllanishida bevosita uning geografik o'rni, orografik tuzilishi juda katta ahamiyatga ega. Jumladan uni Atlantika okeani xavzasida joylashganligi okeandagi Iliq oqimning mavjud ekanligi hamda xududning shimoliy-sharqiy tomon kengayib borishi hudud iqlimini o'ziga xos tarzda shakllanishiga sabab bo'ladi. Hudud iqlimini shakllanishida radiasiyaning umumiy mikdori va radiasiya balansini ahamiyati judaatta. Xududda radiasiya balansi va radiasiya mikdori janubdan shimolga tomon kengayib boradi. Sisiliya va Bolqonda yillik radiasiya mikdori 160, Parij kengligida 100 kkal.sm ga teng. Radiasiya balansi ham Yevropaning janubida 80, Parij kengligida 40, Shimoliy Skandinaviyada 30 kkal.sm ga teng. Butun Yevropa yozda radiasiya balansi musbat, qishda esa faqatgina O'rta dengiz buyidagina radiasiya musbat bo'lib, qolgan rayonlarda manfiy yoki 0 ga yaqindir. Yevropa ustida asosiy tipdagi havo massalari hukmronlik qiladi. O'rta kengliklar havo massalari, Arktika va tropik havo masalari mavjud. Hudud iqlimini shakllanishida Atlantika okeani ustida tarkib topadigan o'rta kengliklar havo massalari ta'siri juda yuqoridir. Mo'tadil kengliklardagi dengiz havosi hamda kontinental havosi o'rtasidagi farq juda katta bo'lib quruqlik havosi uncha katta rol o'ynamaydi. Arktika havosi esa asosan shimoliy xududlarga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Atmosfera sirkulyasiyasi atmosfera bosimini hudud bo'yicha taqsimlanishiga bog'liq. Jumladan

Arktika va subtropiklarda yuqori bosim mintaqalari va ularning oralig'ida past bosim mintaqalarining mavjudligi, xududga kirib keladigan havo massalarini asosan shu yuqori bosimli mintaqalardan kelishiga sabab bo'ladi. Hududga Markaziy Osiyo va Azor orollari yaqinidagi Azor maksimumlarini ta'siri kuchlidir. Atmosfera sirkulyasiyalari mavsumiy xarakterga ega bo'lib mavsumlar bo'yicha almashinib turadi. Sharqqa borgan sari havo massalarining o'zgarishi natijasida g'arbiy havo oqimining haroratsi kamaya boradi va bu yerlarda dengiz iqlimi tipi bir muncha o'z xususiyatini yo'qotadi.

Termik sharoitning xudud bo'ylab notekis bo'lishi qishda qor qoplami uzoq vaqt turmasligiga sabab bo'ladi qor Fennoskandiyaning shimolida 6-7 oy, janubida va Germaniya-Polsha tekisligining sharqida 1-2 oy, Dunay bo'yi tekisliklarida 3-4 hafta qolgan xududlarda undan ham kam muddat saqlanib turadi.

Atlantika sohilida ayniqsa yog'in kam yog'ib sharqqa tomon kamayib boradi.

Bunga sabab siklon faoliyatining kamayib dengiz havosini quruqlik havosi bilan almashinishidir. Qish fasli havo haroratsi Madridda -12, Pimla - 4,, Londonda -13, Berlinda -26, Murmanskda - 38 ko'rsatkichga ega, Yozda esa Madridda +44, Pimla +39, Londonda +34, Berlinda +38, Murmanskda +33 ko'rsatkichga ega.

Yog'in miqdorini geografik taqsimlanishida xududga qirib keluvchi Islandiya minimumi va g'arbiy yo'nalishidagi shamollar oqimi katta ta'sir ko'rsatadi. Hududning namlik koeffisiyenti bir muncha yuqori ekanligi hududa yog'in miqdorini ham materikni ichki qismiga nisbatan bir muncha ko'p bo'lishiga sabab bo'ladi. Hududni katta qismida 9 000 mm yog'in yog'adi.

Yevropa arktika, subarktika, mo'tadil va subtropik iqlim mintaqalarida joylashgan.

Arktika va subarktika mintaqalari. Bu mintaqalarda Yevropaning Shpisbergen, Islandiya, Yan-Mayen, Medvejiy orollari joylashgan. Arktika mintaqasida yil davomida Arktika havosi xukmron. Subarktikada qishda arktika yozda mo'tadil havo massalari almashinib turadi.

Mo'tadil mintaqa. Bu mintaqada yil bo'yi o'rta kengliklar havo massalari xukmronlik qiladi. G'arbdan siklonlar kelib turadi. Mintaqaning shimoliy qismida yoz salqin janubida esa issiq. Okean ta'siriga ko'ra

dengiz va quruqlik iqlim tiplari ajratiladi. Mintaqaning janubiy qismida Yevropa Atlantika sohilining dengiz iqlimi; Yevropa Atlantika sohilining dengiz iqlimidan sharqiy Yevropaning quruqlik iqlimiga o'tuvchi iqlim Dunay bo'yi tekisliklarining kontinental iqlimi; o'rta balandlikdagi tog'lar iqlimi; baland tog'lar iqlimi tiplari mavjud.

Subtropik mintaqqa. Bu mintaqada yozda tropik, qishda mo'tadil mintaqqa havosi hukmronlik qiladi. Janubiy Yevropaning katta qismi Venesiya-Padan pasttekisligi Pireneya va Bolqon yarim orollarining shimolidan tashqari shu mintaqada joylashgan. G'arbiy Yevropa qismida O'rta dengiz tipi xarakterli. Bu mintaqada ham dengiz va quruqlik tiplari ajratiladi.

Yevropa ichki suvlari asosan Atlantika xavzasiga kiruvchi daryolardan iborat. Yevropa xududining relyefining notekisligi va parchalanganligi xududida tarqalgan daryolar xavzalarining kichikligi va kattaligiga sabab bo'ladi. Yevropa ichki suvlariga juda boy.

Bunga asosiy sabab xududda yog'inni ko'p yog'ishi va ko'plab xududlarda qoplama jinslarni juda ham yuqqa ekanligi sabab bo'ladi.

Yevropa daryolarini suv rejimi va vodiy morfologiyasiga ko'ra bir necha tiplarga bo'linadi. Fenoskandiya daryolari 3 ga asosiy tipga bo'linadi.

1. Norvegiya tipi.
2. Sharqiy Skandinaviya daryolari.
3. Finlandiya tipi.

Yevropa juda ko'llarga boy. Asosiy ko'llar Venerin 5546 km, chayma - 1800 km, Jeneva 586 km, Bodin - 538 km.

Yevropada to'rtlamchi davri muz bosim davri qator ko'llarni hosil qilishga sabab bo'lgan. Ularning orasida Morena tektonik ko'lidir.

2. Yevropaning yirik regional tabiiy geografik o'lkalari.

Yevropa shakllanish tarixi, geologik asosi, relyefi, iqlimi va tabiiy sharoitiga ko'ra bir-biridan tubdan farq qiluvchi bir necha tabiiy geografik o'lkalarga bo'linadi. Bu o'lkalarni o'rganar ekanmiz, ularni alohida o'lka sifatida ajratilishiga albatta asos borligiga amin bo'lamiz.

Yoshi va litologik tarkibidagi tafovutga qaramasdan Fennoskandiya relyefining tarkib topish tarixi ozmi-ko'pmi hamma joyda bir xil.

To'rtlamchi davrda Fennoskandiya bir necha marta muz bilan qoplangan va muzlik vujudga keladigan markaz bo'lgan. Muzliklar va muz suvlari muzlik relyefining ajoyib komplekslarini vujudga keltirgan.

Fennoskandiya 56° shimoliy kenglik bilan 71° shimoliy kenglik orasida joylashganligi sababli iqlim juda qattiq, bulutli va tunmanli kunlar ko'p, kuchli shamollar esib turadi. Iliq oqimli siklon sirkulyasiyasi bo'lib turadigan Atlantika okeaniga yaqin bo'lganidan bu yerda yog'in-sochin serob va qish davomida ob-havo shu kenglikdagi boshqa joylarga nisbatan iliqroqdir. Eng janubini xisobga olmaganda yoz qisqa va salqin, iyulning o'rtacha haroratsi janubda 17°S dan shimolda 10-12°S gacha tushadi. Yog'in turli joyda turli mikdorda yog'sa ham (g'arbda yiliga 2-3 ming mm va sharqda 400-600 mm) hamma joyda bug'lanishga nisbatan ortiq, natijada namgarchilik ortiqcha, botqoqlar serob, katta potensial suv energiyasi zapaslariga ega bo'lgan sersuv daryolar ko'p.

Ko'pchilik rayonlarda vegetasiya davri 120 kunga yetmaydi. Bu esa faqat boreal o'simliklar uchun qulaydir. G'arbiy Yevropa qarag'ay-yel taygasi asosiy o'simlik tipi xisoblanadi. Yirik botqoqliklar, torfzorlar va vereszkzorlar ko'p. Iqlim sharoiti dehqonchilik uchun uncha ko'lay emas. Ana shuning uchun ham tabiiy landshaftlar, jumladan o'rmonlar ham, yaxshi saqlanib qolgan. O'rmon muhim tabiiy resurs bo'lib, Finlyandiya, Shvesiya va Norvegiyaning eksportida muhim o'rin tutadi, Hidroresurslardan elektr energiyasi olishda keng foydalaniladi. Norvegiya bilan Shvesiya dunyoda eng ko'p elektrlashtirilgan mamlakatlardandir. Fennoskandiya temir va mis rudalariga hamda qurilish toshlariga boy.

Tog'lik oblast Fennoskandiyaning g'arbiy tog'li qismi ikkita yirik orografik birlik: Skandinaviya tog'lari va Norlandiya yassi tog'ligidan iborat. Skandinaviya tog'lari shimoli-sharqiy yo'nalishda cho'zilgan o'rtacha balandlikdagi usti yassi to'lqinsimon, tog'liklar-f'yeldlardan iboratdir.

F'yeldlarni tektonik vodiylar ayrim massivlarga ajratib qo'ygan. G'arbdan fordlar, sharqdan daryo vodiylari va fordsimon ko'llar ana shu vodiylar bo'ylab kirib borgan.

Skandinaviya tog'larining sharqiy yon bag'ri g'arbiy yon bag'ridan qiyarok, lekin Normandiya yassi tog'ligiga jarlik hosil qilib tik tushadi. Skandinaviya tog'laridan Normandiya yassi tog'ligiga o'tiladigan yon

bag'ir qattiq bukilgan, bu yerda uzun Fordsimon ko'llar va chuqur daryo vodiylari hosil bo'lgan.

Skandinaviyaning sharqiy qismini kesib o'tadigan tektonik yoriqlar ko'pincha shimoliy-g'arbiy yo'nalishdadir. Yer yuzasi zina shaklida bo'lganidan bunday yoriqlarda serostona konskvant daryolar hamda trog tipidagi ko'l shaklida kengayib ketgan suvlar bor. Ba'zi daryolar quyi oqimida anchagina kengash terrassali vodiylarda oqadi.

Yassi tog'liklar ustida pastroq ayrim kryajlar, morena tepaliklari va qator-qator ozlar qad ko'tarib turadi. Lekin yassi botqoqliklar va qalin o'rmonlar asosiy fonni tashkil etadi. Shvesiyaning daraxt tayyorlanadigan asosiy yel va qarag'ay o'rmonlari shu yerdadir.

Tog'li Fennoskandiyaning sharqiy qismida g'arbiy qismiga nisbatan o'rmonlarning ko'p bo'lishiga namgarchilikning kamligi, yozi issiq, uzoq davom etishi (iyulning o'rtacha haroratsi 14-15°S), shuningdek yumshok muzlik yotqiziqlari ustida paydo bo'lgan qalin va yaxlit podzol tuproqlar mavjudligi sababdir.

Tekislik oblasti Fennoskandiyaning tekislik qismi butunlay Baltika qalqoni doirasida joylashgan. G'arbiy Yevropadagi boshqa tekisliklardan farq qilib, bu joyning yer yuzasi eroziyaga chidamli kristall va metamorfik jinslardan tuzilgan. Markaziy Shvesiya past-tekisligidagina qumtosh va kembriy-silur slanesh hamda oxaktoshlardan iborat cho'kindi jinslar qoldiqlari uchraydi.

Skandinaviya muzliklarining chekinish bosqichlarida qadimgi Baltika dengizining qirg'oq chiziqlari bor necha marta o'zgargan va transgressiyalar bo'lgan. Bir necha transgressiya oqibatida Markaziy Shvesiya pasttekisligida va qisman Finlyandiyaning Markaziy Ko'l pasttekisligida morena qoplami yuvilib ketgan va dengiz qumlari hamda gillari yotkizilgan. Biroq transgressiyalar uzoq davom etmaganligidan Fennoskandiya tekisliklarining muzlik relyefi umuman kam o'zgargan. Suv ostida qolgan rayonlarda, asosan, tuproq-grunt xarakteri o'zgarib, mayda donali gil fraksiyalar ko'paygan. Bu fraksiyalar podzol tuproqlarning gilli va qumok turlarining paydo bo'lishiga katta ahamiyatga ega.

Fennoskandiya tekisliklarining Atlantika okeanidan ancha uzoq bo'lganligi hamda Skandinaviya tog'lari bilan to'silganligi tufayli mo'tadil kengliklarning dengiz havosi iqlimga kam ta'sir qiladi hamda Arktika

havosi bilan kontinental mo'tadil havo tez-tez kirib keladi. Tekisliklar iqlimi uchun qishning uzoq hamda sovuq bo'lishi, G'arbiy Yevropadagi eng past absolyut harorat, qorning uzoq yotishi, kech ko'klamda va erta kuzda tez-tez sovuq urishi xarakterlidir. Yoz qisqa bo'lib, janubda harorat 17°S, shimolda 11°S. Fennoskandiyaning tog'li qismiga nisbatan yog'in kam bo'lishiga qaramasdan suv kam bo'lganligidan nam serob bo'ladi.

Fennoskandiyaning tekislik qismi G'arbiy Yevropaning eng sero'rmon qismidir. Chunonchi, Finlyandiyada mamlakat maydonining taxminan 70% i o'rmon bilan band. Ko'pgina o'rmon massivlarini botqoq bosgan. Oblastning turli rayonlarida Yer yuzasi 15% dan 45%gacha botqoqlik bilan qoplangan. Shimoldagi baland rayonlarda botqoq bosgan tayga o'rmonlari bilan birgalikda tunturi tog'-tundra o'simliklari ham uchraydi va landshaft o'rmon-tundra landshaftlariga o'xshab ketadi.

Fennoskandiya tekisliklari, asosan, pastqam tekisliklardir. Faqat ikki joyda: Finlyandiyada Ounasselkya va Manselkya, Shvesiyada Smoland qirlaridan iborat. Ounasselkya, Manselkya sertepa qirlari balandligi 400-600 m keladigan past baland gryadalardir. Finlyandiyada bunday o'rmonsiz tepaliklar "tunturi" deb ataladi. Tundra so'zi ana shundan kelib chiqqan.

Shvesiyaning janubida Baltika qalqonining gumbaz shaklida ko'tarilgan uncha baland bo'lmagan qismida Smoland qirlari bor. Smoland qirlari o'z strukturasi ko'ra, markazi baland janubi, g'arbi va sharqi bir oz qiya, bu qirlar shimolda Markaziy Shvesuiya Ko'l pasttekisligining tektonik depressiyasiga tik tushgan. Smolandning yon bag'irlari markazidan atrofqa oqadigan ko'p serostona daryolar bilan parchalangan, bu daryolarning vodiylari tektonik yoriqlardan o'tadi.

Islandiyaning ko'pincha olov va muzlar oroli deyishadi. Butun orol boshdan-oyoq to'rtlamchi va uchlamchi davr bazaltlaridan tarkib topgan. Bu bazaltlar shimoliy Atlantika quruqligi cho'kkanda paydo bo'lgan chuqur yoriqlardan oqib chiqqan. Bazalt qoplamlari ko'pdan-ko'p platolar hosil qilgan. Bu platolar vertikal xarakterli natijasida turli xil balandlikka ko'tarilib qolgan. Ko'pchilik pla-tolarning o'rtacha balandligi 400-600 m ular dengizga yoki pasttekislikdan iborat kambar soxillariga tik tushgan. Pasttekisliklar orol maydonining bor-yo'g'i 7% ini tashkil etadi. Qirg'oq ayniksa, shimol va shimoli-g'arbda juda uyilib ketgan, bu yerlarda f'ordlar va keng qo'ltiqlar ko'p uchraydi.

Islandiyadagi ko'pgina platolarning tepalari muz bilan qoplangan. Ulardan eng yiriklari Vatna-Yyoko'l, Xovs-Yyoko'l, Lang-Yyoko'l, MindAls-Yyoko'l muz massivlaridir. Islandiyada hozirgi muzliklarning umumiy maydoni taxminan 11,8 ming/km². Islandiya hamma faslda yomgir ham, qor ham yog'ishi mumkin. Tez-tez tuman tushib, qattiq shamol esib turadi. Yoz salqin, odatda, o'rtacha oylik xarorati 10°S dan past bo'ladi.

Bu sharoit daraxtlar o'sishi uchun noqo'laydir. Qayin, tol, chetan, archalarning (balandligi 2-3 m) kichik-kichik chakalakzorlari Islandiyada "o'rmonlar" deb ataladi va janubdagi atrofi berk vodiylarda yoki issiq buloqlar atrofida bo'ladi. Qolgan rayonlarda mox-lishaynik yoki pakana buta tundralari, torfzorlar keng tarqalgan. Platolardagi katta-katta maydonlar qoramtir chirksimon lishayniklar bilangina qoplangan. Shuning uchun ham bunday joylar qora cho'llarga o'xshaydi.

Orol janubiy qismining 6% ga yaqin maydoni yaylov sifatida foydalaniladigan turli o'tlar bilan qoplangan o'tloqlardir.

Yevropa tekisligi Yevropaning eng yirik tabiiy o'lkasidir. Yer yuzasi tekis hamda territoriyasi katta bo'lganidan va geografik holati xususiyatlariga ko'ra kenglik bo'ylab cho'zilgan landshaft xonalari aniq namoyon bo'lgan. Bu esa o'lkaning o'ziga xos tabiiy geografik xususiyatidir. O'lkaning asosiy qismi Germaniya-Polsha past-tekisligi, Yutlandiyani va Shimoliy hamda Baltika dengizlarining shu atrofdagi orollarini o'z ichiga oladi. Qisqarok bo'lishi uchun, bu territoriyalarning hammasini Germaniya-Polsha tekisligi oblasti deb ataymiz.

O'lka g'arbiy qismi geologik taraqqiyotning umumiy obzorda tilga olingan xususiyatlari bu yerda akkumulyativ muzlik va suv-muzlik relyef shakllari aniq aks etgan tekisliklar hosil bo'lishiga olib kelgan. To'rtlamchi muzlik cho'kindilari va qisman sayoz dengiz va daryo cho'kindilari yer yuzasida eng keng tarqalgan yotqiziqlardir. Qalinligi 100-200 m keladigan to'rtlamchi davr jinslari tagidan ba'zi joylarda uchlamchi va mezovoy qumtoshlari hamda oxaktoshlari chiqib turadi.

Oblastning g'arbida to'rtlamchi yotqiziqalar riss davrining kuchli darajada yuvilgan muzlik va muzlik suvlari cho'kindilaridan va muzlikdan keyingi dengiz hamda daryo oqiziqalaridan iborat.

Baltika morena gryadasi landshaftlari ancha xilma-xil. Bu yerda qator parallel gryadalar uchraydi, bu gryadalar vyurm muzliklari turli bosqichlarida egallagan joylarga tugri keladi.

Bu pastliklar landshaftlarining shakllanishi Baltika morena gryadasida vyurm muzliklari uzoq vakq turib qolganligi bilan bog'liqdir. Muzliklar muz suvlari va daryo suvlari yo'lini to'sib ko'yan. Daryolarning ba'zi qismlari kenglik bo'ylab, ba'zi qismlari meridian bo'ylab oqadi.

Bu o'lka asosan gersin tektonika oblastidadir. Faqat Irlandiya, Buyuk Britaniyaning g'arbi va shimoli bunga kirmaydi. Yuqorida aytilganidek, Gersin Yevropasi deganda tektonik yoki morfostrukturali territoriyalargina emas, balki umuman landshaft ham tushuniladi. Britaniya orollari va Gersin Yevropasini bir o'lkaga birlashtirish to'g'ridir. Chunki Britaniya orollari ko'pgina landshaft xususiyatlariga ko'ra materikdagi Gersin Yevropasining bir qismidir. Bu orollar materik shelfida bo'lib, materikdan to'rtlamchi davrdagina ajralgan.

O'lkada uchta landshaft oblasti: Britaniya orollari, Atlantika bo'yi oblasti va Markaziy Yevropa oblasti bir-biridan aniq farq qiladi.

Britaniya orollari. Mo'tadil, nam dengiz iqlimi, mezofil o'simlik formasiyalari (o'tloklari, torf botqoqliklari) va vereskzorlarning keng tarqalganligi, o'rtacha balandlikdagi qadimgi tog'larning sersuv daryo va ko'llarning ko'pligi, madaniy landshaftlarning ancha ko'p uchrashi Britaniya orollari tabiatining asosiy xususiyatlaridir.

Buyuk Britaniyaning janubi-g'arbi Kornuell sertepa tekislik bo'lib, unda bir kancha qirlar bor. Bu qirlar gersin kristall fundamentining bir oz ko'tarilib qolgan joylariga to'g'ri keladi.

Buyuk Britaniyaning janubi-sharqi ko'pincha London xavzasi deb ataladigan zinapoya shaklida bir oz past-baland tekisliklardan iborat. Bu tekisliklar bir oz qiya bo'lgan mezozoy qumtoshlari va ohaktoshlari hamda uchlamchi davr gillari bilan to'lgan mo'lda shaklidagi sinekliza o'rnida joylashgan. Bu yotqiziqlarining monoklinal qatlamlari Pennin tog'lari va Uelsdan Temzaning o'rta oqimi London pasttekisligi tomonga bir oz qiya. Daryo eroziyasi tekislikni shimoli-sharqqa tomon yo'nalgan qator-qator kuestali gryadalarga va ular o'rtasida gilli pasttekisliklarga bo'lib yuborgan.

Britaniya orollari orografik tuzilishining xususiyatlari yog'in-sochin, o'simlik va tuproqlarning, gidrografik shaxobchalarning taqsimlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Oblast iqlimi shu kenglikdagi boshqa yerlardagidan qishning juda yumshoq kelishi, haroratlar amplitudalarining kichik bo'lishi (yillik o'rtacha harorat shamolda tez-tez tuman bosib turishi natijasida ob-havo ning o'zgaruvchan bo'lishi bilan farq qiladi. (Londonda qishda bir oyda 7-10 kun tuman bo'ladi.). Britaniya orollari ustidan oktyabr va mart oylarida siklonlar ayniksa ko'p o'tadi.

O'rmonlar maydoni jihatidan (Buyuk Britaniya territoriyasining taxminan 4%) bu oblast G'arbiy Yevropada (Islandiya va Alp tog'larini xisobga olmaganda) eng so'nggi o'rinda turadi. Bunda kishilarning xo'jalik faoliyati, intensiv dehqonchilik, chorvachilik va sanoatning yuksak darajada rivojlanganligi katta rol o'ynaydi, albatta, O'rmonlar tabiiy yo'l bilan juda sekin tiklanadi. Ekilgan daraxtlar yaxshi tutib koladi va kichik-kichik barglar, parklar, daryo ham yo'llar bo'yidagi daraxtzorlar tufayli orollarda o'rmonlar ko'pdan ko'rinadi. O'rmonlarning 92% ga yaqini xususiy mulkdir. Bu esa davlat miqyosida daraxt o'tkazish va o'rmon meliorasiyasi ishlari olib borishni qiyinlashtiradi.

Markaziy Yevropa oblasti. Markaziy Yevropa oblasti o'lkaning Atlantika okeanidan eng uzoq oblastidir. Shuning uchun ham uning iqlimida, ayniqsa qishda, ya'ni Osiyo maksimumining bir tarmog'i kirib kelgan paytda muayyan kontinental xususiyatlar seziladi. Bu oblastning boshqa oblastlaridan farq etuvchi ikkinchi muxim xususiyati tog'larning ham, tekisliklarning ham ko'pligidir. Shuning uchun ham landshaftlari turli-tuman, sernam, juda sero'rmon tog'lar bilan tog'lari orasidagi yog'in kam tushadigan tekisliklar o'rtasida kattagina tafovut bor. Eng yirik tog'lar Reyn va Elg'ba xavzalaridir. Reyn xavzasida Shvarsvald, Vogeza, Reyn Slanesli tog'lari va boshkalar, Elba xavzasida Chexiya massivi hamda chekka rudali tog'lar (Krushne), Sudet, Shumova, Gars, Tyuringiya o'rmoni va boshqa tog'lar bor. Bu tog'lar orasida Shvaba-Frakoniya va Tyuringiya xavzalarining o'r-qir kuestali tekisliklari joylashgan.

Oblastda tog'lar, baland tekislik va pasttekisliklarning almashinib turishi sababli iqlim, o'simlik va tuproqlar kichik maydonda ham xilma-xildir. Tog'larning iqlimi nam va salqin bo'lsa, tekisliklarning iqlimi nisbatan quruq va iliqdir.

Umuman oblast iqlimi dengiz iqlimi bilan kontinental iqlim orasidagi mo'tadil iqlimdir; bu yerda qish o'lkaning boshqa oblastlaridagichalik yumshoq emas, tekisliklarda yanvarning o'rtacha harorati g'arbda 1°S, sharqda 4°. Ayrim yillarda sharqdan quruqlik havosi tez-tez kirib kelib, qish ancha qattiq bo'ladi. Biroq sovuq ob-havo uzoq davom etmaydi va siklonlar kelishi bilan kun ilib ketadi. Tekisliklarda qor uzoq yotmaydi. Tog'larning 800-1000 m dan baland joylarida qor 3-5 oy erimay yotadi. Yozgi iqlim sharoitida ham kattagina tafovut bor, tekisliklarda ob-havo iliq (oylik o'rtacha harorat 18-20°S), tez-tez momakaldirok bo'lib turadi, tog'larda esa kunduzi iliq, kechasi salqin bo'ladi, doim shamol esib, kalin bulo't olib keladi, ko'pincha yomgir sevalab turadi, tog'larda tekisliklarga qaraganda 1,5-3 xissa ko'p: tekisliklarda 500-600 mm, tog'larda esa 1000-2000 mm yog'in tushadi.

Bu oblast o'rmon qo'ng'ir tuproqlari zonasidadir. Biroq, bu tuproqlar oblastning hamma joyida ham tarqalgan emas. O'rmon qo'ng'ir tuproqlari tekisliklarda va tog'larning lyoss yoki boshqa jinslar bilan qoplangan quyi yon bag'irlarida keng bargli o'rmonlar tagida bo'ladi. Tuproq tarkibi ko'pgina qumoq yoki sozli bo'lib, unda 4-6% dan 8-12% gacha chirindi bor.

O'lka tarkibida Alp tog'li o'lkasi, Alp oldidagi Shveysariya Bavariya, platolari, Venesiya-Podan tekisligi, Karpat tog'lari, Stara Planina tog'lari va Dunaybo'yi tekisliklari qiradi.

Bundan oldingi o'lka kabi bu o'lka uchun ham tog'lar, ham tekisliklar mavjudligi xarakterlidir. Biroq to'rtlamchi davr muzliklari ta'sirida anchagina o'zgargan yosh burmali baland tog'lar asosiy o'rin tutadi. Bu tog'larda hozirgi davrda ham yirik muzliklar bor. Alp orogenik xarakterlari o'lkani tarkib topishida eng muxim rol o'ynagan. Bu xarakterlar yosh burmali Alp, Karpat va Stara Planinaning tizimlarinigina emas, balki hozirgi vaqtda Quyi Dunay, O'rta Dunay va Venesiya-Padan tekisliklari bilan band bo'lgan qadimgi o'rta massivlar va tog' oldi bukilmalarining cho'kkan yirik zonalarini ham hosil qilgan.

To'rtlamchi davrda Alp tog'larini va Karpat tog'larining ba'zi bir rayonlarini tog' muzliklari bosgan. Tog' etaklariga tushib kelgan Alp muzliklari va ularning suvlari Alp tog'lari etagidagi platolarda morena va flyuvio-glyasial yotqiziqalar qoldirgan. Dunay buyi tekisliklarida pleystosen davrida juda qalin lyoss qatlamlari hosil bo'lgan. Muzlikdan

keyingi davrda ham tekisliklar relyefi taraqqiyoti bilan tog' relyefining tarkib topish jarayoni bir-biri bilan juda bog'liq bo'lgan.

Yevropaning O'rta dengizbo'yi qismi Yevrosiyo, Afrika O'rta dengiz buyining bir qismi bo'lib, Pireneya, Apennin, Bolqon yarim orollarini va ular yaqinidagi orollarni o'z ichiga oladi. Bu yer Yevropaning doimiy yashil kserofit o'rmonlar va bo'tazorlar zonasida joylashgan birdan bir o'lkasidir. Uchlamchi va to'rtlamchi davrlarda tabiat evolyusiyasi hamda bu yerda tog' relyefining ustunligi natijasida barg to'kadigan daraxtlar va butalar ham keng tarqalgan. Barg to'kadigan farmasiyalar asosan o'lkaning tog'larida va mo'tadil mintaqa yaqinidagi shimoliy rayonlarida o'sadi.

Yevropaning O'rta dengizbo'yi g'arbdan sharqqa ancha uzoq masofada cho'zilganligidan shu yunalishda landshaftlar ham bir oz o'zgaradi.

O'rta dengiz bo'yiining ancha sernam va iliq sharqiy qismida (Pireneya yarim orolining g'arbiy Apenin yarim orolida) bargli va igna bargli ancha namsevar doimiy yashil o'rmonlar va baland buyli makvis chakalakzorlari ko'p tarqalgan. O'rta dengiz buyi kelib chiqishi va morfologiyasi turlicha bo'lgan tog'lar o'lkasidir. Pasttekisliklar bu yerda katta emas va asosan yarim orollar chekkasidagi tektonik bukilmalarda joylashgan. Qadimgi burmali-palaxsali yassi tog' massivlari hamda ularni o'rab turadigan burmali Alp tizmalari tufayli tog' relyefi xilma-xil ko'rinishga ega.

Xar ikkala tipdagi tog'larda ham intensiv denudasiya, diz'yunktiv dislokasiyalar va tabakali vertikal xarakterli ro'y bergan. Oqibatda yer yuzasi (ayniqsa Bolqon yarim orolida) tektonik jihatdan mayda qismlarga bo'linib ketadi. Uzilma xarakterli va ular bilan bog'liq bo'lgan vulqon hodisalari hozirgacha davom etmoqda. O'rta dengiz bo'yi Yevropada eng seysmik o'lka hisoblanadi.

Pireneya yarim oroli. Pireneya yarim oroli tabiatining ko'pgina xususiyati- uning relyefiga bog'liq. Pireneya yarim oroli relyefi, umuman uning o'rta qismida va g'arbida shimoldan, sharq va janubdan anchagina baland tog'lar bilan o'ralgan past va o'rtacha balandlikdagi plato hamda yassi tog'liklarning ko'pligi bilan xarakterlanadi.

Atrofdagi tog'lar ichki rayonlarni dengiz ta'siridan to'sib turadi.

Yassi tog'liklarning katta qismi paleozoy yadrosi-yarim orolning markaziy va sharqiy qismlarini ishg'ol qilgan Meseta doirasidadir. Mesetaning struktura morfologiya xususiyatlari uzoq davom etgan denudasiya hamda penepklenlashish va shundan keyin tabaqalangan uzilma dislokasiyalar natijasida tarkib topgan.

Platolar relyefi u qadar parchalangan emas va ulardan terrasali daryo vodiylari tarkib topgan. Janubda Yangi Kastilin platosi asta-sekin ko'tarilib borib, juda yuvilib ketgan Syerra-Morena massivlari sistemasiga o'tadi. Bu massivlarning o'zilmali yon bag'irlari Andaluziya past tekisligiga tik tushadi.

Iberiya tog'lari Mesetani shimoli-sharq tomondan o'rab turadi. Bu yerda uchlamchi davrning oddiy burmalanishlari gersin zamini ustini qoplab turgan mezozoy jinslariga ham ta'sir etan. Tog'lar uchun yura tipidagi relyef xarakterlidir. Tog'lar u qadar parchalanmagan bir necha tizimlardan-balandligi 2316 m gacha yetadigan va mezozoy kvarsitlari, ohaktosh va slaneslardan iborat antiklinalardir.

Iberidlarning so'nggi tog' sistemasi-Kataloniya tog'lari O'rta dengiz soxili bo'ylab Pireneya tog'laridan Ebro daryosining etaklarigacha davom etadi. Bu tog'lar Alp tog'lari sistemasidagi eng past tog'lar bo'lib, cho'qqilari 1741 m gacha boradi. Kataloniya tog'larining dengiz soxilidagi tizmalari O'rta dengizga zina shaklida tushib boradi va bu yerda ayrim go'zal manzarali burunlar hosil qiladi. Andalusiya tog'lari strukturalari Pitiuz va Balear orollarida davom etadi. Andalusiya tog'lari struktura jihatidan Alpidlarga kiradi, lekin relyefiga ko'ra, Alp tog'laridan juda farq qiladi.

Andalusiya tog'lari bilan Syerra-Morena orasida, tog'lararo bukilmada Andalusiya pasttekisligi bor. Bu pasttekislik shakli uchburchak shakliga ega, uning tor sharqiy qismi daryolar eroziyasi natijasida ayrim qoldiq platolari bo'lgan sertepa tekislikka aylangan.

Pireneya yarim orolining katta qismi O'rta dengiz bo'yi iqlimiga ega. Biroq uning ayrim qismlari iqlim jixatidan anchagina farq qiladi.

Pireneya yarim orolining Atlantika va O'rta dengiz ta'siridan tusilgan ichki rayonlari iqlimi keskin kontinental bo'lib, yozi issiq, qishi anchagina sovuq, hiyla qattiq sovuqlar ham bo'ladi, sovuq shamollar esib qor ham yog'adi, qishda Mesetada baland bosimli maxalliy oblast paydo bo'ladi, bu esa siklonlarning qirib kelishiga xalakit beradi. Shu sababli, yog'in

asosan bahor va kuz oylarida yogadi. Yillik yog'in miqdori atiga 400-500 mm ga yetadi. Yangi Kastiliya platosining sharqiy qismi iqlimi ayniksa qurg'oqchil. Yarim orolning markaziy qismlarida faqat Markaziy Kordilyera tog'larida yog'in ko'prok tushadi. Pireneya yarim orolining katta qismi O'rta dengiz zonasida bo'lishiga qaramasdan, relyef va iqlimning yuqorida aytilgan xususiyatlari tufayli yarim orolning o'simlik va tuproqlari juda xilma-xildir Pireneya yarim oroli florasida turlarga boy va uning endemik turlari ko'pdir. Doimiy yashil o'simliklar ham ko'p. Bu yerda tosh dubi probka dubi va kermes dubi, ayniksa, keng tarqalgan.

Pireneya yarim orolining iqlimi O'rta dengiz bo'yi okean iqlimi tipidagi g'arbiy rayonlarida qattiq bargli doimiy yashil o'rmonlar, baland buyli makvis va garriga tarqalgan. Daraxtlar bu yerda ham probka dubi, tosh dubi, Luzitani dubidan iboratdir. Probka dubi daraxtzorlari eng sernam joylarda uchraydi: ularning tagida drok va toshyorar turlari juda ko'p. G'arbning buta formasiyalari qulupnay daraxti, archadan tashqari kermes dubi katta rol o'ynaydi. Buta formasiyalari Yangi va Eski Kastiliya platolarida ham asosiy o'rin tutadi.

Apennin oblasti. Apennin yarim oroli Sisiliya, Qorsika, Sardiniya orollari va Tiren dengizidagi kichikrok orollar bilan birgalikda Yevropaning O'rta dengiz soxilida Markaziy o'rin tutadigan alohida bir butun oblastni tashkil etadi. Apennin yarim oroli boshqa oblastlarga qaraganda kichik bo'lib, meridian buylab anchagina cho'zilgan, kabar oblastdir. Oblastning hamma joyida O'rta dengiz tipidagi dengiz iqlimi hukmron. Pireneya va Bolqon yarim orollarining sernam g'arbiy va kurg'oqchil sharqiy qismlari o'rtasidagi kabi keskin tafovut bu yerda yo'q. Alp tog'lari to'sib turganidan bu oblastning shimolida O'rta dengiz bo'yiga o'tkinchi polosa ko'zga u qadar yaqqol tashlanmaydi. Bu oblastda, asosan, o'rtacha balandlikdagi tog'lar va qisman o'r-qir tekisliklari relyefi xarakterlidir. Oblast landshaftidagi asosiy tafovut, avvalo, yarim orolning shimolidan janubga uzoq cho'zilganligi va relyefning xilma-xilligi bilan bog'liq.

Relyefning asosiy shakllari, tektonikasi va litologiyasiga ko'ra Shimoliy, markaziy va Janubiy Apennin tog'lari bir-birlaridan farq qiladi. Shimoliy Apennin tog'lari Liguriya va Toskaniya Apennin tog'lari tizmalarini o'z ichiga oladi. Shimoliy Apennin tog'larining tuzilishida

uchlamchi davr gillari asosiy rol uynaydi, qumtoshlar kamroq rol o'ynaydi.

Markaziy Apennin tog'lariga Umbro-Mark, Abrusiya va Sobi tog'lari qiradi. Bu tog'lar Apennin tog'larining eng keng va baland qismi bo'lib, Gran-Sasso massividagi Korno cho'qqisining balandligi 2914 m. Shimoliy Apennin tog'laridan farq qilib, markaziy Apennin tog'lari asosan, tik burmalar hosil qilgan, ba'zi joylarda ustama siljiqlarga aylangan ohaktoshlardan tuzilgan.

Apennin tog'larining burmali tizmalari janubda Krati daryosi vodiysi tomonda tik jarlik bilan tugaydi. Ana shu vodiyaning janubida asosan qadimgi granit, gneys va kristall slaneslardan tashkil topgan Kalabriya Apennin tog'lari joylashgan.

Apennin tog'lari katta masofada Tirren dengizidan past baland tog' etaklari va soxil tekisliklari polosasi bilan ajralgan. Ana shu polosada qadimgi va hozirgi zamon vulkanizm shakllari yaqqol ko'rinadi. Rim shaxri yaqinida kraterlari buzilib, kalderalar hosil qilgan ko'p miqdorda so'ngan vulqonlar bor.

Apennin orolining Tirren dengizi soxili ba'zi joylarda past botqoq bosgan tekislikdan iborat, bu tekislik dengizdan qum dunglari polosasi orqali ajralgan, qum dunglari suvning oqib ketishini qiyinlashtiradi. Bu tekisliklar yaqin vaqtlardagina quritilgan.

Apennin tog'larining Sharqiy tog' oldi u kadar xilma-xil emas, Adriatika bo'yidagi Apennin oldining Gargano yarim oroligacha tor polosada cho'zilib boradigan shimoliy qismi Apennin tog'laridan boshlanadigan qisqa bir-biriga parallel ko'pdan-ko'p daryolar kesib o'tgan soxil tekisligidir. Janubroqda Apennin tog'lari dengizdan karst shakllari uchraydigan bir oz past baland yassi platolar bilan ajralgan. Bu platolar asosan oxaktosh, dolomit va burdan tarkib topgan. Bo'lib, ular gorizontal yotadi, yoki bir oz burmalangan. Daryolar kam. Bu platolardan eng yiriklari Gargano Le-Murje platolari va Salentina yarim orolidagi Apuliya platosidir.

Bolqon oblasti Yevropaning O'rta dengiz soxilining sharqida, Kichik Osiyo bilan sharqiy Yevropa tekisligiga juda yaqin joylashgan. O'lkaning boshqa oblastlaridan farq qilib, bu oblast shimoliy Yevropaning materik qismi bilan keng masofada tutashgan. Ana shu xususiyatlar tufayli kontinental tipdagi O'rta dengiz bo'yi landshaftlari oblastda asosiy o'rin

tutadi va shimoldan mo'tadil o'rmon va dasht tabiati xususiyatlari ko'proq kirib kelgan. Subtropik va mo'tadil landshaftlarnigina shunday xilma-xil uchrashi ko'p jixatdan bu yerda ko'pdan-ko'p tog' tizmalari, massivlari va tekislik kotlovinalar borligiga bog'liqdir. Tektonik jihatdan juda parchalanib ketganligi natijasi bo'lgan tog' kotlovina relyefi kotlovinalar orqali O'rta dengiz bo'yi landshaftlarining shimolga va mo'tadil landshaftlarning esa tog'lar orqali janubga qirib kelishga imkon beradi.

Karst xodisasini keng tarqalganligi ham oblastning o'ziga xos xususiyatidir. Karst xodisalari tufayli oblastning ko'pgina rayonlarida gidrografiya va tuproq-o'simlik qatlami o'ziga xos xususiyatlarga ega.

Oblast relyefi asosan tog'lardan iborat. Tekisliklar chekkalarda uchraydi. O'rtacha balandlikdagi tog'lar ko'pchilikni tashkil etadi.

Nazorat uchun topshriqlar.

1. Yevrosiyo materigining geografik rayonlashtirilishi.
2. Shiptsbergen orollari.
3. Islandiya va G'arbiy Yevropa haqida.
4. Fenoskandinaviya va Alp-Karpat tog'lari.
5. Kaspiybo'yi tekisligi
6. Buyuk Kavkaz tog'lari.
7. Qrim tog'lari, Bolqon va Piriney yarimorollari.
8. Shimoliy-Sharqiy, Janubiy-G'arbiy Xitoy o'lkasi.
9. Markaziy-G'arbiy Sibir o'lkasi.
10. Baykal va Himolay tog'lar o'lkasi.

16-mavzu. Osiyoning umumiy tabiiy geografik obzori. Osiyo regionlari.

REJA: **1.Osiyoning umumiy tabiiy geografik obzori.**

2. Osiyoning yirik regional tabiiy geografik o'lkalari.

3. Tabiiy geografik o'lkaning umumiy tabiiy geografik tasnifi

Osiyo 53° shimoliy kenglik bilan 12° janubiy kenglik oralig'ida joylashgan. Osiyo g'arbdan sharqqa tomon ham juda katta masofaga cho'zilgan subtropik kenglikdadir. Maydonning kattaligi, uning markaziy qismlarining okeanlardan ancha uzoqligi, atmosfera sirkulyasiyasi va orografiya xususiyatlari bilan birgalikda Osiyoning ichki rayonlarida kontinental iqlim hamda kurg'oqchil landshaftlarning hukmronlik qilishiga sabab bo'lgan. Osiyoning qurg'oqchil rayonlari materikning ichki kontinental qismida joylashgan.

Osiyo tabiati yaqin geologik o'tmishda bu qit'aga o'sha vaqtda tutashib turgan materiklar: shimoli-sharqda Shimoliy Amerika, janubi-sharqda Avstraliya, janubi-g'arbda Afrika bilan juda bog'liq holda tarkib topgan. Bu materiklar bilan Osiyo o'rtasida aloqalar bo'lganligini ularning bir-birlariga yaqin qismlarida yer bag'rining, relyef va organik dunyoning o'xshashligi isbot etadi.

Osiyo Yevropaga qaraganda g'oyat yaxlit va bir butundir. Osiyoning janubida uning katta yarim orollari Arabiston, Hindiston, Hindixitoy yarim orollari joylashgan, bo'lib ular bir-birlaridan ochiq dengiz va qo'ltiqlar orqali ajralib turadi. Arabiston va Hindiston yarim orollari yaxlit bo'lib, ularning qirg'oqlari Afrika qirg'oqlariga o'xshab kam o'yilgan.

Osiyoning sharq tomoni qirg'oq chiziqlari va qirg'oqlari tuzilishiga ko'ra tamomila boshqacha. Bu yerdagi qirg'oqlarning ko'pchilik qismida uzun yoy shaklidagi orollar zanjiri cho'zilgan bo'lib, yoylarning uch qismlari materikka yaqinlashib keladi, o'rta qismlari esa materikdan 800-

1000 km gacha va undan ham ko'prok uzoqlashgan. Bu yoy shaklidagi orollar zanjirining asosiylari Kuril-Kamchatka, Saxalin-Yapon, Ryukyu-Koreya, Kalimantan-Luson-Tayvan va Zond orollari zanjirlaridir.

Osiyoni o'rab olgan okean va dengizlarning suv massasi qit'a tabiatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Lekin bu ta'sir hamma joyda bir xil emas. Quruqlik g'oyat keng ekanligi, uning isishi va sovuqida mavsumiy tafovut keskin ro'y berishi sababli Osiyoning butun janubi-sharqiy hamda qisman janubiy chekkalari atmosferaning musson sirkulyasiyasi ta'siridadir. Osiyoning ichki rayonlariga nam dengiz havo massalarining qirib kelishini ular yo'lida to'siq bo'lib turgan tog' tizmalari cheklab qo'ygan.

Osiyoning ba'zi katta-katta rayonlari shu vaqtga qadar sust o'zlashtirilgan va kam tekshirilgan. Uning boshqa joylarini odam juda qadimdan o'zlashtirgan va bu yerlarda axoli zich yashaydi.

Osiyo ayrim qismlarining tabiatini o'rganayotganda shu narsani nazarda tutmoq kerakki, axoli zich joylashgan rayonlarda tabiat o'zining dastlabki qiyofasini yo'qotgan.

Geologik tuzilishi. Osiyo yer yuzasining to'rtidan uch qismidan ortiqrog'ini turli balandlikdagi va shakldagi tog' tizmalari hamda tog'liklar, yassi tog'lik va platolar ishg'ol qilgan; ular Osiyoning markaziy qismlarini ham, deyarli butun chekkalarini ham egallab olgan. Tog'li o'lkalar orasida Tibet, Eron va Kichik Osiyo tog'liklari, Markaziy Osiyoning shimoliy qismidagi hamda Xindiston yarim orolida- gi yassi tog'lik va tog'liklar ayniqsa katta maydonlarni ishg'ol qiladi. Ana shu yassi tog'lik va tog'liklarni chekka tog'lar ulkan yoylar shaklida o'rab olgan. Bu chekka tog'lar ba'zi yerlarda bir-birlaridan ajralib, ikkita tog' kamarini hosil qiladi, ba'zi joylar esa ular yana yagona tog' tuguniga to'planadi. Bu tog'lar kamari orasidagi eng baland tog' tizmalari kichik Osiyo tog'ligining shimolidagi Pontiya eng baland tog'liklar va tog' tizmalari kamari Old Osiyo, Tibet orqali o'tib, Xindixitoygacha cho'zilgan.

Qayd qilib o'tilgan tog' kamaridan tashqarida nisbatan uncha baland bo'lmagan (400 m dan 500-1000 m gacha) yemirilgan tog'lik o'lkalar joylashgan. Shu bilan birga bu yerlarda tog' tizmalari ma'lum bir tomonga yo'nalmagan.

Arabiston va Xindiston yarim orollarida o'rtacha balandlikdagi va past platolar hamda yassi tog'liklar ko'pchilikni tashkil etadi.

Osiyoning g'arbiy Sibir va Turon tekisliklaridan boshqa tekisliklari katta emas. Tekisliklar Osiyoning ichki rayonlarida ham, chekkalarida ham bor. Osiyoning pastak tekisliklari uning chekkalarida joylashgan. Tekisliklar tog'lar bilan o'ralgan bo'lib, ular tog'larda yemirilgan mahsulotlar, asosan allyuvial jinslar bilan tez to'lib boradi. Shu sababli, pastak tekisliklar maydoni ayniqsa dengiz tomonga, ya'ni delta qismlari tomonga o'sib boradi. Chekkadagi pastak tekisliklarga Mesopotamiya, Xind-Gang, Iravadi, Mekong, Shimoliy Xitoy va Sunlyao pasttekisliklarini misol qilib ko'rsatish mumkin.

Gipsometrik va tektonik kartalar bir-birlariga taqqoslansa, Osiyodagi yirik relyef shakllarining asosiy tektonik bo'laklarga mos kelishini osongina payqash mumkin. Vaholanki, hozirgi relyefning ko'pgina xususiyatlari tektonik strukturalarning yoshi va tarixi bilangina bog'liq bo'lmay, yaqin o'tgan geologik davr hamda hozirgi zamonning ekzogen jarayonlari bilan ham bog'liqdir.

Osiyo, aniqrog'i Yevrosiyo qadimiy yadro, ya'ni kembriydan avval paydo bo'lgan Shimoliy Amerika platformasiga tobora yosh burmali oblastlarning muntazam ravishda qo'shilib turishi yo'li bilan tarkib topgan. Shimoliy Amerikadan farq qilib, bir kancha ana shunday qadimiy yadrolar: Sibir, Xitoy Sharqiy Yevropa platformalariga ega bo'lgan.

Bu platformalar oralig'ida bosqichma-bosqich asta-sekin rivojlanib borgan paleozoy hamda mezozoy davrlarining burmalangan zonalari ana shu platformalar kiyofasiga tobora moslashib bordi.

Markaziy Osiyoning gumbazsimon va palaxsasimon harakatlar zaifrok ro'y bergan tog'li rayonlardagi hozirgi relyef o'rtacha balandlikdagi va past tog'lardan iborat. Neotektonik harakatlar to'rtlamchi davrdan oldin tarkib topgan relyefning yosharishigagina olib keldi. Burmalangan negiz kam o'zgaradi. Bunday tog'lar Mongoliya Xalq Respublikasi territoriyasi uchun xosdir. Shunday qilib, neotek-tonik xarakterli turli xil natijalarga olib keldi: materikning markaziy qismida baland tog'lar va chuqur cho'kmalar vujudga keldi, chekka rayonlarning tektonik tuzilishi hamda relyefi esa nisbatan kam o'zgardi.

Tog'larda suv eroziyasining roli yana ham katta bo'lgan. Suv eroziyasi yon bag'irlardagi dastlabki o'nqir-cho'nqirliklarni kengaytirgan hamda chuqurlangan. Eroziya natijasida o'yilgan joylarning chuqurligi Markaziy Osiyoning chekka tog'larida uch-to'rt ming metr ga yetadi va

undan ham ortadi. Bunga vertikal ko'tarilishlar, ya'ni tektonik xarakterli natijasida eroziya bazasining o'zgarishini sabab qilib ko'rsatish mumkin.

Foydali qazilmalari. Osiyoning bir kancha rayonlari hozircha kam tekshirilgan. Biroq Osiyoning temir, marganes, xrom, molibden, volfram, qalay, vismut, margimush, surma, alyuminiy, mis, qo'rg'oshin, rux, oltin, nikel, kobalt, simob, titan, vanadiy shuningdek uran hamda toriy rudalariga boyligi hozirning o'zidayoq ma'lumdur.

Metall rudalarining asosiy zapaslari qadimiy platformalarda hamda massiv kristall yoki metamorfik jinslar yer yuzasiga chiqib yotgan tog'lik o'lkalarda joylashgan. Yoqilgi-energetika qazilmalari odatda tog' oldi va tog' oralig'idagi cho'kindi jinslar qoplami, platformalar sineklizalari hamda cho'kkan turg'un massivlar bilan bog'liqdir.

Rudali foydali qazilmalar dastavval qadimiy madaniyatga ega bo'lgan mamlakatlar - Xindiston bilan Xitoy topilgan va ishlatila boshlagan. Xindiston platformasining arxey-proterozoy jinslari temir rudalariga boy.

Old Osiyo tog'liklarida va Janubi-Sharqiy Osiyoda ham ko'pgina ko'mir konlari bor. Sharqiy Osiyoning orollari yoyida ko'mir kam uchraydi.

Mesopotamiya tog' oldi bukilmasida neft juda ko'p. Neft konlari Eron tog' oldi zonasidagi burmalangan strukturalarda va Arabiston platformasining sharqiy qismida ham bor. O'rta Sharqning neftli oblasti neft zapasi jihatidan kapitalistik dunyodagi eng boy rayondir.

Relyefi - Yer po'stining geosinklinallarida ham, platformalarida ham g'oyat aktiv ro'y bergan mezozoy-kaynozoy tektonik xarakalari Osiyoning struktura planini juda o'zgartiri yuboradi va platformaga qadimda hamda yangidan qo'shilgan quruqliklar relyefidagi farqlarni ancha kamaytiradi. Tektonik xarakterli relyefning yirik endogen mega shakllarini vujudga keltirish bilan birga relyef hosil kiluvchi ekzogen jarayonlarning yo'nalishini ham oldindan belgilab berdi, chunki bu harakatlar Osiyoning ichki rayonlari bilan chekka okean bo'yi rayonlarga iqlimining kontinentalligida hamda oqim sharoitlarida keskin farqlarni vujudga keltirdi. Xorijiy Osiyoda geologik tuzilishiga va ham endogen, ham ekzogen jarayonlar natijasida tarkib topgan relyef shakllariga qarab o'n bitta yirik morfostrukturali rayonni ajratib kursatish mumkin.

Arabiston va Xindiston yarim orollarining relyefi kristall va metamorfik zamin ustida yotuvchi peneplenlarning keng tarqalganligi

bilan ajralib turadi. Yarim orollarning ichki qismlarini yosh dislokasiyalar buzib turadi. Ayniqsa, ular yarim orollarning g'arbiy chekkalarida kuchli rivojlangan.

Arabiston yarim orolining g'arbiy qismlarida balandlik amplitudasi katta. Bu yerda -748 metrli O'lik dengizdan balandligi 3000 metrgacha bo'lgan tog' massivlari mavjud.

Osiyo ustidagi havo massalarining sirkulyasiyasi yuqori hamda past bosim markazlarining mavsumiy joylashishiga bog'liqdir. Qish vaqtida materik ustidagi atmosfera bosimining eng muhim markazi Yer sharida qishki iqlimiy markazlarning eng qudratli markazi xisoblangan Osiyo antisiklonidir. Bu antisiklondan hamma tomonga sovuq va quruq kontinental mo'tadil havo tarqalib, bir necha tarmoq hosil qiladi. Osiyoning janubi-sharqida qishda sovuq quruqlik bilan iliq okean o'rtasida havo bosimining juda katta grdayenti vu-judga keladiki, u quruqlikdan dengizga esuvchi, kuchi va yunalishi barqaror bo'lgan havo oqimlarining, ya'ni qishki kontinental mussonning vujudga kelishiga sabab bo'ladi.

Osiyo uchun daryolarning mavjudligi quruqlik maydonining g'oyat kattaligi bilan bog'liqdir. Ayni vaqtda materikning iqlimi turli joylarda turlicha bo'lganligidan daryolar rejimi va ularning to'yinish tiplari xilma-xildir.

Osiyo yillik oqim o'rtacha xajmining kattaligi jihatidan boshqa materiklar orasida birinchi o'rinni egallaydi. Bu materikning yer yuzasidan okeanlarga xar yili 12850 km.kub. suv oqib tushadi, bu miqdor dunyo o'rtacha yillik oqimining 1/3 qismiga yaqinini tashkil etadi. Osiyo maydonining g'oyat katta ekanligi, alohida rayonlarning geografik o'rni sababligina emas, tog'-kotlovina Relyefi tufayli ham vujudga keluvchi keskin iqlimiy farqlar sababli oqim materik haroratda nihoyatda notekis taqsimlangandir.

Sharqiy Osiyo yoki Uzoq Sharq tarkibiga Sharqiy Xitoy, Shimoliy-Sharqiy Xitoy va Koreya yarim oroli hamda Yapon orollari kiradi. Bu tabiiy o'lkalar bir-biridan anchagina farq qilishiga qaramay, umumiy belgilariga ham egadirlar: bu umumiy belgilar ularning geografik o'rni, materikning sharqiy chekka qismida Tinch okean bilan keng masofada tutashib turgan sharoitda tarkib topishi va rivojlanishi birligi tufayli mavjuddir. Musson sirkulyasiyasining ta'siri Markaziy Osiyo bilan

bo'lgan chegaradagi tog'lar-Sichuan Alpi, Sinlin va Katta Xingangacha boradi. Yog'in sochinning mavsumiy tafovuti ham musson sirkulyasiyasiga bog'liq. Yetarli miqdordagi issiqlik va nam uchlamchi davrdan buyon o'rmonlarning rivojlanishi uchun qulaylik tug'dirib kelmoqda.

O'rmonlar tarixiy davrdan ilgariyoq tog'larnigina emas, balki tekisliklarni ham qoplab olgan. Xozirgi o'rmonsiz tekisliklar juda zich yashaydigan aholining ko'p asrlik dehqonchilik faoliyati natijasidir. Muzlik ta'sirini totmay, pana joylarda tarkib topgan flora bilan fauna juda qadimiy bo'lib xilma-xil turlarga ega. Bu yerda fauna va floraning tropikda yashovchi vakillari bilan birga mo'tadil mintaqa vakillari, xatto to'rtlamchi davr muzlanishi davrida materikning shimoliy va shimoliy-sharqiy tomonlardan kelib, mahalliy sharoitga o'rganib qolgan Arktikaga xos vakillari ham yonma-yon yashaydi.

Sharqiy Osiyoda tabiiy sharoitning qulayligi, chunonchi hosildor tuproqlar va nam iqlimning, ko'pdan-ko'p daryo va ko'llarning uyg'un kelishi, xududning dengiz bo'yida joylashganligi-bularning hammasi aholining qadimdan zich joylashganligiga va bu yerda butun maydonning 20% dan kam qismini tashkil etgan tekisliklarnigina emas, balki tog'li rayonlarni ham xo'jalikda tezda o'zlashtirilishiga yordam berdi. Aholining ko'p yillik faoliyati natijasida tabiiy landshaftlar ancha o'zgarib, ular o'rnida madaniy landshaftlarga aylantirilgan Sharqiy Osiyoning antropogen landshaftlari juda o'ziga xosdir, ular G'arbiy Yevropaning sanoatlashgan landshaftlaridan farq qilib, so'nggi vaqtlargacha asosan qishloq xo'jaligi landshaftlari bo'lib qolmoqda.

Sharqiy Xitoy relyefining yirik tektonik shakllari orasida Shimoliy Xitoy pasttekisligi, Sichuan kotlovinasi, shuningdek kichikroq kotlovinalardan Duntinxu, Poyanxu ko'llari joylashgan kotlovinalar ko'tarilgan relyef shakllarida Sinlin tizma tog'i, Janubiy Xitoy tog'lari, Guychjou platosi, Yunnan tog'liklari ajralib turadi.

Sharqiy Xitoy daryolari rejimi musson sirkulyasiyasiga bog'liq, ular yozda to'lib oqib, qishda sayozlanib koladi. Chunonchi, Yanszi daryosi suv satxi Sichuan kotlovinasidan oqib chiqishda, Ichana shahari yaqinida har yili yomg'irgarchilik davrida 20-23 m ko'tariladi. Hatto kuyi oqimda ham, toshqin suvlari Duntinxu va Poyanxu ko'llariga yigilishiga qaramay,

yog'ingarchilik mavmsumi oxirida daryodagi maksimal suv sarfi yillik o'rtacha mikdordan 2 hissa ortib bo'ladi.

Sharqiy Xitoyning musson iqlimi Yaponiya iqlimidan farq qilib ancha sovuq va qish quruq kelishi sababli hamma fasllarda kontinentalrokdir. Yanvarda nol gradusli izoterma Gibraltar bugozi bilan bir kenglikda joylashgan Sindao shahri orqali o'tadi.

Pasttekisliklar orasida Shimoliy Xitoy pasttekiligi (Buyuk Xitoy tekisligi) aloxida ajralib turadi. Uning Sariq dengiz tomonga ko'z ilg'amas darajada nishab bo'lgan yassi yuzasi Xuanxe, Xuayxe va qisman Yanszi daryolari suvning uzoq vaqt davomida lyoss, qum va gilni yuvib kelib yotqizishi natijasida vujudga kelgan.

Pasttekislikda daraxtlar deyarli yo'q. Hamma yer haydalib, juda diqqat bilan ishlangan. Dengiz bo'yidagi daryolarning "haqiqiy" quruqlikka aylanib ulgurmagan yosh keltirma jinslari tarqalgan keng yerlar bundan mustasnodir: botqoqlik va shurxoklar 30% ga yaqin maydonni ishg'ol qiladi. Pasttekislikda makkajo'xori, gaolyan, tariq, kartoshka, soya, yeryongok, nasha, paxta yetishtiriladi. Keyingi yillarda mamlakat tabiatini o'zgaritirish planiga muvofiq pasttekislikka daraxtlar o'tqazilmoqda.

Pasttekislikda ko'plab kanallar o'tli tomonga yo'nalgan bo'lib, bu kanallardan kema qatnovida, yerlarni sug'orishda, baliq ovlashda va toshqin vaqtida, ko'llar kabi, suv omborlari sifatida foydalaniladi. Yanszi daryosi quyi oqimining qirg'oqlari bir necha qator ko'tarmalar bilan tusilgan: ko'tarmalar pasttekislikni dengiz tomondan ham to'sib turadi, daryo etagining aholisi dengizdan keng polderlar polosasini ajratib olgan.

Yanszidan janubrokda Janubiy Xitoy tog'lari joylashgan. Janubiy Xitoy tog'lari notektonik xarakterli bosqichida yoshargan: tog'lar gumbaz shaklida ko'tarilgan, natijada yuvilish jarayoni kuchaygan.

Yanszinning o'rta oqimida tog'lar bilan o'ralgan Sichuan kotlovinasi, ya'ni qizil havza joylashgan, uning katta amfiteatr shaklida bo'lishiga sabab Xitoy platformasi shu qismining uzoq vaqt davomida cho'kkanligidir. Kotlovinani to'ldirgan qizil rangli qatlamlar silur davridan buyon vujudga kelgan. Markaziy qism eng ko'p cho'kkan.

Qizil havzadan shimolrokda Sinlin tog' tizmasi geografik kenglik bo'ylab cho'zilgan. Uning morfologik xususiyati yon bag'irlarning tik va

keskin assimetrik ekanligi hamda o'rtacha balandliklarning kattaligidan (2500 m ga yaqin) iboratdir.

Janubiy Xitoyda joylashgan Siszyan daryosi havzasi, Janubiy Xitoy dengiz soxillari va Xaynan oroli nam tropik landshaftlari bilan xarakterlanadi. Bu yerda qishda havo xarorati 15°S atrofida, yozda esa 28°S bo'ladi. Yillik yog'in miqdori 1300 mm dan 2000 mm gacha boradi. O'simliklar yilning hamma fasllarida o'sa beradi, dalalardan yiliga uch martadan hosil olinadi. Dehqonchilik uchun salgina bo'lsada, yaroqli bo'lgan barcha yerlar ishlanib, sholi, choy, sitrus o'simliklari, shakarqamish va boshqa xil tropik o'simliklari yetishtiriladi.

"Tosh o'rmonlar" yer ostida hosil bo'lgan va ular ustidagi suv o'tkazuvchi qumtosh qatlamlari yemirilib, olib ketilgandan keyin ajoyib karst hosilalari yer yuzasiga chiqib qolgan, deb taxmin qiladilar.

Tayvan oroli - Xitoyning eng katta (maydoni 35834 km.kv) orolidir. Relyefga ko'ra Tayvanning ikki qismga: tog'lar ko'pchilikni tashkil etgan sharqiy va tekislikdan iborat g'arbiy qismlarga bo'lish mumkin. Tog'larning juda balandligi (3950 m gacha) burmalangan haminni baland ko'tarib yuborgan yosh gumbazsimon ko'tarilishlar bilan bog'liq. Orol relyefining tarkib topishida gumbazsimon ko'tarilish bilan birga chuqurdagi yorilishlar, vulqonlar faoliyati va muz bosishi ham qator rol o'ynagan. Orolida subekvatorial namgarchil iqlim sharoitida o'simliklar barq urib rivojlanadi.

Shimoliy-Sharqiy Xitoy yoki Dunbey landshaftlari ba'zi joyda sertepa, ba'zi joyda yassi va botqoq bosgan tekisliklardan hamda ularni taka shaklida o'rab olgan tog'lardan iborat. Ikki joyda tog' yo'lagi bor: biri So'ngari vodiysi bo'ylab shimoli-sharqqa Amurga chiqadi, ikkinchisi esa Lyaoxe vodiysi orqali janubga Lyaodun qo'ltig'iga chiqadi. Tog'lar o'rmonlar bilan qoplangan, bu o'rmonlar qiya esa etaklarida keng o'rmon-dasht polosasi bilan almashinadi, undan esa tekisliklardagi preriya va dashtlarga o'tiladi.

Janubiy Manjuriya tekisligi Lyaoxe daryosi bo'ylab joylashgan bo'lib, aholi ancha zich joylashgan. Daryo vodiylarigina emas, balki suvayirgichlardagi yerlar ham yoppasiga xaydalib, sholi, dukkakli ekinlar ekiladi, boglar barpo kilingan, poliz ekinlari yetishtiriladi. Bu tekislikni shimoldan janubga tomon kesib o'tilsa, faqat qishloq xo'jaligi landshaftlarini emas, balki turli xil sanoat landshaftlarini ham kuzatish

mumkin. Temir va ko'mir qazib chiqaradigan markazlar Fushun, Fusin, Anshan va boshqqa yirik sanoat shaxarlari mavjud. Markaziy Manjuriya tekisligi - yomg'ir keltiradigan havo oqimlaridan panada joylashgan, bu yerga qish vaqtida Sibir va Markaziy Osiyodan tez-tez sovuq havo kelib turadi. Sovuq qishda, Janubiy Manjuriyadagi kabi, kunlar deyarli hech ilimaydi. Yanvarning o'rtacha harorati Xarbinda - 20°S. Yog'in sochin yiliga shimolda 550 mm, janubda 665 mm tushadi. Yillik yog'in miqdorining 75% gacha qismini tashkil etgan yozgi yomg'irlar davrida daryolar keng toshib, atrofdagi joylarni bosib ketadi va vodiylardagi botqoq hamda ko'llarni to'yintiradi G'arbdagi katta Xingan tog'lari, shimoldagi Kichik Xingan va janubdagi Manjuriya-Koreya tog'lari landshaftlari bir-biridan farq qiladi. Bu tog'lar yozda ko'p esadigan okean havo massalari yunalishiga, qishda esa quruq va sovuq havo oqimlari yo'nalishiga nisbatan turli xil joylashganligidan ular turli darajada namgarchidir. Tog'larda qalin o'rmonlar yaxshi saqlanib qolgan: bu o'rmonlarda Koyeya kedrlari bilan birga dublar, lipa, qayinlar, yassi bargli va Dauriya qayinlari ham o'sadi.

Katta Xingan assimetrik tuzilgan g'arbiy yon bag'ri qiya, sharqiy bag'ri tik, tog' tepalari (1750 m gacha) yassi, daryo vodiylari tog'larni ko'ndalang kesib o'tgan. Katta Xingan tog'lari janubiy qismining Markaziy Osiyoga yaqinligi va havoning quruqligi tufayli bu joydagi o'rmonlarda, o'rmon-dasht va dashtlarda kserofit o'simliklar ustun bo'lgan Mongoliya florasida vakillari ko'pdir.

Koreya yarim oroli. Tabiiy sharoitiga ko'ra Koreya yarim orolining shimoliy qismi Shimoliy-Sharqiy Xitoyga, janubiy qismi esa Yapon orollariga o'xshaydi. Yarim orol orollar yoki undan ajralib qolgunga kadar mo'atadil va subtropik kengliklar fauna hamda floralari bir-biriga aralashib turgan o'ziga xos ko'prik vazifasini o'tagan. Yarim orolning bir vaqtlar Osiyoning orollari bilan qo'shilib turganini uning janubiy qismi geologik tuzilishi ko'rsatadi.

Kamfora lavri va apelsin daraxti uchun Koreya yarim oroli orollaridan faqat eng janubdagisi Chechjudo orolida sharoit ko'laydir. Tarkibida doimiy yashil o'simliklar salmog'i anchagina bo'lgan subtropik o'rmonlarning quyi tog' mitaqasi yarim orolning o'rta qismida tugaydi va o'rmonlarning quyi tog' mitaqasi yarim orolning o'rta qismida

tugaydi va o'rmonlarda barg to'kuvchi keng yaproqli daraxtlar ko'pchilikni tashkil eta boshlaydi.

Yapon orollari - zanjiri ikkita orollar yoyidan tashkil topgan. Shimoliy yoyga to'rtta katta orol - Xaqkaydo, Xonsyu (Xondo), Kyusyu va Sikoku orollari, shuningdek, ko'pgina mayda orollar kiradi. Janubiy Ryukyu yoyiga faqat mayda orollar qaraydi. Yapon orollari Tinch okean tomonidan chuqur cho'kimalar bilan, materik tomondan esa shelf (sayoz) dengizlari bilan o'ralgan. Xonsyu orolining markaziy qismidan idzusitito-Bonin orollari yoyi ajrab chikib, Tinch okeanda uzoq davom etadi.

Markaziy Osiyo yer yuzidagi eng katta tabiiy o'lka bo'lib Yevrosiyoning o'rta qismini egallaydi. U Shimolida ham Sharqda ham Rossiya davlat geografiyasidan ham o'tadi.

G'arbda, Shimolda, Janubda tog'lar bilan o'ralgan. Markaziy Osiyoning geografik o'rni taxminan quyidagi koordinat bilan belgilangan. 50° bilan 27° shimoliy kenglik va 76°-120° shimoliy orasida joylashgan.

Markaziy Osiyo butun yer yuzining eng baland o'lkasidir. Uning ichki qismi keng yassi tog'liklardan iborat bo'lib ular baland tog' tizmalari bilan o'ralgan. Baland tog' tizmalarining bunday joylashish natijasida :

- a) Markaziy Osiyoda katta oqimlar xavzalarining bo'lishiga;
- b) Markaziy Osiyoning dengiz va okeanlarning ta'siridan uzoqda bo'linishiga sababdir.

O'lkaning yuqoridagi sabablarga ko'ra uzoq vaqtlargacha kam tekshirilishiga sabab bo'lgan.

Markaziy Osiyo rayonlari haqidagi qadimgi ma'lumotlar Xitoydagi yozuvlarda bor. Eramizdan 2 asr burun Chitonsip degan sayyox Markaziy Osiyoni kesib so'ng Farg'ona vodiysiga kelgan. VII asrda Suanszen Markaziy Osiyoni o'rganganlar. 13 asrda Chan-Chun degan sayyox Markaziy Osiyoni aylanib chiqqan. 19 asrdan 2-yarmidan boshlab Markaziy Osiyoni tabiatini birinchi bo'lib tekshirgan, ulug' rus sayyoxi N.M.Prjevalskiy. So'ngra Gumbold, V.A.Obruchayev va boshqalar o'rganib o'z hissalarini qo'shib juda ko'p ilmiy asarlar yaratganlar.

Markaziy Osiyo tog' yaratilish xarakterlar hozirgi geologik davrlarda ham davom etmokda. Uning yer yuzasi palaxsali tursimon kartalar tuzilishiga ega bir necha bir qayta tiklangan tektonik harakatlar ana shunday tuzilishni hosil qiladi, territoriyani relyefini umumiy xususiyatlari tektonikaning juda katta rol o'ynaganiga prosesslari

kuchsizlanishiga struktura taklanish keskin ifodalagani tekisliklar yuzalari ko'p tarqalganligiga bog'liqdir.

Janubiy Mongoliya va Shimoliy Xitoyda Gobi yassi tog'ligi Ordos yassi tog'ligi, Alshan cho'li Beyshan yassi tog'ligi qirib landshafti cho'l va dashtlardir.

Janubda Tibet tog'ligi, g'arbdan Shimoliy, g'arbiy Xitoy cho'llari o'rab turadi. Territoriyaning platformasining strukturasi Mezozoydagi tektonik xarakter natijasida murakkablashgan. Yer usti tuzilishini keng, baland, kristali jinslardan tuzilgan yassi tog'liklar tashkil etadi. Ularning o'sishini qadimgi dengiz yotqiziqlari yoki mezozoyning kontinental cho'kindi jinslari qoplab yotadi. Yassi tog'larning eroziya parchalab, palaxsali tog' tizmalari bilan uyg'unlashgan.

Tog'lar Qoyali, yonbag'irlarida chuqur eroziya ayiqlar bor. Gobi yassi tog'da shamol natijasida botiqlar hosil bo'lgan. Bundan tashqari, qum to'plamlari barxanlari gryadalar mavjuddir. Ordos platosi-platforma Sinekizasi bo'lib, Yura va bur davrining qumtohlari bilan to'lgan. G'arbiy qismi baland 3000 m bo'lib, u Arbiss tog'lari va Alashan tizmasi bilan o'ralgan. Alashan cho'qqisi 3600 m ko'tarilgan. G'arbiy tomonidagi qumli cho'lga tik tushgan Gardan Edzin Gol daryosi vodiysi Alashan cho'lini 2000 m ortik baland joylashgan.

Edzin - Gol daryosi ko'lga quyiladi chegara tog'laridan oqib tushadigan daryolar sugoriga ishlatiladi va qumlarni ichida yuk bo'lib ketadi. O'lkada ko'llar ko'p ammo hammasi tur ko'l vaqti vaqti bilan suvsiz yotadi. Aholiga va o'simliklar uchun grunt suvlari ahamiyatlidir. Shuning uchun quduqlar kavlanadi. Sovuqda quduqlar ham muzlab aholi uchun suv qiyinchiligi ortadi.

Tuprog'i dashtga xos va qumli namli joylarda ba'zilarida daaxtlar uchraydi. Ulardan saksovol, juzgun shura, Gobida qumartiki uni donidan un tayyorlanadi. Qumli joylarda yovvoyi piyozli o'simliklar o'sadi. Sho'rxoklarda shuvoq, gobi chalovi o'sadi.

Grunt suvi yer yuzasiga yaqin joylashganda terak qamishlar uchraydi, hayvonlardan tuyoqlilar, kemiruvchilar, Antilopalar va ularni turlaridir. Prjevalskiy oti (qirilib ketgan), yovvoyi tuya, yovvoyi eshak, Gobi ayig'i yashaydi kemiruvchilar ham bor.

Janubi-G'arbiy Osiyoga Arabiston yarim oroli, Mesopotamiya tekisligi va O'rta dengiz soxili buylab cho'zilgan kambar Suriya-Falastin

tolari kiradi. Yarim orolning janubida tropik landshaftlari, shimolida subtropik cho'l va chala cho'llar hukmron. Faqat Livan va Antilivan tog'larining shamolga ro'para yon bag'irlarida nam O'rta dengiz havosi ta'sirida, shuningdek Arabiston yarim orolining janubi-g'arbi janubi-sharqida Yaman hamda ummon tog'larida siyrak o'rmonlar o'sadi, ular ham saqlanib qolgan joylarda ko'plab kesilmokda.

Arabiston - Arabiston landshaftlarida Osiyoga xos xususiyatlarga qaraganda Afrikaga xos xususiyatlar ko'prokdir. Faraz qilingan Gondvananing "bir bo'lagi" bo'lgan va Yevrosiyo materigiga uchlamchi davrda qo'shilgan Arabiston bu materikka yot bo'lib, Sharqiy Afrikaga yaqindir. Kuchli Sharqiy Afrika yorilishlari ruy bergan vaqtda penelenlashgan. Arabiston platformasi ham bo'linib-bo'linib ketgan va Dekanga o'xshab, janubi-g'arbdan shimoli-sharqqa tomon siljigan.

Rubal-Xali shimolda kuesta balandliklarining sharqiy chekkasi yaqinida tor qum polosa orqali kichikroq qumli cho'l katta Nefud cho'li bilan qo'shiladi. Bu yerlarda qumlar qizil rangda, chunki ular yura va bur davrlarining qizil qumtoshlaridan vujudga kelgan. Baranlar orasida ba'zi joylarda orol shaklidagi tog'lar, past dunglar, qoldiq tog'lar bor. Ularning yon bag'irlari tik, shamol vujudga keltirgan ko'zanaklar, chuqurchalar bor, palaxsa-palaxsa qumtoshlar chuqurchalar ustida guyo havoda osilib turganidek tuyuladi.

Qurg'oqchil qish davrida aholi 30-40 m chuqurlikdan chiqadigan quduq suvidan foydalanadi. Namgarchilik sharoiti qulay bo'lishi birga jazirama issiqlar zam yo'q (iyulda xarorat 21°S, yanvarda 14°S), lekin qishda 2000 m balandlikda bir oz sovuq ham tushadi. Tagi yassi ichki kotlovinalardan ko'pdan - ko'p kichik kanallar oqib o'tadi.

O'rmonlar vodiylarning juda ichkarisida, yonbag'irlardagi tekis joylarda o'sadi. 1200 m atrofidagi balandliklar asosan kichik - kichik makkajo'xori dalalari, durro (sargoning bir turi) ekinzorlari, tokzorlari, mevazorlar orasida uchraydigan butazorlar hamda yakka-yakka daraxtlar (akasiyalar, kandli sutlamagullilar) o'sgan yerlardan iborat. Tabiiy sharoit qo'lay bo'lganligidan Yamanda aholii zichligi (xar bir km.kv. da 35 qishi) yarim orolning boshqa qismlaridagiga qaraganda (1 km.kv.yerda 0,5 qishi) 70 xissa ortikdir.

Mesopotamiya - eng qadimgi taraqqiy etgan markazlardan biridir.

Haydaladigan yerlarda sug'orilmaydigan dehqonchilik (arpa, bug'doy) ustun turadi. Mosul voxasi va Frot vodiysidagi obiqor yerlarda sholi hamda paxta ekiladi. Arab va kurdlarning ancha qismi chorvachilik bilan shug'ullanadi. Tuya, zotli otlar, echki, kuy boqadilar.

Mosul va Qirko'k yaqinida ishga tushirilgan yirik neft konlari bor.

O'rta dengiz buyi subtropik iqlimi soxilda sitrus o'simliklari, tok, zaytun daraxti va boshqa meva daraxtlarini o'stirish, shuningdek, donli ekinlar yetishtirishga imkon beradi. Livan tog'larining g'arbiy yonbag'rida makvis mitaqasidan yuqorida 800 m dan balandda xar yer xar yerida saqlanib qolgan dub va qarag'ay o'rmonlari, ba'zi joylarda kesilmay qolgan baxaybat livan kedri daraxtzorlari bor. O'rmonlar mitaqasi 2000-2400 m balandlikkacha chiqadi. Mitaqaning yuqori chegarasida daraxtlar siyraklanib, buyi pasayib qoladi va nixoyat, butalar bilan almashinadi. Janubi-Sharqiy Osiyoga - Xindiston yarim oroli bilan Malayya arxipelagi kiradi. 4 mln. km.kv. yaqin maydonda Birma, Tayland, Laos, Kambodja, Vyetnam Demokratik Respublikasi, Janubiy Vetnam, Malayziya federasiyasi, Indoneziya, Filippin davlatlari, shuningdek Buyuk Britaniya va Portugaliya mulk-yerlari joylashgan. Bu yerdagi aholining umumiy soni 175 mln. kishidan ortiq.

Janubiy-Sharqiy Osiyo landshaftlarining biologik-iqlimiy komponentlarida Xindistonga o'xshash tomonlari ko'p. Bu xol Janubi-Sharqiy Osiyo landshaftlarining ta'riflanishini osonlashtiradi. Bu yerda ham passat-musson sirkulyasiyasi xukmron, namgarchil davr uzoqroq davom etai. Indoneziya ustida ekvatorial sirkulyasiya sharoitida namgarchilik davri yil bo'yi cho'ziladi. Xudud ancha past baland bo'lganligi ancha namgarchidir. Shu sababli, Janubiy-Sharqiy Osiyoda, Janubiy-G'arbiy musson bu yerga ancha ko'p yog'in keltirishiga qaramasdan, qish va yoz fasllarining namgarchiligidagi farq unchalik katta emas. Janubi-Sharqiy Osiyoning g'arbiy qismi sharqiy qismiga qaraganda ko'prok nam oladi.

Janubi-Sharqiy Osiyo morfostruktura jihatidan Xindiston yarim oroliga qaraganda ancha murakkab. Janubi-Sharqiy Osiyo uchun gersin, yanshan va Alp burmalanishlari natijasida paydo bo'lgan relyefning juda parchalanib ketganligi xarakterlidir. Bir-biriga juda yaqin turgan tizmalar bilan cho'kimalarning almashinib kelishi xilma-xil landshaftlar vujudga keltirgan: shamolga ro'para yon bag'irlar qalin o'rmonlar bilan qoplangan, pastliklar savannalar bilan band. Asosan qish faslida yog'in

ko'p tushadigan sharqiy sohildagi tog' yonbag'irlari bilan musson subekvatorial o'rmonlar bilan qoplangan.

Bu o'rmonlarda liana va epifitlar juda serob. Yonbag'irlarning yuqori qismlarida doimiy yashil tog' o'rmonlari o'sadi; bu o'rmonlarda dub, ba'zan qarag'ay va araukariyalar ko'pchilikni tashkil etadi, daraxtlar tagida qalin rododendronlar uchraydi.

O'rmonlar-Hindixitoyning juda katta boyligidir. O'rmonlar Xindixitoy xududining deyarli yarmini qoplagan bo'lib, ular ichida xilma-xil va qadimiy hayvonot dunyosining ko'pdan-ko'p vakillari yashaydi. Bu hayvonlar Xind-Malayya zoogeografik oblastiga kiradi. Tabiiyki, bu yerda o'rmon xayvonlari ko'pchilikni tashkil etadi. Maymunlar, fil, karkidon, yo'lbars, ayiq, bug'ular yashaydi. Qushlardan tustovuqlar, to'tilar, tovuslar xarakterlidir. Ilon, toshbaqa, daryolarda esa timsoxlar ko'p. Chumoli va termitlar juda serob. Xonaki hayvonlardan ishchi qoramol va qisman sut-gusht uchun boqiladigan qoramol, dehqonning eng qadimdan yo'ldoshi bo'lib kelgan buyvol keng tarqalgan.

Malayya axipelagi Katta Zond, Molukko, Filippin orollaridan, shuningdek Malakka yarim orolidan iborat, ularning umumiy maydoni 1700 ming km.kv. dan ortiq aholisi 95 mln.ga yaqin qishi. Janubiy Hindiston dengizchilari bu arxipelagni Malayya deb ataganlar. Bu so'z "tog'li" degan ma'noni bildiradi. Orollar balandligi 3000 dan ortiqroqdir.

Old Osiyo tog'liklari - bu tog'liklar mintaqasi - Kichik Osiyo Armaniston va Eron tog'liklari o'zanlarining qurgoqchil O'rta dengiz bo'yi landshaftlari (Osiyoga xos) bilan Egey dengizidan Sulaymon va Pomir tog'larigacha cho'ziladi. Sharqqa borgan sari, landshaftda O'rta Dengiz buyi elementlari kamayib, Osiyoning tog'-cho'llariga xos elementlari ko'payadi.

Old Osiyo tog'liklari Tetis geosinklinal zonasining bir qismini tashkil etib, ularning hozirgi relyefi atrofda yoshroq va baland chekkada tog'lar bilan o'ralgan denudasiyalangan yassi tog'liklardan iborat. Neogenda yassi tog'liklar sistemasi qazilmalar natijasida turli balandlikka ko'tarilgan bir qancha bloklarga bo'linib ketgan. Eron tog'ligidagi kichik ko'llar sho'rxoklarga, kabirlarga aylangan.

Litologik tuzilishining xilma-xilligi, vertikal ko'tarilish amplitudasi-dagi tafovut, erozion soylarning g'oyat ilonizi ekanligi, denudasiyalanish darajasining har xilligi relyefni juda murakkablashtirib yuborgan.

Ohaktoshlar keng tarqalgan rayonlarda, ayniksa chekkadagi tog'larda karst relyefi shakllari (Sharqiy Antaliyada, Tavr, Zagros tog'larida) keng tarqalgan. Cho'kindi jinslar monoklinal oggan joylarda kuestalar vujudga kelgan. Armaniston tog'ligida, Kichik Osiyo va Eron tog'liklarining markaziy rayonlarida vulqon tog'lari va vulqon mahsulotlari parchalanishining turli bosqichida saqlanib qolgan.

Cho'l, chala cho'l, dasht (butazor cho'llar) landshaftlarining va ular orasidagi o'tkinchi landshaftlarning tarqalishi hamda O'rta Dengiz bo'yiga xos o'simliklar va hayvonlarning ko'p-ozligi joyning O'rta dengizdan uzoq-yaqinligiga, tog' yon bag'irlarining balandligiga va ekspozitsiyasiga bog'liqdir. O'rta dengiz buyidagi dengizga qaragan yon bag'irlarning o'rmon daraxtlari Yevropaning O'rta dengiz bo'yidagi o'simliklariga qaraganda ancha qurg'oqchil xarakterga ega. Eron tog'ligida, Elg'bursning shimoliy yon bag'ri va mussonli sharqiy tog'larni xisobga olmasak, umuman o'rmon juda kam: o'rmon o'rnida siyrak o'rmon va buta formasiyalari, ko'proq frigana formasiyasi o'sadi. Tog'lar etagidagi grunt suvlari yer betiga oqib chiqqan joylarda axyon-axyonda yashab turgan kichik-kichik voxalarni uchratish mumkin.

Aholi odatda ana shunday vohalarda to'plangan bo'lib, chorvachilik yoki obiqor dehqonchilik bilan shug'ullanadi.

17-mavzu. Shimoliy Amerikaning geografik o'rni va relyefi.

REJA:

1. Tabiatining asosiy xususiyatlari

2. Geografik joylasuvining o'ziga xosligi.

3. Tekshirilish tarixi.

1. Tabiatining asosiy xususiyatlari

Dunyodagi eng katta oroli- Grenlandiya maydoni 2,2 mln km kv ga teng oroliga ega, eng katta arxipelagi shu materikda- Kanada Arktika arxipelagi, eng chuqur darasi – Kolorado kanyoni chuqurligi 2 km ga yaqin, uzunligi 446 km, eng uzun g'ori – Flint-Mamont, 500 km, eng go'zal va maftunkor sharsharasi – Niagara sharsharasi bo'lib yiliga 10 mln sayyoh keladi, eng baland suv qalqishi bo'ladi – Fandi qo'ltig'ida 18 m, eng uzun vodiy muzligi – Alyaskadagi Xabbort muzligi (uzunligi 145 km) ga ega bo'lgan materik.

Shimoliy Amerika qutbiy kengliklardan deyarli ekvatorgacha cho'zilgan. Materikning chekka shimoliy nuqtasi Butiya yarim orolidagi Myorchison burnidir (71°50 sh. k.). SHimoliy Amerika janubga 7°12 sh. k. (Maryato burni) gacha cho'zilib ketgan. Bu erda u tor bo'yin orqali Janubiy Amerika bilan tutashgan. Materikning janubiy, tor va parchalangan qismi Markaziy Amerika deb ataladi. Shimoliy Amerikaning eni o'rtacha kengliklarda eng kattadir. Uning g'arbiy chekka nuqtasi-Alyaskadagi Uels shahzodasi burni (168° g'. u.), sharqiy chekka nuqtasi esa Labrador yarimorolidagi Sent-Charlz burnidir (55°40 g'. u.).



4.1- rasm. Shimoliy Amerika materigining geografik joylashuvi

Shimoliy Amerika qirg'oqlari yaqinida katta-katta orollar va arxipelaglar joylashgan. Bular shimolda Grenlandiya oroli va juda ko'plab katta-kichik orollardan tashkil topgan Kanada Arktika arxipelagidir. Shimoliy Amerikaning sharqida Nyufaundlend, janubi-sharqida esa Katta va Qichik Antil hamda Bagama orollari joylashgan. SHimoliy Amerikaga shimoli-g'arb va g'arbda ko'pdan-ko'p orollar tutashgan: bular-Aleut, SHarlotta Qirolichasi, Vankuver, Aleksandr arxipelagi orollaridir. SHimoliy Amerikaning orollardagi eng shimoliy nuqtasi Grenlandiyadagi Morris-Jesep burnidir (83°39 sh. k.). Bu er-shimoliy yarimshardagi qutbga eng yaqin quruqlikdir.

2. Geografik joylasuvining o'ziga xosligi.

Materikning maydoni orollari bilan birga hisoblanganda 24250 ming km², orollari maydoni 3890 ming km². Shimoliy Amerika 70° sh. k. bilan 30° sh. k. orasida eng keng va yaxlitdir. Chekka shimol va janubda quruqlikni suv havzalari ancha parchalab yuborgan.

Butun materik asosiy orografik elementlarning meridionalga yaqin yo'nalganligi bilan xarakterlanadi: g'arbda, Tinch okeanning shundoqqina qirg'oqlari yaqinida Alyaskadan to Markaziy Amerikagacha 9 ming km ga cho'zilgan Kordilera tog'lari sistemasi, sharqda undan sal kichikroq Appalachi tog'lari sistemasi joylashgan. Ular orasida Shimoliy Muz okeanidan to Meksika qo'ltig'igacha baland va past tekisliklar uzluksiz davom etib ketgan. Shimoliy yarimsharning barcha kengliklarida joylashganligi va balandlik



4.2- rasm. SHimoliy Amerika orografik tuzilishi

amplitudalarining kattaligi Shimoliy Amerika materigida landshaftlarning xilma-xil bo'lishiga olib kelgan.

Tog'lar va tekisliklarning uzunasiga cho'zilganligi meridional havo almashinuviga sabab bo'ladi, okeanlar ta'sirini kamaytiradi, boshqa materiklardagiga qaraganda ancha kuchli atmosfera kontrastlarini hosil qiladi, gorizontal zinalarning submeridional (meridionalga yaqin) yo'nalishiga olib keladi.

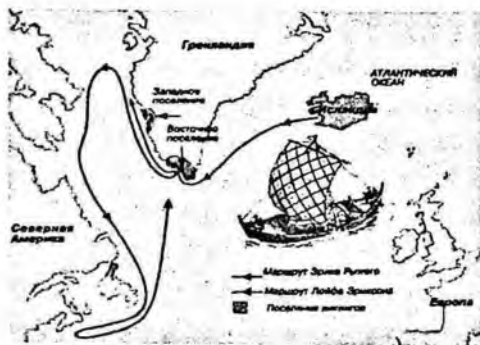
Shimoliy Amerika geografik o'rne, geologik rivojlanishi va tektonik strukturasi xususiyatlariga ko'ra ,Yevrosiyoga ancha o'xshab ketadi. Bu materiklar iqlimining tarkib topish qonuniyatlariga, iqlim tiplariga, zonal landshaft tiplariga, relefi va boshqalariga ko'ra o'xshashdir. Biroq ular maydoni va shaklidagi, orografiyasidagi, struktura elementlaridagi tafovutlar har bir materikning geografik jihatdan o'ziga xosligiga olib kelgan. Shimoliy Amerika Evrosiyoga o'xshash, biroq shu bilan birga faqat o'ziga xos, takrorlanmas geografik xususiyatlarga ham egadir.

3. Tekshirilish tarixi

Shimoliy Amerikaning kashf etilishi Normanlar bilan bog'liq. Normanlar Shimoliy Yevropa qirg'oqlarida istiqomat qilishgan, ular doimo navigatsiya san'ati bilan mashhur bo'lib, dengizda yashashgan. Ularning yerlari bepusht edi va tabiat juda qattiq edi, chunki qadim zamonlardan beri ular yengil tor kemalar qurishni, ochiq dengizga chiqishni, baliq ovlashni va zaif qo'shnilarini talashni o'rganganlar. Kichik urushayotgan knyazliklarga singib ketgan Yevropa Normanlarga va ular Vikinglar deb ataladigan joylarga kuchli qarshilik ko'rsatolmadi. X asrda, Redhead laqabli Erikni o'ldirganligi uchun Norvegiyadan quvib chiqarilib, Islandiyaga jo'nadi. Biroq, bu yerda u mustamlakachilar bilan janjallashdi va hatto bu yerlarni tark etishga majbur bo'ldi. Jamoa yig'ib, Erik yangi qirlarni izlashga ketdi. Xavfli va mashaqqatli sayohatdan so'ng, ular quyoshda muzlar bilan yoritilgan va notekis muz tog'lari dengizga suzib o'tishdi. Erik bu joyni "Yashil mamlakat" deb atadi - Yerdagi eng katta orolning nomi - Grenlandiya.

Bu yerda Erik turishga qaror qildi va Islandiya va Norvegiyadan odamlarni bu yerga olib keldi, ular g'arbiy sohil bo'ylarida, morjlar, kitlar, qutb ayiqlari, bug'ular va arktik tulkilarni ovladilar. Ular o'z vatanlariga qaytib, temir, o'tin, non va mato oladigan mo'yna, pufakcha va morrus tishlari yuborishdi.

Normanlar Grenlandiyada joylashgandan ko'p o'tmay, ular yangi turar-joylarni yaratishga yaroqli, unumdor va issiqroq yerlarni qidira boshladilar. 999- yilda Erik Rijining o'g'li - Leif Erikssenning kemasi, Norvegiyadan Grenlandiyaga jo'nab ketdi, kuchli bo'ronga tushib, ularni materik qirg'oqlariga tashladi.



4.3- rasm. Erik Rijiy va Leif Erikson sayohat yo'nalishlari

Bu yerda tog 'etagida yovvoyi bug'doy o'sishini, daryolar jo'sh urib oqishini, tepaliklarda yovvoyi uzumlar o'sishini ko'radi. Leif bu mamlakatni "Vinland" deb atagan, bu "yovvoyi uzumlar mamlakati" degan ma'noni anglatadi. Vinland ertaklari yana bir Norman sayohatchisi Carlef Peatni ilhomlantiradi. 1002- yilda u Islandiyadan Grenlandiyaga keldi va u yerda yarim afsonaviy mamlakatda kompaniya o'tkazish uchun odam to'plashga qaror qildi. 160 dengizchi suzib ketishdi. Ular o'zlari bilan Vinlandiyada yangi koloniya, shu jumladan sigir va buqalarni tashkil etish uchun zarur bo'lgan hamma narsani olib ketdilar. Normanlar ufqda ufq paydo bo'lguncha uzoq vaqt okean bo'ylab suzib ketishdi. Bu Vikinglar Xelvand deb atagan Labrador yarimorolining sovuq va tosh qirg'og'i yoki "tekis toshlar yurti" edi.

Ular janub bo'ylab sayohatlarini davom ettirishdi va ikki kundan keyin *Markland* deb nomlangan yangi qirg'oqni topdilar - "o'rmon mamlakati" (taxminan hozirgi Nyufaundlend). Bu yerda ular rizqni to'ldirishni to'xtatdilar. Janubga yuborilgan kema bug'doy va uzum bilan qaytib keldi - Vinland allaqachon yaqin edi.

Qishlashdan keyin 1003-1004 Normanlar ular qidirayotgan yerga bordi. Ular Vinlandga etib kelishdi va shu yerda mustamlaka tashkil etishdi.



4.4- rasm. Kanada - Arktika arxipelagi

Ko'p o'tmay ular juda ko'p kanonlarni ko'rdilar, ular ustiga vikinglar skelet deb atalgan qora tanli mahalliy aholiga yetib bordi. Skelling chet elliklar bilan savdo qilishni boshladi, ammo tez orada ular o'rtasida nizo kelib chiqdi va Vikinglar Marklandga qaytishga majbur bo'lishdi. 1006 yil yozida mustamlakachilar o'rtasida nizo boshlandi va Torfinn Grenlandiyaga qaytishga qaror qildi. Shimoliy Amerikani Normanlar tomonidan mustamlaka qilishga urinish muvaffaqiyatsiz tugadi va faqat qadimiy afsonalar ushbu kampaniyalar xotirasini saqlab qoldi. Yana 500 yil davomida Amerika yevropaliklar uchun unutildi.

Leyf Eriksson haqida Leyf Eriksson Taxminan 970 yilda Islandiyada, butun oilasi bilan Norvegiyadan quvib chiqarilgan. 982 yilda Erikning oilasi qon kelishmovchiligidan qo'rqib Islandiyani tark etishga majbur bo'lishdi. Leyf va uning otasi oilasi Grenlandiyadagi yangi koloniyalarga kelib joylashdilar. Leyf Torshteyn va bitta opasi Freydis bor edi. Leyf Torgund ismli ayolga uylanadi. Ularning bitta o'g'li bor edi - Torkell Leifsson. 999 yilda, Amerikaga safaridan oldin, Leyf Norvegiyaga tijorat ekspeditsiyasini amalga oshiradi.



4.5- rasm. Leyf Eriksson

Uning onasi va ko'plab grenlandiyaliklar xristianlikni qabul qilishdi, ammo ,otasi Erik Qizil butparast bo'lib qoldi. Orqaga qaytayotganda, Leyf, "Baxtli Leyf" laqabini oladi, bunga sabab Iskandar Torirni qutqarib qolgani edi. Amerikaning kashf qilinishi Norvegiyalik Bjarni Xerulfsson qaytib kelgandan keyin Leyf bilan Grenlandiyada uchrashadi, U g'arbiy tomondan dengizdan boshqa yerning chizig'ini ko'rganini aytadi. Leyf ushbu voqeaga qiziqib qoladi va yangi yerlarni o'rganishga qaror qiladi.

Taxminan, 1000- yil atrofida Leyf Erikson 35 kishilik guruh bilan Bjarni shahridan sotib olingan kemada g'arb tomon suzib ketdi. Ular Amerika qirg'oqlarining uchta mintaqasini kashf qildilar: Xelluland (taxminan Baffin oroli), Markland (taxminan Labrador yarim oroli) va Vinland, bu yerda u o'sib chiqqan ko'plab uzumzorlar nomi bilan atalgan (taxminan bu Lans shahri yaqinidagi Nyufaundlend qirg'og'iga to'g'ri

keladi). U erda bir nechta aholi punktlari tashkil etilgan, ularda Vikinglar qish uchun qolgan.

Grenlandiyaga qaytgach, Leif kemani akasi Torvaldga topshirdi, u o'rniga Vinlandni kashf qilishni davom ettirdi. Torvaldning ekspeditsiyasi muvaffaqiyatsiz tugadi: Skandinaviyaliklar "shkalalar" bilan to'qnashdilar - Shimoliy Amerika hindulari, Torvald esa to'qnashuvda vafot etdi.

Islandiyalik afsonalarga ko'ra, Erik va Leyf o'z sayohatlarini ko'r-ko'rona qilmaganlar, balki ufqda noma'lum yerlarni ko'rgan Bjarni kabi guvohlarning hikoyalariga asoslanib. Shunday qilib, Amerika qaysidir ma'noda 1000-yildan oldin ham kashf qilindi. Vinland sohillari bo'ylab birinchi marotaba to'liq ekspeditsiya qilgan, unga ism bergan, qirg'oqqa chiqqan va hatto mustamlakaga kirishga uringan Leif edi. Leif va uning odamlarining Skandinaviyadagi "Qizil Qizil" va "Grenlandiya sagalari" ning asosini tashkil etgan voqealarga ko'ra Vinlandning birinchi xaritalari tuzilgan. Leif Ericsson haykali, Islandiyaning poytaxti Reykjavikida, Virjiniya shtatida, Newport News shtatida Kristofer Nyuport universiteti yaqinida Leyf sharafiga haykal o'rnatilgan.

Keflavikning Islandiya xalqaro aeroportiga Leif Ericsson nomi berilgan. Leif Ericsson haykali Reykjavikning Xallgrimskirkja sobori oldida o'rnatilgan va piyoda to'g'ridan-to'g'ri: "Amerika kashfiyotchisiga". 1887 yilda Bostonda Leif Ericsson haykali o'rnatildi. Har yili 9 oktyabrda AQShda Ericsson kuni o'tkaziladi.

Loftleiðirruen Airlines TF-LLK va TF-FLA reys raqamlari bilan DC-8 samolyotlariga Leif Ericsson nomini berdi. Ammo keyinchalik bu ikkala samolyot Shri-Lankada halokatga uchradi (1974 yil 4 dekabr va 1978 yil 15 noyabr).

Xristofor Kolumb. Xristofer Kolumb (italyancha: Xristoforo Kolombo, ispaniyalik Xristobal Kolon deb nom olgan, Lotinchadan Xristofor Kolumb deya mashxur bo'lgan sayyoh 1451-yil 26-avgustdan 31-oktyabrgacha, Genuya Respublikasi - 1506-yil 20-may, Valladolid, Kastiliya va Leon Qirolligi) - 1492 yilda yevropaliklar uchun ochilgan italyan navigatori hisoblanadi.

Kolumb Atlantika okeanini shimoliy yarim sharning subtropik va tropik chizig'ida kesib o'tgan taniqli sayohatchilarning birinchisi va Karib dengizi va Sargassoda yurgan yevropaliklarning birinchisi edi. U Janubiy va Markaziy Amerikani, shu jumladan, ularning kontinental qismlari va

yaqin atrofdagi arxipelaglarni - Buyuk Antil orollarini (Kuba, Gaitini, Yamayka va Puerto-Riko), Kichik Antil orollarini (Dominikadan Virjiniya orollarigacha, shuningdek Trinidadni) va Bagamalarni o'rganishni boshladi. Kolumbni yevropaliklar uchun rezervatsiyalar bilan Amerikaning kashfiyotchisi deb atash mumkin, chunki O'rta asrlarda ham Yevropaliklar Islandiya Vikinglari shimoliy Amerikada bo'lgan.

Ammo, Skandinaviyadan tashqarida bu kompaniyalar haqida hech qanday ma'lumot yo'qligi sababli, birinchi bo'lib, G'arb davlatlari tomonidan olib borilgan yerlar to'g'risida ma'lumot bergan va yevropaliklar tomonidan Amerikaning mustamlakasiga asos solgan Kolumbiya ekspeditsiyasi edi. Shu sayohatlari davomida bu hududlar yangi joy ekanligi anglamaydi. U birinchi sayohatini 1492-yil 3- avgustda Ispaniya qirolichasi homiyligida Ispaniyaning Palos shahridan yo'lga chiqadi. Ular o'rtasidagi shartnomaga ko'ra 2 ta kema "Santa Mariya" va "Pinta" kemalari beriladi. Matroslar atayin qamoqdagi mahbuslardan tayinlanadi. Kolumga dengizchi Pinson yordam beradi va "Ninya" kemasini tayyorlaydi. Kolumbning bu yangi yo'llarni izlahiga turtki bo'lgan sabablardan biri u qaynotasining (Porto- Santo hozirgi Azor orollari hokimining qiziga uylangan) kutubxonalaridagi kitoblarni o'qir va Portugal dengizchilari bilan suhbatlashib uzoqdagi orollar haqida so'rar edi. Ma'lumot o'rnida aytish joizki, Kolumb 4 ta tilni (italyancha, grekcha, portugalcha, lotincha) bilar va u tillardagi kitoblarni o'qir edi. Nihoyat ispan qirolichasi bilan shartnoma tuzishga muvaffaq bo'ladi, unga ko'ra Kolumb yangi ochgan orollar va sotib olmoqchi bo'lgan orollar gubernatorligini va orttirilgan boylikning 1/10 qismi uniki bo'lishiga kelishadi. 1492-yil 12- oktabrda San-salvador (ispancha Haloskor) nomli orolga yetib boradilar va shu sana Amerika qit'asining kashf etilgan kuni etib tarixga kiritiladi.

Hammasi bo'lib, Kolumb Amerika sohillariga 4 ta sayohatni amalga oshirdi:

Birinchi sayohat (1492 yil 3 avgust - 1493 yil 15 mart).

Ikkinchi sayohat (1493 yil 25 sentyabr - 1496 yil 11 iyun).

Uchinchi sayohat (1498 yil 30-may - 1500-yil 25-noyabr).

To'rtinchi sayohat (1502 yil 9 may - 1504 yil 7 noyabr).

18-mavzu. Shimoliy Amerikaning geologik tuzilishi va foydali qazilmalari.

REJA: **1.Materikning geologik shakllanish tarixi**

2. Relyefining asosiy xususiyatlari

**3. Foydali qazilmalari va ularning tarqalish
qonuniyatlari**

1.Materikning geologik shakllanish tarixi

SHimoliy Amerika boshqa materiklardan strukturasi simmetrikligi va struktura bilan relyefining bir-biriga mos kelishi bilan ajralib turadi. Materikning markaziy, gipsometrik jihatdan eng past qismini qadimgi platforma tashkil etadi; bu platforma Grenlandiya oroli bilan Kanada Arktika arxipelagi yuollarining katta qismini ham o'z ichiga oladi. Platformani hamma tomondan turli yoshdagi-old va so'nggi paleozoy hamda mezokaynozoy burmali tog'lari o'rab turadi.

Qadimgi SHimoliy Amerika platformasi, Evropa platformasi kabi hozirda tekislik reliefi ustun turuvchi barqaror platformalar tipiga kiradi.

Platformaning eng barqaror qismi Kanada kristalli qalqoni bo'lib, relefda unga eng ko'tarilgan joyi 500-700 m va nisbatan cho'kkan joyi 100-200 m ga teng bo'lgan Lavrentiya qattiq zaminli qirlari to'g'ri keladi. Qirlarning qadimiy tekislangan yuzasini gumbazlar va emirilgan tog'larkryajlar murakkablashtirib yuborgan; bu gumbaz va kryajlar eng qattiq jinslar er betiga chiqib yotgan joylarga to'g'ri keladi. Qadimgi tekislangan yuza uchun tektonik harakatlar va muzliklar ishi natijasida paydo bo'lgan ko'pdan-ko'p ko'llar, shuningdek, muzlik-ekzaratsiyasi hamda muzlik-akkumulyasiyasi relieflarining mavjudligi xarakterlidir.

Grenlandiyada va Kanada arxipelagi orollarida qalqonning qattiq jinslardan tuzilgan (ya'ni sokolli) tekisliklari mate rik muzliklari qatlamlari tagida bo'lib, qisman okean sathidan pastda joylashgan.

Gudzon qo'ltig'ining qadimgi juda katta soyligi- chekkalarida va quyi Makkenzi havzasida qatlamli-akkumulyativ tekisliklar tarqalgan; ular quyi paleozoy yotqiziqlari qatlamlaridan tuzilgan bo'lib, ustini muzlikdan keyingi transgressiya yotqiziqlari qoplagan.

Qalqondan janubda joylashgan territoriya Markaziy tekisliklar deb ataladi, strukturasi ko'ra esa usti qalin paleozoy dengiz yotqiziqlari bilan qoplangan plitaga to'g'ri keladi. Yer yuzasini gumbazlar murakkablashtirib yuborgan; bu gumbazlar Michigan, Illinoys va boshqa sineklizalar bor kristalli fundamentning balandliklariga to'g'ri keladi. Eng baland ko'tarilgan joy Ozark platosi bo'lib, uning balandligi 700 m dan oshadi. imolda, kristalli qalqonning qkalarida zichligi turlicha bo'lgan cho'kindi jinslar qiya yotadi va bu yerlarda kuestalar hosil bo'lgan.

Silur jinslaridagi kuesta zinapoyasi (pog'onasi) eng ajoyibdir. Niagara daryosi bu zinapoyani kesib o'tadigan joyda ulkan Niagara, sharsharasi hosil bo'lgan. Shunday qilib, qat-qat sertepa yoki qiya tekisliklar Markaziy tekisliklar morfostrukturasining asosiy tipi hisoblanadi.

2. Relyefining asosiy xususiyatlari

Shimoliy yarmida bu tekisliklar yer yuzasini muzlik akkumulyasiyasi relefi shakllari: oxirgi (chekka) morena tepaliklari, drumlinlar murakkablashtirgan. Ko'llar atrofida keng akkumulyativ pasttekisliklar joylashgan.

Tekisliklarning janubiy yarmi morfoskulpturasi daryo va jar tarmoqlari juda zich bo'lgan erozion relief shakllari ustun turishi bilan xarakterlanadi. Paleozoy ohaktoshlari yer betiga chiqib yotgan chekka janubda karst relief shakllari rivojlangan. Platformaning Kordilera tog'lari bilan chegaradagi g'arbiy qismida Buyuk tekisliklar bor. Platformaning chekka qismidan iborat Buyuk tekisliklar Kordilera tog'lari ta'sirida ko'tarilib, hozirgi relefda sharqqa nishab va pog'onalar bilan chegaralangan tog' oldi qatlamli platosini hosil qilgan.

Kordilera etaklarida Buyuk tekisliklarning balandligi 1200-1700 m ga etadi, fundament 1000 m chuqurlikka cho'kib ketgan bo'lib, paleozoydan to paleogengacha naydo bo'lgan qatlam-qatlam qalin yotqiziqlar bilan qoplangan. Markaziy tekisliklar kabi, shimoliy rayonlar uchun ham muzlik akkumulyatsiyasi relyefi, janubiy rayonlar uchun erozion relyef xarakterlidir. Platforma yer bag'rida foydali qazilmalarning katta-katta zapaslari bor. Qalqon, ayniqsa, uning janubiy qismi rangdor va nodir metall rudalariga boy. Proterozoy lavalariidagi va Kanadaning janubidagi mis, nikel va kobalt konlari eng katta ahamiyatga egadir. Katta ko'llar rayonidagi qalqonning chekkasida uran rudasi konlari bor. Uran konlari arxei granitlari bilan bog'liq.

Yuqori ko'l rayonida, AQSH va Kanada territoriyasida proterozoy slanetslarida cho'kindi yo'li bilan paydo bo'lgan temir rudasi bor. Ungav qo'ltig'idan janubdagi Labradorda ham temir rudasining katta koni joylashgan.

Platformaning cho'kindi jinlardan tarkib topgan ustki qismida Markaziy tekisliklar doirasida toshko'mir (Illinoys va G'arbiy havzalar) hamda neft konlari, Buyuk tekisliklarning paleogen-neogen yotqiziqlarida qo'ng'ir ko'mir va lignitning katta zapaslari bor. Qadimgi platforma shimol, sharq va janubi-sharqdan paleozoyda burmalangan tog'lar bilan o'ralgan. Bu tog'lar hozirgi relefda, asosan baland va o'rtacha epiplatforma palaxsali tog'lardan iborat.

Grenlandiya oroli va Elsmir, Melvill orollarining shimolida Innuit burmali tog'lar sistemasi 3000 m balandlikkacha qad ko'targan; ular quyi va o'rta paleozoyda Franklin geosinklinalidan vujudga kelgan bo'lib, neogen-antropogen davrida qayta ko'tarilgan. Innuit tog'lari hozirgi vaqtda ham ko'tarilmoqda; Shimoliy Muz okeani tubidagi Lomonosov tizmasi ularning davomidir.



4.6- rasm. Shimoliy Amerikaning foydali qazilmalari

Platformani o'rab turgan paleozoy tog'larining keyingi zvenosi SHarqiy Grenlandiya burmali tog'lar sistemasidagi tizmalardir; ular Kaledon geosinklinali doirasida vujudga kelgan bo'lib, eng yangi tektonik harakatlar natijasida balandligi deyarli 3000 m ga etgan. Bu tog'lar reifining eng muhim xususiyati bazalt platolari va boshqa xil vulkanogen shakllarining mavjudligidir; bu relef shakllari bo'r davri oxiri va paleogen boshida er po'stining katta-katta yoriqlari chekkasida paydo bo'lgan.

Platformaning burmalangan chekka atrof qismi SHarqiy Grenlandiya tog'laridan uzilib qoladi, keyin esa Nyufaundlend, Appalachi tog'lari va ularning janubi-g'arbiy davomi-Uachit-Maraton sistemasi sifatida yana davom etadi. Uzunasiga ketgan bu barcha kamar tog'lar paleozoy burmali tog'lari sistemasining bir qismidagina iborat bo'lib, u shimoli-sharqda Atlantika okeani suvlari tagida davom etadi, sharq, janub va janubi-sharqda esa Atlantika bo'yi va Meksika bo'y tekisliklarining mezrkaynozoy cho'kindi jinslari qatlamlari tagida yotadi.

Appalachi tog'larining janubiy katta qismi kaledon-gersinda burmalangan, ularning shimoliy qismi Nyufaundlend oroli bilan birga paleozoyning birinchi yarmidagina burmalangan. Eri ko'lidan Gudzon daryosi vodiysiga tomon o'tgan chuqur tektonik botiqni ular orasidagi chegara deb hisoblaydilar. Bu botiqdan shimolda balandligi 2000 m dan oshmaydigan nisbatan past tog'lar qad ko'targan; ular kristalli hamda metamorfik jinslardan tarkib topgan bo'lib, strukturalari yaqqol aks etmagan. Bu tog'larning old bukilmasi yo'qligi sababli ular bevosita Kanada qalqoni bilan chegaralanadi. Shimoliy Appalachi tog'lari tog'-muzlik relef shakllarining keng tarqalganligi bilan xarakterlanadi.

Janubiy Appalachi tog'lari geologik jihatdan ham, geomorfologik jihatdan ham turlicha bo'lgan bo'ylama zonalaridan iborat. Tog'lar bilan supasimon reylefga ega bo'lgan platforma orasidagi old bukilmaga to'g'ri keluvchi va daryo vodiylari chuqur o'yib yuborgan Appalachi oldi platosi sharqda appalachi tipidagi strukturali va Appalachi tipidagi relefli cho'kindi jinslar zapasi bilan almashinadi. Bu zona sinklinal strukturali parallel tog' tizmalari va antiklinal tuzilgan vodiylardan tashkil topgan. Relyefning bunday inversion tipi turlicha zichlikdagi jinslardan tarkib topgan tog' sistemasining uzoq vaqt davomida yemirilishidan hosil bo'lgan. So'ngra eng baland kristalli zona va, nioyat, Pidmont deb ataluvchi va Atlantika bo'yi pasttekisligida tik jarlik hosil qilib tushuvchi tog' oldi platosi polosasi keladi.

Appalachi tog'larini inversion (appalachi tipidagi) relef yaqqol aks etgan o'rtacha balandlikdagi epiplatforma tog'lari tipiga kiritish mumkin. Appalachi tog'larining janubi-g'arbiy davomi, Uachit sistemasining katta qismi kabi, epipaleozoy plitasi (Golf-Kost) yotqiziqlari qatlamlari tagida ko'milib qolgan. Uachit sistemasining kichikroq fragmentlari uncha baland bo'lmagan (900 m gacha) Uachit tog'lari va Kordilera tog'lari sistemasi chegarasida joylashgan Maraton massivi tarzida qad ko'targan.

Kordilyera tog'lari — Kordilyera tog'larining Shimoliy Amerika materigining g'arbiy chekkasi bo'ylab cho'zilgan qismi. Uzunligi 9000 km, eni 800 km dan (Kanadada) 1600 km gacha (AQShda). Turli yosh va jinsli geologik tuzilmalardan tuzilgan: Kolorado platosi va Qoyali tog'lar qattiq tokembriy massivlaridan, Yukon va Makenzi tog' massivlari cho'kindi va metamorfik paleozoy jinslarining qalin qatlamidan, Syerra Nevada tog'lari mezozoy batolitlari, G'arbiy mintaqa tizmasi vulkanogen jinslardan tashkil topgan. Rangli metallar, simob, oltin, neft, toshko'mir konlari bor. Shimoliy Amerika Kordilyera tog'lari 3 ta bo'ylama orografik mintaqaga bo'linadi. Sharqiy yoki Qoyali tog'lar mintaqasi Bruks, Makenzi, Sharqiy SyerraMadre va Qoyali tog'larning baland tizmalaridan iborat bo'lib, Tinch okean, Meksika qo'ltig'i havzasi va Shimoliy Muz okeani havzalari orasida suvayirg'ichdir. Eng baland joyi 4399 m (Qoyali tog'lardagi Elbert cho'qqisi). G'arbiy yoki Tinch okean mintaqasi okeanbo'yi tizmalari va tog' oralig'i depressiyalaridan iborat. Unga Alyaska tizmasi (MakKinli tog'i, 6193 m, materikning eng baland cho'qqisi), Aleut, Qirg'oqbo'yi, Kaskad tog'lari, SyerraNevada, G'arbiy Syerra Madre, Ko'ndalang Vulqonli Syerra (Orisaba (5700 m), Popokatepetl (5452 m) vulqonlari), Janubiy Syerra Madre tog'lari kiradi. Materikning chekka g'arbiy sohili bo'ylab cho'zilgan tizmalar kuchli parchalangan va asosan, o'rtacha balandlikdagi tog'lardan iborat. Ichki mintaqa Tinch okeani tizmalaridan sharkda joylashgan Yukon, Freyzar, Kolumbiya, Katta Havza, Kolorado plato va yassitog'laridan, Meksika tog'ligidan iborat bo'lib, ular chuqur tektonik depressiyalar bilan ajralgan.

Shimoliy Amerika Kordilyera tog'lari turli tektonik elementlardan tashkil topgan. Ba'zi joylarda vulkanizm, seysmik va hozirgi zamon tektonik harakatlar kuchli. Tinch okeanbo'yi tizmalarining o'q qismida intruziv jinslar yer yuzasiga chiqib qolgan. Vulqonli tizmalar ham bor.

Shimoliy Amerika Kordilyera tog'larining shim. qismi arktika va subarktika, 40° sharqigacha bo'lgan hududlar mo'tadil, undan janubda subtropik, Kaliforniya . va Meksika tog'ligi tropik mintaqalarda joylashgan. Tizmalarning Tinch okeanga qaragan yonbag'irlarida yumshoq, okean iqlimi, ichki hududlarda kontinental iqlim. Yog'in taqsimoti notekis. Eng kam yog'in ichki yassitog'liklarda yog'adi. Alyaskadagi tizmalarda yillik yog'in 3000–4000 mm, Amerika Qo'shma Shtatlarining ichki platolarida 400–200 mm, Moxave cho'lida 50 mm.



4.7- rasm. Shimoliy Amerikaning relyefi

Eng qalin qor qoplamasi Alyaska janubda, Qirgoqbo'yi tizmasi va Kanadaning Kolumbiya tog'larida kuzatiladi. Qor chizig'ining eng past chegarasi (300–450 m) Janubiy Alyaska tog'larining okeanga qaragan yonbag'rida. Janubiy tomon qor chizig'ining bal. 4500 m dan ham oshadi. Muzliklarning umumiy maydoni 67,000 km², asosan, Alyaska va Kanada g'arbidadir. Yukon, Makenzi, Missuri, Kolumbiya, Kolorado, Rio Grande kabi yirik daryolar Shimoliy Amerika Kordilyera tog'laridan boshlanadi. Shimolda muzliktektonik yo'l bilan va daryo o'zanining to'silib qolishi natijasida vujudga kelgan chuchuk suvli ko'l ko'p. Yirik va sersuv daryolar gidroenergiya resurslariga boy. Shimoliy Amerika Kordilyera tog'larida landshaftlarning balandlik mintaqalari aniq ajralgan. Tinch okean sohili bilan ichki hududlar landshaftlari o'zaro farq qiladi.

Appalachi tog'lari – Shimoliy Amerikadagi tog'lar, AQSH bilan Kanada hududida. Janubi-g'arbdan shimoli-sharqqa 2600 km cho'zilgan, eni 300 – 500 km. Eng baland cho'qqisi – Mitchell tog'i (2030 m). Appalachi tog'lari janubi-sharqiy va shimoliy qismlari paleozoy erasida burmalangan kristall jinslar (gneyslar, kristalli slaneslar, kvarsitlar)dan, janubi-g'arbiy qismi cho'kindi jinslar – ohaktosh, qumtosh, gilli slaneslardan tashkil topgan.

Mezozoy va kaynozoyda tog'lar gum-bazeimon 581ko'tarilgan. Tog'larni ko'pdan-ko'p daryolar parchalab yuborgan. Shimoliy tomonlari

relyefini to'rtlamchi davr muzliklari ancha o'zgartirgan. Appalachi tog'lari iqlimini Atlan-tika okeani yumshatib turadi. Yog'in 1000 - 1300 mm. Jan.da tog' yon bag'irlari 1000 m balandlikkacha keng bargli o'rmonlar, undan yuqorida aralash va igna bargli o'rmonlar bilan qoplangan. Appalachi tog'larida toshko'mir, neft, temir rudasi, mis, kumush, kobalt bor. Appalachi tog'larida 2 ta millim park mavjud. Turizm va ovchilik rayoni.



4.8- rasm. Appalachi tog'larining eng baland cho'qqisi -Mitchel cho'qqisi

Shimoliy Amerikaning janubi-sharqiy va janubiy chekkalari paleozoy strukturalari ko'milib ketgan hamda qalin mezokaynazoy cho'kindi qoplami keng tarqalgan oblastdan iboratdir.

Burmalangan fundamentning Florida, Bagama orollari va Yukatan oblastidagi ko'tarilgan joylari cho'kkan (pasaygan) oblastni, bir tomondan, Atlantika bo'yi bukilmasi, ikkinchi tomondan esa Meksika bo'yi Golf-Kost bukilmasidan (uning davomi bo'lgan Missisipi sineklizasi bilan birga) ajratib turadi. Relyefda bu bukilmalarga qatlamli Qirg'oq pasttekisliklari to'g'ri keladi. Balandligi 100 m dan kam bo'lgan tep-tekis yuzani sayoz daryo vodiylari kesib o'tgan. Daryolar dengiz yaqinida o'z oqizlari ustidan, ba'zan atrofdagi joylardan balandda oqib o'tadi. Ba'zi joylarda er yuzasi ohaktoshlardan tarkib topgan bo'lib, karst relie

shakllari keng tarqalgan. Karst reliefi Florida va Yukatan yarim orollarida ayniqsa rivojlangan.

Missisipi pasttekisligi allyuvial yotqiziqlar qatlamlari bilan qoplangan. Allyuvial yotqiziqlar nihoyatda katta va beto'xtov o'sayotgan Missisipi deltasida eng qalindir.

Atlantika sohillari past erlar bo'lib, ularda qator-qator dyunalar, qum tillari va sayozliklar bor. Meksika qo'ltig'i va Atlantika okeani uchun laguna tipidagi sohil xarakterlidir. Qirg'oq tekisligi Nyu-Yorkdan janubda chuqur daryo estuariylari va limanlar bilan bo'linib ketgan. Buning natijasida Atlantika bo'yi tekisligining ushbu qismi bir-biridan deyarli ajralib qolgan bir qancha yarim orollarga bo'linib ketgan.

Buyuk tekisliklar — tog' oldi platosi, Shimoliy Amerikaning Sharqiy Kordilyera tog'lariga tutashib ketgan, AQSH va Kanada hududida. Jan.sharqdan shim.g'arbgacha 29° shahridan 62° shahrik. gacha 3600 km uzunlikka cho'zilgan, kengligi 550–800 km. Geologik jihatdan Shim. Amerika (Kanada) platformasining chekka kısmi. Kristall jinslar, ohaktosh, qumtosh va lyosslar bilan qoplangan. Bal. sharqda 500 m dan g'arbda 1700 m gacha. Jan.da karst rivojlangan. Jarliklar Buyuk tekisliklarni alohida qismlarga ajratib yuborgan: Eduarde platosi, LyanoEstakado, Buyuk tekisliklar va Missuri. Buyuk tekisliklar neft, toshko'mir va qo'ng'ir ko'mirga, tabiiy gaz va osh tuziga boy. Iqlimi kontinental, shim. da mo'tadil, janubda subtropik iqlim. Yanvarning o'rtacha temperaturasi shim.da —28°, janubda 12°, iyulniki shimolda 13°, janubda 28°. Yillik yogin 250–600 mm. Daryolari kamsuv, tez oqadi. Yirik daryolari — Missuri, Platt, Arkanzas, Kolorado, Pekos; sug'orishda keng foydalaniladi. Tuprog'i kashtan, qo'ng'iro'rmon qora tuproq. Tabiiy o'simligi, asosan ,dasht va o'rmondasht o'simliklari, janubda alohida savannalar uchraydi. Buyuk tekisliklar da asosan yaylov chorvachiligi rivojlangan, sug'oriladigan yerlarda paxta, qand lavlagi, kartoshka kabi ekinlar yetishtiriladi.

3. Foydali qazilmalari va ularning tarqalish qonuniyatlari

Shimoliy Amerika turli xil minerallarga boy. Yonuvchan minerallardan eng muhim neft, gaz, ko'mir zaxiralari. Neft va gaz konlari AQShning Tinch okean sohillarida, Meksikadan oldingi pasttekisliklarda, Shimoliy Muz okeanining chekka dengizlari tog'larida, Alyaskada,

Markaziy va Buyuk tekisliklarning janubida joylashgan. Markaziy tekislikning sharqida va Appalachlarning tog' yon bag'irlari ko'mirga boy. Jigarrang ko'mir konlari Buyuk tekislikda, Alyaskadagi Kordileraning tog'lararo havzalarida Temir rudasining eng katta zahiralari Superior ko'li va Labrador yarimorolidagi Shimoliy Appalachiylarda Kanada qalqonining kristalli jinslarida to'plangan. Rangli metallarning ma'danlari keng tarqalgan: mis (Rokki tog'lari, Meksika platosi, Kanada qalqoni), qo'rg'oshin-rux (Missisipi vodiysi, Kordilera), boksit (Yamayka oroli), nikel (Lavrentia tog'li, Kuba oroli). Uran rudalarining kuchli zaxiralari Kolorado platosida, oltin esa daryo havzasida to'plangan. Yukon va AQShning janubi-g'arbiy qismida. Metall bo'lmagan foydali qazilmalar orasida fosforitlar (Florida yarimoroli), asbest (Appalachian tog'lari) va kaliy tuzlari (Buyuk tekisliklar janubida, Buyuk ko'llar mintaqasi) mavjud.

Materik Shimoliy Amerika litosfera plitasining bir qismidir. Uning yadrosi qadimiy Shimoliy Amerika platformasi. Shimolda, sharqda va janubda u Kanada Arktik arxipelagi, Grenlandiya va Appalachlarning qadimgi tizimlari bilan, g'arbda - Kordileraning yosh burmalangan kamari bilan chegaradosh. Kordilera va Markaziy Amerikaning g'arbiy zanjirlari yuqori seysmikligi bilan ajralib turadi va Tinch okeanidagi "olov halqasiga" kiritilgan. Materik minerallarga boy.

Paleozoy burmali zonasi bilan foydali qazilmalarning katta-katta zapaslari bog'liq, bulardan eng muhimi-tog' oldi bukilmada joylashgan ko'mir zapasidir (Pensilvaniya havzasi, Uachit havzasi). Appalachi strukturalarida, Nyufaundlend va Grenlandiyada polimetall konlari bor. Janubiy Appalachi tog'larining silur yotqiziqlarida eng muhim temir rudalaridan bo'lmish gematitlarning katta zapaslari bor. SHimoliy Appalachi tog'larida asbestning eng katta konlari joylashgan. Golf-Kostning mezokaynazoy cho'kindi qatlamlarida neft, gaz va tuz bor. Materikning Alyaskadan to Panama bo'ynigacha bo'lgan butun g'arbiy qismi, shuningdek Antil orollari Kordilera burmali mintaqasiga kiradi. Uning hozirgi reliefi uzoq vaqt davomida, ya'ni yura davridan to neogen davrining ikkinchi yarmigacha o'tgan vaqt davomida shakllangan; shunisi ham borki, relief hosil bo'lishida vertikal harakatlar, yer po'sti yoriqlari va vulkanizm, shuningdek, to'rtlamchi davr muzliklari katta rol o'ynagan.

Kengligi 800-1600 km va uzunligi 9000 km ga etadigan hozirgi Kordilera tog'leri Kordilera geosinklinal zonasidan kengdir, chunki uning tarkibiga platformaning yondosh qismlari ham kiradi.



4.9- rasm. Shimoliy Amerika foydali qazilmalari

Kordilera tog'larida tog' hosil qiluvchi asosiy harakatlar yura davri oxiridan to paleogen boshigacha ro'y bergan (ilgari hisoblab kelinganidek, mezozoy erasining nevadiy va laramiy bosqichlari o'rtasida keskin uzilish bo'lmagan), ularning tuzilishi va relyefning uzil-kesil shakllanishi neogen-antropogenga to'g'ri keladi.

Tog' sistemasi tarkibida paleozoy strukturalari katta rol o'ynaydi; bu narsa nisbatan yaqinida ma'lum bo'ldi. Juda murakkab orografik sistemadan iborat Kordilera tog'leri bir qancha bo'ylama zona va segmentlarga bo'linadi. Agar biz Kordilera tog'larini platformadan boshlab ko'ndalang kesimda olib ko'radigan bo'lsak, u vaqtda bu tog'lar tarkibida (V. E. Xain ma'lumotlari bo'yicha) quyidagi zonarni ajratish mumkin: old bukilmalarning uzun-uzun tor zonasi: epiplatforma massivlari zonasi (Alyaskadagi Bruks tizmasi, Makkenzi tog'leri, AQSH ning Janubi-sharqiy Qoyali tog'leri, Markaziy Amerikaning shimoliy Serralari); o'rta massivlar (Yukon massivi, Kolorada platosi, Meksika Shimoliy mesasi), Laramiy bosqichida (bo'rpaleogen) burmalangan Kordilera tog'larining o'zi (ularga Kanadadagi va AQSHning shimolidagi Qoyali tog'lar, Janubiy Qoyali tog'larning g'arbiy qismi, Katta Havzaning sharqiy qismi, Sharqiy Serra-madre qismi); Nevadiy bosqichida (yura-bo'r davrlarida) burmalangan zona (Alyaska tizmasi, Kanadaning Qirg'oq tizmasi, Katta Havzaning g'arbiy qismi va Serra-nevada, G'arbiy Serra-madre; ko'tarilmalardan Kaliforniyaning qirg'oq tizmalari va b.) va bukilmalardan (Kaliforniya vodiysi, Kaliforniya qo'ltig'i) iborat g'arbiy Tinch okean bo'yi zonasi. Bu bo'ylama zonani asosan Nevadiy burmalanishi bilan bog'liq bo'lgan yosh vulkanik tog'lar murakkablashtirib yuborgan; bularkaskad tog'leri, Kolumbiya platosi, Janubiy Meksika va Nikaragua tog'laridir. Kordilera tog'leri mintaqasi bu

bo'ylama bo'linishdan tashqari, segmentlarga ajraladi; bu segmentlar rivojlanish tarixi va strukturasi planiga ko'ra bir-biridan farq qiluvchi yosh, chuqur yer yoriqlari bilan ajralib turadi. Segmentlar asosan Kordilera tog'larining tabiiy geografik rayonlariga to'g'ri keladi va ular rayonlarni obzor qilishda ko'rib o'tiladi. Kordilera tog'larining asosiy morfostruktura tiplari palaxsa va burmali-palaxsa tog' tizmalari, vulkanik tog'lar, denudatsion, lavvli, qatlamli (Kolorado) platolar, yosh bukilma va rifiy zonalarining akkumulyativ tekisliklaridir.

Kordilera tog'lari sistemasida xilma-xil foydali qazilmalar kompleksi mavjud. Rudalarning, ayniqsa, katta zapaslari Kanada va AQSH doirasidagi nevadiy granit intruziyalari bilan bog'liq. Bular mis, qo'rg'oshin, ruh volfram rudalaridir. Biroz janubiy rayonlarning molibden, titan, uran rudalari laramiy intruziyalari bilan bog'liq. Ruda bo'lmagan foydali qazilmalardan avvalo neftni aytib o'tish lozim; neft tog'lar orasidagi va tog' oldidagi yosh bukilmalarda joylashgan. Kaliforniya bilan Janubiy Alyaskaning ilgaridan foydalanib kelinayotgan konlaridan tashqari yaqinda Shimoliy Alyaskada ham yangi neft konlari ochildi va ochilmoqda; bu erda katta gaz zapaslari borligi ham taxmin qilinmoqda. Qoyali tog'lardagi ichki soyliklarning paleogen va neogen yotqiziqalarida qo'ng'ir ko'mir zapaslari bor.

REJA:

1. Iqlimini hosil qiluvchi omillar

2. Atrofidagi okeanlarning materik iqlimiga ta'siri

3. Iqlim mintaqalari va iqlim xususiyatlari

Shimoliy Amerikaning iqlim xususiyatlarini shakllanishida va iqlim hosil qiluvchi omillar qatorida birinchi urinda geografikni va orografik tuzilishi turadi. Materik shimoldan janubga qarab katta masofaga cho'zilganligi tufayli iqlim sharoiti juda xilma-xil va shimoliy yarim sharning ekvatorial mintaqasidan boshqa barcha iqlim mintaqalarini kesib utadi. Shimoliy Amerikada Yevrosiyo materigi singari shimoldan janubga qarab quyosh radiatsiya miqdorining ortib borishi iqlimning mintaqaviy farqlarini kelib chiqishiga sabab buladi. Binobarin, materik hududida kuyidagi iqlim mintaqalari birin-ketin almashinadi: arktika, subarktika, mu'tadil, subtropik tropik va subekvatorial. Materikning eng keng joyi mo'tadil kengliklarga tog'ri keladi. Shuning uchun uning asosiy katta qismida mo'tadil va subtropik mintaqalarning iqlim tiplari hukmronlik qiladi. Janubga borgan sari materik qiyofasi torayib, tropik iqlim mintaqasi egallagan maydon kamayadi. Xuddi shunday, shimolda arktika va subarktika iqlim mintaqalari materikning chekka qismlarini, Kanada Arktika arxipelagini va Grenlandiya orolini o'z ichiga oladi.

Shimoliy Amerika iqlimini shakllanishiga Tinch okeanidagi Aleut minimumi va Gavayi antitsikloni, Atlantika okeanidagi Islandiya minimumi va Azor antitsikloni kabi markazlar ta'sir ko'rsatadi. Bu markazlar uzaro va materikning mahalliy markazlari bilan aloqadorlikda bo'lib, havo massalarining umumiy sirkulyatsiyasini vujudga keltiradi va ular fasllarga qarab o'zgarib turadi.

Materikning orografik tuzilishi uning shimoliy qismi bilan janubiy qismi o'rtasida xavo massalarini erkin harakat qilishiga, issik va sovuq xavolarni tez-tez almashinib turishiga kula y imkoniyat yaratadi. Shuning uchun Shimoliy Amerikaning poyonsiz va to'siqsiz ichki tekisliklari orqali

Shimoliy muz okeanining sovuq havo massalari bemalol Meksika qultig'i qirg'oqlarigacha yetib keladi va aksincha, Meksika suv xavzasi ustida hosil bo'lgan iliq havo massalari materikning shimoliy qirg'oqlarigacha yetib boradi. Bu esa Buyuk va Markaziy tekisliklarda havo frontlarini keskinlashuviga, yoz bilan qish o'rtasidagi ob-havoning keskin farq qilishiga olib keladi. Natijada, janubda havo haroratini pasayish va shimolda ko'tarilish xolatlarini tez-tez takrorlanib turadi.

Materikda havo haroratining taqsimlanishi radiatsiya balansi va atmosfera sirkulyatsiyasi xususiyatlarini o'zida aks ettiradi. Kishda Shimoliy Amerikaning katta qismida harorat qonuniy ravishda janubdan shimolga qarab pasaya boradi. Materikning yanvar izotermalari Yevropaning yanvar izotermalaridan keskin farq qilib, uning hududini sharqdan g'arbga qarab kesib o'tadi. Faqatgina Atlantika va Tinch okeanlari soxillarida izotermalarning yo'nalishi shimol tomonga qarab boriladi.

Materikning shimoliy yarmida yanvarning o'rtacha harorati manfiy. Isha harorati Atlantika soxillarida, Labrador yarim orolining shimolida 0°C dan -20°C gacha, Kanadaning ichki tekisliklarida -10°C dan -30°C gacha uzgarib turadi. Eng minimal harorat Yukon daryosi havzasida -60°C gacha pasaygani kuzatilgan. Shimoliy Amerikaning shimoli-g'arbiy sohilida, 40° sh.k. dan shimolda yanvarning o'rtacha harorati 0°C dan $+5^{\circ}\text{C}$ gacha va 60° sh.k. da va Alyaskaning janubiy sohilida -5°C dan -10°C gacha o'zgarib turadi. Bu yerda qish oylarida havo haroratining yuqoriroq bo'lishiga sabab Aleut iliq oqimining ta'siridir.

Yanvarning o'rtacha harorati 40° sh.k. dan janubroqda 0°C dan yuqori ko'tarila boshlaydi va Meksikaning shimolida, Florida yarim orolida $+15^{\circ}\text{C}$ gacha yetadi. Materikning janubi tropik kengliklar xavo massasi ta'sirida bulganligi uchun qish iliq buladi. Biroq ayrim paytlarda siklonlarning faoliyatini kuchayishi natijasida, arktika va subarktika sovuq havolarining janubga iliq, havo frontini yorib kirib kelishi munosabati bilan harorat Meksika qo'ltig'i qirg'oqlarida -20°C gacha, Florida yarim orolining janubida -3°C gacha pasayadi.

Yoz oylarining harorati ham qish fasliga o'xshash janubdan shimolga tomon pasaya boradi. Yozning harorati materikning hamma joyida musbat.

Iyul izotermalari materikni sharqdan g'arbga qarab deyarli tekis kesib o'tadi- Lekin Atlantika va Tinch okeanlari sohilparida izotermalarning yo'nalishi okean ustidagi xavoga nisbatan sovuqroq havо massalari ta'siri natijasida janubroqqa qarab o'zgaradi. Alyaskaning shimoliy qirg'oqlarida, Lavrentiya yassi tog'ligida va Labrador yarim orolida iyulning o'rtacha harorati 10°C atrofida. Buyuk ko'llar rayonida, Appalachi tog'lari, Buyuk va Markaziy tekisliklarning shimoliy qismida o'rtacha harorat 20°C gacha ko'tariladi. Yozning eng issiq jazirama kunlari Shimoliy Amerikaning janubi-g'arbiy qismi uchun xosdir. Kolorado daryosining quyi qismida, Ajal vodiysida iyul oyining o'rtacha harorati 30-32°C ga teng. Maksimal harorat Ajal vodiysida kuzatilgan bo'lib 57°C dan oshgan. Bu g'arbiy yarim shardagi eng yuqori ko'rsatgich hisoblanadi.

Atmosfera yog'inlarining taqsimlanishi va rejimi havо massalarining sirkulyatsiyasiga, xususiyatiga, joyning orgrafik tuzilishiga bog'liq. Shimoliy Amerika xududining namlanishida Tinch okeanga nisbatan, Atlantika okeanining roli katta. Chunki Tinch okeanning ta'sir doirasi ,asosan ,materikning g'arbiy qismi bilan chegaralanadi. Kordilera tog' tizimi shimoldan janubgacha to'siq vazifasini bajarib, Tinch okeandan keladigan nam xavo massalarini ushlab koladi. Natijada atmosfera yog'inlarining katta miqdori Kordileraning g'arbiy yon bag'riga va g'arbiy sohillariga tushadi. Eng ko'p namgarchilik 40° sh.k dan shimolroqda bo'lib, yillik yog'in miqdori 5000 mm gacha boradi. Mo'tadil mintaqaning qolgan joylarida yog'ingarchilik ancha kamayadi.

Materikning sharqiy katta xududi Atlantika okeanidan keladigan havо massalari ta'sirida bo'lib, sharqiy havо massalari Appalachi tog'laridan va Markaziy tekisliklardan o'tib, Kordileragacha yetib boradi. Kanadaning sharqiy va AKShning shimoli-sharqiy Kismalarida yiliga 1000 mm atrofida yog'ingarchilik buladi. Bu regiyondan siklonlarning tez-tez o'tib turishi hisobiga yog'ingarchilik yil davomida bir me'yorda taqsimlangan. Ichki tekisliklarda yillik yog'ingarchilik miqdori 400 mm dan 800 mm gacha o'zgaradi. Subarktika iqlim mintaqasida haroratning past bo'lishi oqibatida yog'ingarchilik 400-300 mm gacha kamayadi.

AKSH ning sharqiy qismi janubi-sharqiy musson shamollari ta'sirida bo'lganligi sababli yiliga 1500 mm gacha yog'in yog'adi. G'arbga borgan sayin yog'ingarchilik miqdori kamayib, Missisipidan sharqda 1000 mm ni va Koyalı tog'lar etagida 330 mm ni tashkil etadi. Katta xavzaning

janubida, Ajal vodiysida yog'ingarchilik juda kam bo'ladi, yillik yog'in miqdori, hatto 100 mm ga ham yetmaydi.

Ichki yassi tog'liklardan g'arbda Tinch okeandan keladigan xavo massasi ta'sir eta boshlaydi." Yezda quruq passatlarning, qishda siklonlarning ta'siri kuchayadi. Yog'ingarchilikning ko'p bo'lishi siklonlar faoliyati bilan bog'liq, bo'lganligi sababli maksimum yomg'ir qish oylariga to'g'ri kelib uning yillik miqdori Sakramentoda 600 mm ni va Oregon shtatida 1000 mm ni tashkil etadi.

Meksika va Florida xududlarida Atlantika okeanidan keladigan tropik havo massalari va siklonlar hisobiga atmosfera yog'inlarining maksimal qismi yoz oylariga to'g'ri keladi. Meksika qo'ltig'i qirg'oqlari atrofida 2000 mm gacha yomg'ir eg'ka, Meksika tog' oralig'i yassi tog'larida bu ko'rsatkich 500-600 mm gacha kamayadi. Mexikoda bir yilda o'rtacha 590 mm yomg'ir yog'adi.

Iqlim mintakalari

Shimoliy Amerika xududi bo'ylab haroratning va yog'ingarchilikning notekis taqsimlanishi ikki xil yo'nalishda namoyon bo'ladi: harorat shimoldan janubga qarab kenglik bo'ylab o'zgarsa, atmosfera yog'inlari sharqdan g'arbga qarab uzoqlik buylab o'zgaradi. Bunday uzgarishlarning xususiyatlari, ichki farqlari materikning iqlim mintaqalarida va iqlim oblastlarida mujassamlashgan.

Arktika mintaqasi. Materikning shimoliy soxillari, Kanada, Arktika arxipelagi va Grenlandiya oroli Arktika iqlim mintakasiga karaydi. Bu yerlarda yil davomida Shimoliy muz okeanidan keladigan sovuk Arktika havo massasi xukmronlik kiladi. Kishda qutb tuni uzoq davom etganliga sababli Kuyosh issig'i yerga tushmaydi. Mintaqaning xarakterli xususiyati shundaki, qish ham, yoz ham sovuq bladi. Yanvarning o'rtacha harorati -35°C, -40°C, iyulning harorati esa Alyaskada zo'rg'a +5°C gacha ko'tariladi. Grenlandiyada yanvarning o'rtacha harorati -45°C, -50°C gacha pasaysa, iyulda -10°C, -15°C gacha ko'tariladi. Yillik yog'in miqdori 100 mm dan 300 mm gacha yetadi.

Subarktika mintaqasi. Bu mintaqaning janubiy chegarasi g'arbda 60° sh.k. bo'lib, sharkda Gudzon ko'ltig'i yaqinida va Labradorda 55-53° sh.k. bo'ylab o'tadi. Mintaqaning iqlim sharoiti mo'tadil kenglik xavo massasi ta'sirida bo'lganligi tufayli Arktika mintakasiga nisbatan iliqroq.

Iyulning o'rtacha harorati Fort-Stitda $+16^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tariladi. Biroq qishi Arktika mintakasiga qaraganda sovuqroq- Sababi, bu yerda dengiz havosi emas, balki kontinental xavo hukmronlik qiladi. Xatto Alyaskada minimal harorat -60°C gacha pasayadi.

Subarktika mintaqasi ichki farqlariga ko'ra uchta iqlim oblastiga bo'linadi: Kontinental, Tinch okean va Atlantika. Kontinental oblastiga subarktikaning o'rta qismi qaraydi. Qishda kontinental antitsiklon ta'sirida bulganligi uchun yanvarning urtacha harorati -24°C , -31°C atrofida bo'ladi. Eng minimal harorat ham shu oblast, uchun xarakterli. Iyulning urtacha harorati 10°C - 16°C gacha kutariladi. Yillik yogingarchilik miqdori o'rtacha 300 mm ga teng.

Tinch okean va Atlantika iqlim oblastlariga subarktika dengiz iqlimi harakterli. Yanvarning o'rtacha harorati sharkda -20° , -25°C dan g'arbda -15° , -20°C gacha ko'tariladi. Iyulning o'rtacha harorati $+10^{\circ}\text{C}$ atrofida. O'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori g'arbda 500 mm dan sharqda 600 mm gacha ko'payadi.

Mo'tadil mintaqa. Materikning 60° sh.k bilan 40° Ch.k. oralig'idagi katta maydoni va eng kengaygan kismi mo'tadil iqlim mintaqasida joylashgan. Uning shimoliy chegarasi arktik frontning qishki holatiga va janubiy chegarasi qutbiy frontning yozgi xolatiga to'g'ri keladi. Mahalliy havo massalari arktika va tropik havo massalarining mintaqa ustida transformatsiyalanishi natijasida vujudga keladi.

Mo'tadil mintaqa yil fasllari yaqqol ifodalangan. Qishi sovuqligi va subarktika iqlim mintaqasiga nisbatan iliqligi hamda uzoq davom etishi bilan farq qiladi. Yanvarning o'rtacha harorati mintaqaning shimolida -30° , -25°C dan janubda to -5°C , 0°C gacha o'zgaradi. Shu yunalishda iyulning o'rtacha harorati ham 10 - 15°C dan 20 - 22°C gacha ko'tariladi. Kishda qor va yozda yomg'ir ko'p yog'adi. Mintaqaning g'arbiy va sharqiy chekka qismlari uchun dengiz iqlimi, markaziy qismi uchun kontinental iqlim xarakterli.

Mintaqaning Tinch okean iqlim oblastiga Kordileraning g'arbiy yonbag'ri va dengiz sohillari karaydi. Qishi iliq va nam. Yanvarning o'rtacha harorati shimolda -5°C , janubda 0°C atrofida. Iyulning o'rtacha harorati 10°C gacha ko'tariladi. Iilliq yog'ingarchilik miqdori Alyaska tizmasining yonbag'rida 2000 mm dan Kaskad tog'lari yonbag'rida 4000 mm gacha yetadi.

Atlantika iqlim oblastiga Labradorning janubi-sharqi, Avliyo Lavryntiya qo'ltig'i sohillari, Yangi Shotlandiya yarim oroli va Appalachi tog'larining shimoliy qismi qaraydi. Yanvarning o'rtacha harorati Kvebekda -12°C ni, Bo'stonda -2°C ni tashkil etadi. Yozi bir oz salqin, iyulning o'rtacha harorati Bostonda 22°C gacha boradi. Yog'ingarchilik fasllar buyicha deyarli bir xil taqsimlangan, biroq, yomg'ir yozda ko'proq yog'adi. Yillik yog'in miqdori 1000 mm dan oshadi.

Kontinental iqlim oblasti mintaqaning katta maydonini egallab olgan. Uning tarkibiga Kanada tekisliklari, Ichki tekisliklarning o'rta va shimoliy qismlari kiradi. Yil davomida kontinental havo massalari hukmronlik qiladi. Qishda antitsiklon rejimi tufayli harorat past bo'ladi va -20°C dan -1°C gacha o'zgarib turadi. Yezda harorat 15°C dan 26°C gacha ko'tariladi. Yog'ingarchilik miqdori 250 mm dan 700-1000 mm gacha o'zgaradi. Yog'ingarchilik shimoldan janubga va g'arbdan sharqqa qarab ko'payib boradi.

Subtropik mintaka. Shimoliy Amerikaning subtropik iqlim mintaqasiga g'arbda Kaliforniya yarimorolidan sharqda Florida yarimoroligacha bo'lgan kengliklardagi tog' va tekisliklar palosasi qaraydi. Bu iqlimning tarkib topishiga faqat fasllarga qarab almashinib turadigan havo massalarining o'zi emas, balki materik qirg'oqlari yaqinidagi iliq dengiz iqlimlari va shu mintaqada ko'p esadigan mahalliy shamollar ham ta'sir ko'rsatadi. Mintaqada yanvarning o'rtacha harorati shimoldan janubga qarab 0° , $+5^{\circ}\text{C}$ dan $+15^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tariladi. Yoz oylari issiq bo'ladi. Iyulning o'rtacha harorati ham shu yunalishda 20S dan 25-30°C gacha o'zgaradi. Yillik yog'in miqdori 100 mm dan 600 mm gacha boradi.

Mintakaning Tinch okean iqlim oblasti Kaliforniya vodiysini va qirg'oq tog'larining g'arbiy yonbag'rini o'z ichiga oladi. Kaliforniya vodiysining yozi salkin, harorat 15°C atrofida bo'ladi, qishi iliq va sernam, yanvarning o'rtacha harorati $9,7^{\circ}\text{C}$ ga tent. Yog'ingarchilik miqdori 600 mm. Kaliforniyaga nisbatan Sakramentoda yozi issiqroq bo'ladi, o'rtacha harorat 22°C ni va yog'ingarchilik 530 mm ni tashkil etadi.

Tog' oralig'i yassi tog'lari, Ichki tekisliklar teksiliklar mintaqaning alohida subtropik kontinental iqlim oblastini tashkil etadi. Oblastning yozi juda issiq, o'rtacha harorat 27-30°C ni, maksimal harorat 57°C ni tashkil etadi. Yog'ingarchilik kam (100-200 mm) bo'ladi.

Mintaqaning janubi-sharqiy qismi Atlantika musson oblastiga qaraydi. Yezda subtropik musson sirkulyatsiyasi Meksika qo'ltig'idan ko'plab namgarchilik keltiradi. Qishda iliq dengiz havo massasi kuchli Ta'sir ko'rsatadi. Harorat yozda o'rtacha 27°C ni va qishda 12°C ni tashkil etadi.

Tropik mintaqa. Atlantika va Tinch okeanlaridagi Azor va Gavayi antitsiklonlaridan tarkib topgan tropik havo massalari mintaka iqlimini shakllantiruvchi asosiy omil bo'lib xizmat qiladi. Mintaqaning g'arbiy Tinch okean sohil qismi, Kaliforniya yarimorolining janubi, Meksikaning shimoli-g'arbi Afrikaning Saxroi Kabir va Namib cho'llariga uxshab quruq iqlimga ega. Bu region Kaliforniya sovuq oqimi va pastlama havo oqimi ta'sirida bo'lganligi sababli yil davomida yog'ingarchilik juda kam buladi. Xatto Kaliforniya qo'ltig'i qirg'oqlarida yiliga atigi 50-60 mm yomg'ir yog'adi.

Tropik mintaqaning sharqiy qismida Atlantika havo massasini ta'siri tufayli iqlim xususiyatlari boshqacharoq. Bu hududda yozda Tinch okean va Atlantika havo oqimlari to'qnashib tropik frontni vujudga keltradi. Natijada, yoz issiq va sernam bo'ladi. Iyulning o'rtacha harorati 27°C ni, yillik yog'in miqdori 1400-1500 mm ni tashkil etadi.

Subekvatorial mintaqa. Shimoliy Amerikaning eng janubi, Nikaraguadan Panama qo'ltig'igacha bo'lgan ensiz qismi subekvatorial mintaqada joylashgan. Yezda janubi-g'arbdan (Tinch okeandan) ekvatorial musson harakat qilib, katta miqdorda yog'ingarchilik keltiradi. Qishda shimoli-sharqdan passatlar esib, tog'larning sharqiy yonbag'irlariga ko'p miqdorda namgarchilik beradi. Shuning uchun, mintaqa hududida yil davomida yog'ingarchilik bo'lib turadi. Atlantikadan keladigan iliq va nam havo hisobiga qishda ham harorat yuqori bo'ladi va fasllar o'rtasida farq deyarli sezilmaydi.

REJA: 1. Ichki suvlarining hosil bo'lishi

2. Daryolari, ularning turlari va yirik daryolar ta'rifi

3. Ko'llar va ularning kelib chiqishi

1. Ichki suvlarining hosil bo'lishi

Shimoliy Amerika yillik oqimning yalpi hajmiga ko'ra (6000 km³ ga yaqin Avstraliya, Antarktida va Afrikadagina oldinda turadi. Oqimning bir tekisdaligi jihatidan Janubiy Amerikadan Shimoliy Amerika keyinda turadi. Shimoliy Amerika daryolarining katta qismi Atlantika okeani va uning dengizlariga quyiladi; kamroq qismi Tinch va Shimoliy Muz okeaniga quyiladi. Atlantika va SHimoliy Muz okeani daryo havzalari o'rtasidagi suvayirg'ich materik sharqiy qismining relyefida yaxshi aks etmagan. Kordilera tog'larida Tinch va Atlantika okeanlari havzalari orasidagi suvayirg'ich deyarli hamma joyda sharqiy tor tizmalaridan o'tadi.

Materikning yaqinda antropogen davrida muzlanish ta'sirida bo'lgan shimoliy qismida gidrografiya tarmoqlari juda yosh bo'lib, ko'pdan-ko'p daryo va ko'llardan iborat. Shimoliy Amerikaning janubida yaxshi rivojlangan qadimgi daryo sistemalari bor; ko'llar soni nisbatan ko'p emas.

Shimoliy Amerika daryolari g'oyat katta energetika resurslariga ega bo'lib, ularning katta qismi o'zlashtirilgan. Ko'pdan-ko'p daryolar va ko'l havzalari transportda katta ahamiyatga ega. Eng katta suv sistemalarini o'zaro tutashtiruvchi kanal tarmoqlari tabiiy suv yo'llarini to'ldirib turadi.

Shimoliy Amerika daryolarining katta qismi asosan yomg'irdan to'yinadi. Bu hol materikning janubi, janubi-sharqiy va markazidagi daryolar uchun xarakterli bo'lib, bu yerlarda qor butunlay yog'maydi, yoki kamdan-kam yog'ib, tez erib ketadi. SHu sababli daryo va ko'llarning

to'yinishida yomg'irlar katta rol o'ynaydi. Biroq yog'inlarning yillik miqdori va rejimi turli joylarda turlichadir, shu sababli yomg'irdan to'yinuvchi daryolar rejimi ham bir xil emas.

Materikning janubi-sharqiy qismiga yozgi yog'inlar ayniqsa ko'p tushadi, biroq bu erda qishda ham nam tanqisligi sezilmaydi. Appalachi tog'larining ayrim rayonlarida yillik oqimning qalinligi 1500 mm ga etadi. Appalachi tog'larida oqib ketuvchi daryolar kalta, biroq sersuv va tez oqardir. Barcha daryolar tog' oldi platosining «sharsharalar chizig'i» deb ataluvchi tik chekka qismini kesib o'tar ekan, sharsharalar hosil qiladi. Janubi-sharqiy sohil daryolarining ko'pchiligi Atlantika okeani yaqinida katta-katta estuariylar hosil qilib tugaydi va ularning etak qismiga okean kemalari kirib kela oladi. Bulardan eng kattalari Gudzon, Delaver, Saskuexanna va Patomakdir. Missisipining chap irmoqlari yilning ko'p qismida sersuv bo'lib, suv energiyasining kattagina zapaslariga ega; bu irmoqlardan eng kattasi Tennesi irmog'i bilan birga qo'shib hisoblaganda Ogayodir.

Materikning markaziy qismida katta va murakkab daryo sistemalari bor. Kordilera tizmalarining baland tog' zonalari bilan juda keng tekisliklar birgalikda dunyodagi eng katta daryo sistemalaridan biri missisipi daryo sistemasining rivojlanishiga imkon bergan. Missisipining o'ng irmoqlari Yellouston Platt va Kanzas bilan birga Missuri, Arkanzas, Red-River, shuningdek, bevosita Meksika qo'ltig'iga quyiluvchi ba'zi daryolar, chunonchi, Ryorande daryosi rejimi beqaror bo'lib, ular boshlanadigan rayonlarining yog'inlari rejimi va tog' relyefi bilan bog'liqdir. Ularning to'yinishida yomg'irlar asosiy rol o'ynaydi; biroq Qoyali tog'larga yog'uvchi qorlar ham ma'lum ahamiyatga ega. Mazkur daryolarda bahor va yozda tog'dagi jalalar va qisman qorlarning erishi bilan bog'liq bo'lgan kuchli suv toshqinlari bo'lib turadi. Yilning boshqa qismida, ular juda sayozlashadi va hatto qurib ham qoladi. Toshqin vaqtida bu daryola keltirgan ko'pdan-ko'p uvoq jinslar o'zanda to'planib qolib, daryolarni tekislikda «tentirash»ga majbur qiladi, ba'zan esa daryolar o'z oqizqlariga singib g'oyib bo'ladi. Markaziy tekisliklardagi ko'pdan-ko'p daryolar ekin dalalarini sug'orishda foydalaniladi.

Meksikaning janubi-g'arbi va shimoliy qismi nihoyatda qurg'oqchil iqlim sharoitida bo'lib, muntazam oqimning yo'qligi bilan xarakterlanadi (tog'lardagi qorlarning erishidan to'yinadigan ba'zi bir daryolar bundan

mustasnodir). Bu rayonlarda tog'lardan oqib tushib, so'ngra soyliklardagi uvoq oqiziqalar uyumlariga singib ketuvchi qisqa daryolar eng ko'pdir. Shuningdek, Katta Havzaning oqimisiz sho'r ko'llariga kelib quyiluvchi davriy (muvaqqat) daryolar yoki, jala tarzidagi yomg'irlardan so'ng bir necha soat to'lib oqadigan quruq o'zanlar ham uchraydi. Oqimning qalinligi 50 mm dan oshmaydi.

SHimoliy Amerikaning Tinch okean bo'yidagi g'arbiy sohillaridagi o'rta dengiz iqlimli nisbatan kichik territoriyada kamroq doimiy daryolar aniq qishki rejimga ega bo'lib, bu rejim qishki yomg'irlar bilan bog'liqdir.

Markaziy Amerikada, passatlar yog'in keltiradigan materik va orollarda Kordilera tog'larining Atlantika okeaniga qaragan yon bag'irlarida tezoqar hamda sersuv daryolar ko'p. Tinch okeanga quyiladigan daryolar kam suvligi bilan ajralib turadi, ular qishda qurib qolib, ekvatorial musson yomg'irlari yoqqai vaqtda suvga to'ladi.

Amerikaning katta qismi AQSH ning shimoli, Kanada va Alyaska daryo va ko'llarning to'yinishida qor hamda muzlik suvlari asosiy rol o'ynaydigan oblastlarga kiradi, yomg'ir esa ikkinchi darajali ahamiyatga egadir.

2. Daryolari, ularning turlari va yirik daryolar ta'rifi

Missuri so'nggi o'n yillar mobaynida o'rmonlari kesib yuborilgan Qoyali tog'lardan boshlanadi va suv sathning nihoyatda keskin o'zgarib turishi va oqimining ancha notekisligi bilan xarakterlanadi. Uning o'rtacha suv sarfi 2000 m³/sek, shuniei ham borki, maksimal suv sarfi 17 000 m³/sek ga etib minimal suv sarfi 150 m³/sek ga tushib qoladi. Tog'larda kuchli jalalar quyganda Missuri daryosi tekisliklarga oqiziqalar keltirishi natijasida daryo suvi loyqalanib, ba'zan esa bo'tana bo'lib oqadi. Qishda Missuri yuqori oqimida muzlaydi. Bahorgi to'liq suv davrida muz katta vayronagarchilikka sabab bo'ladi. Missurida suv toshqini ko'pincha halokatli bo'ladi.

Missisipining eng katta so'l irmog'i Ogayo bo'lib, uning uzuiligi 1580 km. U o'rtacha suv sarfi 7500 m³/sek ga teng juda sersuv daryo bo'lib, Missisipining -to'yinishida katta rol o'ynaydi. Ogayoning suvi yozgi musson yomg'irlari yoqqan vaqtda ayniqsa ko'payadi va bunda daryo tez-tez toshib turadi. Ogayo Missisipiga quyiladigan joydan boshlab daryo rejimi uning etaklarigacha o'zgarmaydi.

Havzaning yuqori qismidagi qorlar erishi sababli bahorda daryo suv sarfi eng katta bo'ladi. Ogayo suv sarfining yozda eng ko'payishi va tog'lardagi yomg'irlar tufayli Missisipida suv sathi ko'tariladi, ba'zan esa kuchli toshqinlar bo'ladi. Bunday toshqinlar daryoning etaklarida ayniqsa halokatli bo'ladi, chunki bu yerda daryo pasttekislikda burilib-burilib «tentirab» oqadi va tabiiy to'siqlar bilan o'ralgan o'zaklarga bo'linib ketadi. Kuchli toshqinlar vaqtida daryo to'siqlarni yuvib ketayotib, o'ng ming gektarlab ekin ekiladigan maydonlar suv ostida qoladi.

Missisipi daryosi quyi oqimida juda katta allyuvial pasttekislik hosil qilgan; bu pasttekislik tobora o'sib borayotgan deltaга aylanmoqda, daryo bu deltani oltita o'zak (tarmoq) hosil qilib, kesib o'tgan. Delta akkumulyasiya protsssi va kirg'oqning intensiv cho'kishi natijasida tobora o'sib bormoqda. Shu sababli deltaning bir qismi cho'kkan bo'lib, undagi allyuvial jinslarning qalinligi yuzlab metrğa etadi. Delta yiliga taxminan 100 m o'sib, Meksika qo'ltig'ining ichiga tobora kirib bormoqda.

Missisipi sistemasining daryolari katta xo'jalik ahamiyatiga egadir. Butun daryo havzasida 20 ming km ga yaqik joyda kema qatnaydi.

Missisipi daryosi kanallar orqali kema qatnaydigan Buyuk ko'llar sistemasi bilan: Illigyuys daryosi orqali Michigan ko'li bilan, Ogayo daryosi orqali esa Era ko'li bilan tutashtirilgan. Missisipi daryosi va uning irmoqlari suvi havzaning janubiy qismidagi qurg'oqchil rayonlarni sug'orishda foydalaniladi. Bundan tashqari Missisipi sistemasiga kiruvchi daryolar suv energiyasining katta zapaslariga ega bo'lib, ularga yirik gidroelektr stansiyalari qurilgan.

Missisipi (mahalliy indeyslar tilida — katta dare) — AQShdagi dare, dunyodagi eng katta daryolardan biri. Uz. 3950 km (Missuri daryosining boshidan hisoblaganda 6420 km), havzasining maydoni 3268 ming km². Minnesota shtatining shimoliy qismidagi ko'ldan boshlanadi, Markaziy tekisliklar va Meksika bo'yi pasttekisligini shim.dan janubga kesib o'tib, delta hosil qilib (32 ming km²) Meksika qo'ltig'iga quyiladi. Eng yirik irmoklari: o'ngdan — Minnesota, De-Moyn, Missuri, Arkanzas, Redriver, chapdan — Viskonsin, Illinoys, Ogayo. Vodiysining morfologik tuzilishi va suv rejimiga kura, Missisipi 3 qismga bo'linadi.

Yuqori qismi dastlab kichikroq ko'llar orqali o'tadi, ostonalar bor. Minneapolis shahridan boshlab, daryo o'zani shlyuzlangan, Missuri daryosi quyilish joy-igacha bir necha o'nlab to'g'on qurilgan. O'rta qismida

daryo, asosan, bir o'zanda oqadi; vodiysining kengligi 10–15 km. Missuri irmog'i qo'shilgach, uning loyqa suvi Missisipining tiniq suvi bilan 150–180 km gacha yonma-yon oqadi. Quyi qismi keng tekislikdan o'tadi, vodiysining kengligi 25 km dan 70–100 km gacha. Qirg'oqlariga toshqinga qarshi dambalar qurilgan. Missisipi dengizga yiliga 350 mln. t dan ortiq oqiziq keltiradi. Daryoning quyi qismida suv ko'payganda suvining bir qismi Pon-shartren ko'liga va Missisipidan 15–40 km g'arbda oquvchi Atchafalaya daryosiga oqadi. Daryo qor va yomg'ir suvlaridan to'yinadi. Bahor va yoz oylarida Missisipining o'rta va quyi qismida kuchli toshqinlar bo'ladi. Yuqori qismi qishda muzlaydi. Daryoning yillik o'rtacha suv sarfi 19 ming m³/sek (eng yuqorisi 50—80 ming m³/sek). Daryo suvining sanoat korxonolari chiqindilari bilan ifloslanishini kamaytirish choralari ko'rilmogda. Missisipining transport ahamiyati katta: kema qatnaydigan daryo va kanallar orqali Buyuk ko'llar va chuqur suv yo'li qisoblangan Sanlavrentiy daryosi orqali Atlantika okeani bilan bog'langan. Minneapolis shahrigacha (3000 km) daryo kemalari, Baton-Ruj shahrigacha okean kemalari qatnaydi. Missisipi daryo sistemasidagi barcha kema qatnovi yo'llari uzunligi 25 ming km dan ortiq. Hidroenergiya resursiga boy (27,5 GVt). Eng ahamiyatli GES Kiokak shahri yaqinida qurilgan. Missisipi sohilida Minneapolis, Davenport, Sent-Luis, Memfis, Baton-Ruj, Yangi Orlean shaharlari joylashgan.

Makkenzi daryosi. Makkenzining uzunligi Atabaskaning boshidan hisoblaganda 4600 km, Katta Erksizlar ko'lidan hisoblaganda esa 1600 km. dir. Katta Ayiq ko'li ham Makkenzi havzasiga kiradi, bu ko'l Katta Ayiq daryosi Makkenzi daryosiga tutashtirib turadi. Makkenzi katta dalta hosil qilib Bofort dengizig'a quyiladi. Makkenzining yuqori oqimlari va irmoqlari juda serostona, uning katta gidroenergiya zapaslaridan keng foydalaniladi. Kema qatnovi Erksizlar daryosidagi Fort-Smirt portidan boshlanadi. Qishda qisqa vaqt kbma qatnovi to'xtaydi; daryo oktyabrdan aprelgacha muzlaydi, uning quyi tomonlarida esa mayning boshidagina muz eriydi. Daryo yuqori qismidai boshlab muzdan ochilishi sababli bahorda boshdan-oyoq muz tiqilishlari bo'ladi; buning natijasida qirg'oqlar yemiriladi, qirg'oqdagi inshootlarga zarar etadi, daryo o'zani suv tag-tugi bilan sug'urib kelgan daraxtlar va xarsang toshlar bilan to'silib qoladi. Makkenzi Kanada shimolining chekka rayonlarini mamlakatning janubiy qismlari bilan bog'lovchi muhim suv yo'lidir. Bu

daryo orqali foydali qazilmalar Ayiq ko'li qirg'oqlaridan Janubiy Kanadagagina emas, balki AQSH ga ham olib ketiladi.

Yukon daryosi. Alyaska uchun katta ahamiyatga ega bo'lgan daryolardan biri Yukondir. U ham Makkenzi kabi Qoyali tog'lardan boshlanib, so'ngra Makkenzi yassn tog'ligidan oqib o'tadi. Yukonning uzunligi 3180 km, havzasining maydoni 855 ming km². Daryo asosan qor suzlaridan to'yinadi. Suv sarfi maksimumi iyunga to'g'ri keladi, so'ngra suv sathi ancha pasaya boradi; bunga sabab shuki, havzaga yog'adigan yomg'ir miqdori uncha ko'p emas. Makkenzi daryosi kabi Yukon daryosi ham deyarli yarim yil muz bilan qoplanadi. Daryoning o'rta oqimidagi ostona toshlar kema qatnoviga halal beradi. Mahalliy aholi uchun Yukonning baliq boyliklari katta ahamiyatga egadir.

Kolorado daryosi. Shimoliy Amerikaning janubiy qismida katta daryolar kam. AQSH ning janubi-g'arbidan oqib o'tib, Meksika territoriyasida Kaliforniya qo'ltig'iga quyiladigan Kolorado daryosigina bundan mustasnodir. Kolorado daryosi Qoyali tog'lardan boshlanadi, biroq daryoning ko'p qismi chalacho'l va cho'l rayonlardan oqib o'tadi. SHunday qilib, Kolorado suvining bosh manbayi Qoyali tog'lar tepasiga yog'adigan yomg'ir va qorlardir. Daryo suv sarfining maksimumi iyunga to'g'ri keladi. O'rtacha suv sarfi o'rta oqimida 508 m³/sek ga teng. Bosh daryo va uning irmoqlari juda ko'p miqdorda uvoq jinlar keltiradi, natijada daryo suvi sarg'ish-loyqa tusga kiradi. «Kolorado» (ya'ni «bo'yalgan») degan nomni daryoga, bu daryoning quyay joyini dastlab ko'rgan va suvning qizg'ish tusini ko'rib hayron qolgan ispanlar berganlar. Koloradoning kichikroq irmoqlarida qattiq oqiziqalar (qumoq, qum, tosh) shu qadar ko'p bo'ladiki, bu irmoqlar haqiqiy sel oqimiga aylanib ketadi. Daryo keltirgan oqiziqalar deltaning o'sishiga sabab bo'ladi. Aftidan, Kolorado ilgari qo'ltiqqa biroz shimolroqda quyilgan Kaliforniya qo'ltig'idan shimolda joylashgan barcha pasttekislik daryo oqiziqalaridan tarkib topgan. Kolorado quyi oqimida ko'pincha o'zani yo'nalishini o'zgartirib, dengiz sathidan past bo'lgan va daryo etagidan tabiiy dambalar bilan ajratilgan yerlarni suv ostida- qoldiradi. Daryo o'rta oqimida Kolorado platosini kesib o'tar ekan, kanonlar sistemasini hosil qiladi; bular orasida dunyodagi eng buyuk katta Kanon bor.

O'rta va quyi oqimida katta-katta gidrouzellar qurilgan (Xuver, Glenkanondam va boshqalar). Kolorado va uning irmoqlari suvidan

erlarni sug'orish va katta shaharlar (Los-Anjeles ham shu jumlagi kiradi) suv ta'minotida intensiv foydalanish bosh daryoning quyari joyida suv sarfining $5 \text{ m}^3/\text{sek}$ gacha kamayishiga sabab bo'ladi. Koloradoning transportdagi ahamiyati uncha katta emas.

3. Ko'llar va ularning kelib chiqishi

Buyuk ko'llar (inglizcha Buyuk ko'llar, frantsuz Grands Lacs, ba'zan Buyuk Lavrentievskiy ko'llari) - Shimoliy Amerikadagi, AQSh va Kanadadagi chuchuk suvli ko'llar tizimi (Michigan ko'li butunlay AQShda, qolgan ko'llar va ularni qisqa tutashgan daryolar bo'ylab chegara mavjud. AQSh ($\frac{2}{3}$ suv zonasi) va Kanada ($\frac{1}{3}$ ko'llarning suv maydoni) orasida joylashgan. Bunga daryolar va bo'g'ozlar orqali bog'langan bir qator yirik va o'rta suv havzalari kiradi.

Buyuk ko'llarning o'zi beshta eng katta deb tasniflanadi: Verxnyaya, Xuron, Michigan, Eri va Ontario, garchi ular ba'zan Sent-Kler ko'lini ham o'z ichiga olsalar ham, ular dunyodagi eng katta toza suv ko'llarini tashkil qiladi (umumiy maydoni $244\,106 \text{ km}^2$, umumiy hajmi $22\,671 \text{ km}^3$), unda dunyodagi chuchuk suv yuzasining 21% (va Shimoliy Amerikaning chuchuk suv zaxirasining 84%) bor. Ular bilan bir nechta o'rta ko'llar bog'langan, ularning eng muhimi: Sent-Mersi, Manitu, Nipigon, Nipissing. Ko'llar Sent-Lorens daryosi bo'ylab oqadigan Atlantika okeanining havzasiga tegishli. Ko'l havzalarining shakllanishiga tektonik jarayonlar eng ko'p ta'sir ko'rsatadi; So'nggi muzlik davri oxirida, taxminan 10,000 yil oldin, katta ko'llar paydo bo'la boshladi, muzliklar massasi er qobig'ini maydalagach, muzliklar erib ketgandan so'ng, sekin teskari jarayon - glatsioizostaz boshlandi, bu ikkala va Finlyandiya ko'rfazida ham sezilarli.

Muzliklar erishi jarayonida hosil bo'lgan ko'llarning suv massasi Buyuk ko'llarning shimoliy qirg'oqlari janubga qaraganda tezroq ko'tariladi, bu esa suvning "quyilishi" va janubday erlarning asta-sekin toshib ketishiga olib keladi. Ilgari Buyuk ko'llar hozirgi Illinoys va Ottava daryolari orqali qo'shimcha oqimga ega edi, ammo xuddi shu geologik jarayonlar tufayli ular ko'llar bo'yida hali ham o'z yo'nalishini biroz o'zgartirib, manbani tubdan o'zgartirdilar. Natijada bugungi kunda tabiiy suv oqimi faqat Sent-Lorens daryosi bo'yida mavjud. Yuk tashish va baliq ovlash yaxshi rivojlangan. Kanallar yordamida uzunligi 3000 km

bo'lgan dengiz kemalari uchun suv yo'li yaratildi. Buyuk ko'llar kanallar orqali Gudson daryosi va Missisipi daryosi havzasi bilan bog'langan.

Asosiy portlari: Chikago, Miluoki, Detroyt, Klivlend, Buffalo, Toronto shaharalaridir.

Hozirgi vaqtda bu suv sanoat korxonalarida oqib chiqqan tashlandiq suvlar natijasida ancha ifloslangan, unda baliqlar uchun zararli organizmlar ko'payib ketgan. Shimoliy Amerikaning yirik daryolaridan Makkenzini ham ta'kidlab o'tish lozim. Kanadaning Qoyali tog'laridan boshlanadigan va Atabaska ko'liga quyiladigan Atabaska daryosini Makkenzining bosh irmog'i deb hisoblaydilar. Atabaska ko'lidan quyida daryo Erksizlar daryosi deb ataladi va bu nom daryo Katta Erksizlar ko'liga quyilgunga qadar saqlanadi. Daryoning bu ko'ldan quyidagi qismi Amerika shimolining mashhur tadqiqotchisi Makkekzi nomi bilan atalgan.

REJA:

1. Tuproqlari va ularni tarqalish qonuniyatlari.

2. O'simliklarining kelib chiqish markazlari va hozirgi o'simlik qoplaminig shakllanish tarixi.

3. Hayvonot dunyosi va zogeografik oblastlari.

1. Tuproqlari va ularni tarqalish qonuniyatlari

Gudzon qo'ltig'idan g'arbda o'rmon-tundra polosasining eng keng joyi kuzatiladi. Unda materik o'rmonlarining shimoliy chegarasini hosil qiluvchi daraxtlardan qora va oq el (*Picea mariana* va *R. glauca*) hamda tilog'och (*Larix laricina*) o'sadi.

Alyaskada tekislik tundrasi Skandinaviya yarim orolidagi kabi tog'lar yon bag'rida bevosita goletlar (tog' yalangliklari o'simliklari) va tog' tundrasi bilan almashinadi. SHimoliy Amerikaning juda katta maydonlari podzol tuproqlarda rivojlanuvchi mo'tadil mintaqa ninabargli o'rmonlar bilan qoplangan. Ular Tinch okean sohillarini taxminan 61° sh. k. dan to 42° sh. k. gacha egallab, so'ngra Kordilera tog'lari yonbag'irlarining pastki qismlarida davom etadi va ulardan sharqda tekislikka chiqadi.

Kordilera tog'laridan sharqda ninabargli o'rmonlarning janubiy chegarasi shimolga tomon 54-55° sh. k. gacha ko'tariladi, so'ngra esa janubda Buyuk ko'llar va Avliyo Lavrentiy daryosining etaklarigacha tushib keladi.

Labrador sohillaridai sharqda to Alyaska tog'larining sharqiy yon bag'irlarigacha bo'lgan juda katta territoriyada tayga o'rmonlari daraxt turlarining ancha bir xilligi bilan xarakterlanadi.

Tinch okean sohillaridagi o'rmonlar tashqi qiyofasiga ko'ra ham, o'rmonlari tarkibiga ko'ra ham materikning sharqidagi o'rmonlardan farq qiladi. Sharqda Yevrosiyodagiga o'xshash daraxt o'simlik turkumlari ko'p; g'arbda Osiyoning sharqidagiga o'xshash ninabargli daraxtlarning turlari va turkumlari ustun turadi.

Sharqiy yoki «Gudzon» taygasi uchun Amerikaga xos endemik turlardan tarkib topgan baland, ninabargli azim daraxtlar xarakterli. Bular Kanada eli (*Picea canadensis*), Amerika tilog'ochi va Banks qarag'ayi (*Pinus Banksiana*) dan iborat. Banks qarag'ayini tosh pixta, qora pixta yoki balzamlı pixta (*Abies balsamea*) deb ham ataydilar. Chunki undan texnikada ishlatiladigan smolasimon qimmatbaxr Kanada balzami olinadi.

Ninabargli o'rmonlardagi eng xarakterli bargli daraxt turlari po'stlog'i oppoq, tekis qog'oz qayini (*Betula papyrifera*) (uning po'stlog'idan indeetslar o'zlarining engil qayiqlarini yasaydilar), balzam teragi (*Populus balsamifera*), tog'terak (*Populus tremuloides*) dan iboratdir.

O'rmon daraxtlari tagida turli-tuman rezavor mevali butalar: qizil va qora smorodina, malina va chernika o'sadi. Tuproq yuzasini mox va lishayniklar qoplab yotadi. Bu o'rmonlar tagida tipik podzol tuproqlar hosil bo'lgan; ular shimolda muzloq-tayga tuproqlari, janubda esa chimli-podzol tuproqlar bilan almashinadi.

G'arbiy sohilning sernam va yumshoq iqlimi o'rmonlarning rivojlanishi uchun alohida sharoit yaratadi. Tinch okean sohillaridagi ninabargli o'rmonlarning qiyofasi o'ziga xosdir. Ular daraxtlar, butalar, shuningdek o't o'simliklari turlariga nihoyatda boydir. Har doim namga to'yingan havo baland-yaland daraxtlarning o'sishiga qulay sharoit yaratadi, bu daraxtlarning balandligi ba'zan 80, hatto 100 m ga etadi. Tayga o'rmonlaridagi tipik daraxt turlari sitxa eli (*Picea sitchensis*), duglas piktasi (*Pseudotsuga mucronata*), g'arb xemlogi yoki tsugasi (*Tsuga heterophylla*), nutka sarvi (*Chamaecyparis nootkatensis*), ulkan tuya (*Thuja plicata*) yoki qizil kedrdan iborat. Qizil kedr nihoyatda sermahsulligi bilan ajralib turuvchi qalin o'rmon hosil qiladi. Ulkan ninabargli daraxtlar tagida mayda daraxtlar o'smaydi, ammo xilma-xil, ko'pincha tikanli butalar nihoyatda ko'p. Tuproq yuzasipi qirqquloq va moxlar qalin qoplab etadi.

Qirg'oqlardan uzoqlashilgan sari iqlimning namligi kamaya boradi; Kordilera tog'laridagi ichki vodiylar va platolar uchun birmuncha qurg'oqchil o'rmonlar xarakterli bo'lib, bu o'rmonlarda duglas piktasi va sariq qarag'ay (*Pinus ponderosa*) hamda ba'zi bir nina bargli daraxtlar aralash o'sadi.

Tinch okean sohillaridagi namsevar nina bargli o'rmonlar janubda deyarli 40° sh. k. gacha tarqalgan. Ular qirg'oqchil joylarda eng ko'p o'suvchi qarag'ay, shuyaingdek, duglas pixtasi, oq pixta (*Abies concolor*), shakar qarag'ay (*Pinus lambertiana*) va ladan kedri (*Libocedrus decurrens*) dan iborat. Taxminan 40° sh. k. dan boshlab doimiy yashil sekvoyya daraxti (*Sequoia-sem-pervirens*) uchraydi, 1500 m ga yaqin balandlikda Serra-Nevada yon bag'irlarida esa ulkan sekvoyya (*Sequoia gigan-tea* yoki *Sequoiadendron giganteum*) o'rmonlari saqlanib qolgan.

Materikning sharqiy qismida ninabargli o'rmonlar asta-sekin Buyuk ko'llar oblasti-va Avliyo Lavrentiy daryosi havzasida tarqalgan aralash o'rmonlar bilan almashina boradi. Materikning o'rta qismida tayga o'rmonlari o'rmondasht va dashtlar bilan almashinadi.

Shimoliy Amerikaning aralash o'rmonlarida ninabargli daraxtlar bilan birga keng bargli daraxtlar ham ko'plab o'sadi. Ninabargli daraxtlardan balandligi .50 m ga etadigan oq qara-g'ay yoki veymut qarag'ayi (*Pinus strobus*), qizil qarag'ay (*Pinus resinosa*) va sharqiy xemlok (*Tsuga canadensis*) eng xarakterlidir. Bargli daraxtlardan sarg'ish, qattiq yog'ochli sariq qayin (*Betula lutea*), shakar zarangi (*Acer saccharum*), amerika shungi (*Praxinus nigra*), amerika qayrag'ochi (*Vlmus americana*) buk (qaraqayin), lipa (jo'ka) (*Tilia americana*) keng tarqalgan. Bu o'rmonlar tayga tuproqlariga nisbatan unumdor o'rmon tuproqlari Sa chimli-podzol tuproqlarda o'sadi. Aralash o'rmonlar qadimdan ko'plab kesib .kelinganligi sababli hozirgi vaqtda, asosan, Appalachi tog'larining yuqori qismlarida saqlanib qolgan. Ularga daraxtlarning kesilishi hamda yong'inlar birday zarar keltiradi.

Aralash o'rmonlar zonasidan janubda materiakning sharqiy qismida keng bargli o'rmonlar zonasi bor. Appalachi o'rmonlari deb ataluvchi bu keng bargli o'rmonlar Shimoliy Amerikadag ajoyib o'simlik turlaridan biridir. Keng bargli o'rmonlar Appalachi tog'lari sistemasining hamma qismida va tekisliklarning bu tog'lardan sharqdagi hamda Buyuk ko'llardan janubdagi qismida tarqalgan. Ular yumshoq va sernam iqlim sharoitida temir chala oksidlariga boy o'rmon qo'ng'ir tuproqlarida o'sadi.

Appalachi o'rmonlarida Evropadagi yoki Sharqiy Osiyodagi o'simlik turlariga o'xshash keng bargli daraxt turlari ustun turadi, shuningdek, ko'pdan-ko'p qadimgi relikt endem (ya'ni shu joydagina uchraydigan) turlar ham uchraydi.

2. O'simliklarining kelib chiqish markazlari va hozirgi o'simlik qoplaminin g shakllanish tarixi

Appalachi o'rmonlari daraxt turlari tarkibiga ko'ra, dunyodagi eng boy o'rmonlardandir. Bu o'rmonlarda Amerikaga xos, dub (eman) turlari (*Quercus macrocarpa*, *Q. atba*) va boshqalar eng ko'p tarqalgan; ular bilan birga kashtan (*Castanea dentata*) qora qiyiq yoki buk (*Fagus grandifolia*), yasen, lipa, jo'ka, platan (*Platanus occidentalis*) tarqalgay. Shoxlari atrofga keng yoyilgan baland, azim daraxtlar keng tarqalgan bo'lib, ularga ko'pincha yovvoyi tok yoki pechakgul chirmashib o'sadi.

Zonaning janubiy qismida gikori- (*Carya alba*), magnoliya (*Magnolia acuminata*), lola daraxti (*Liriodendron tulipifera*) va likvidambar (*Liquidambar orientalis*) kabi issiqsevar, qadimgi daraxt turlari uchraydi.

Appalachi o'rmonining dastlabki (ibtidoiy davrdagi) manzarasi saqlanib qolmagan. Daraxtlarning kesilishi va ekinzorlar ochilishi natijasida u juda katta zarar ko'rgan. Hatto o'rmonlar saqlanib qolgan joylarda ham ularning turlari sostavi juda o'zgarib ketgan. Biroq ana shunday ko'rinishda ham bu o'rmonlar Shimoliy Amerikaning eng asosiy boyliklaridan biridir.

Missisipi va Atlantika bo'yi pasttekisliklarining janubiy qismlarida, shuningdek, Floridaning shimoliy qismida doimiy yashil subtropik o'rmonlar tarqalgan.

Bu o'rmonlarning tarkibi tuproq grunt sharoitiga qarab o'zgaradi. Yengil qizil tuproqlarda qarag'ayning subtropik turlaridan tarkib topgan o'rmonlar va doimiy yashil dub, magnoliya hamda buk o'rmonlari o'sadi. Bu o'rmonlarda liana (chirmovuq) va epifit o'simliklar ko'p. Qurg'oqchilroq joylarda Amerika pakana palmasi-sabal (*Sabal minor*) o'sadigan butazorlar uchraydi. Floridaning suv bosadigan sohillarida va Missisipi pasttekisliklarida endemik botqoq sarvi (*Gaxodium dictichum*) o'rmonlari tarqalgan. Tirgovuchsimon ildizlari bo'lgan bu azim daraxt o'rmonlari doimo zax botqoq erlarda o'sib keng chakalakzorlarni hosil qiladi.

Materikning sharqiy qismidagi aralash keng bargli va doimiy yashil subtropik o'rmonlar g'arbda dashtlar bilan chegaralanadi. Dashtlar zonasi Markaziy tekisliklar orqali shimolga ancha uzoq kirib borib, Janubiy Kanadaga ham o'tadn, janubda esa dashtlar 30° sh. k. gacha tushadi. Kordilera tog'larining' etaklari dashtlarning g'arbiy chegarasi bo'lib

xizmat qiladi. Ichki tekisliklar doirasida tuproq va o'simliklar iqlim sharoitining o'zgarishiga (asosan yog'inlar miqdorining kamaya borishiga) qarab sharqdan g'arbga tomon o'zgaradi. Dashtlarni sharq va qisman shimoldan sur o'rmon tuproqli o'rmon-dasht polosasi o'rab turadi; bu o'rmondasht polosasi asta-sekin baland bo'yi o't turlariga boy bo'lgan dasht yoki preriya bilan almashina boradi. Preriyalarda bo'yi 150 sm gacha etadigan g'alladoshlar (g'alla gulli o'tlar) o'sadi. Bular-chalovning Amerikaga xos turi (*Stipa spartea*), betaga (*Agropyron tenerum*), havo rang buzoqchir yoki qorachayir (*Andropogon furcatus*) dan iborat; ularga gullarining rangi tiniq turli xil o't o'simliklari aralashib o'sadi.

Issiqlik va namlikning mo'lligi hamda o'simlik massasining ko'pligi preriyalarda o'ziga xos tuproqlar qora tuproqsimon yoki qo'ng'ir tuproqlarning paydo bo'lishiga imkon bergan; bu tuproqlar tipik qora tuproqlar bilan o'rmon qo'ng'ir tuproqlari o'rtasida oraliq o'rin tutadi.

Preriyalar g'arbda tipik va quruq dasht bilan almashinadi. Tipik dashtlarda qora tuproqlar, quruq dashtlarda esa sho'rlangan erlari bor kashtan tuproqlar tarqalgan. Ulardagi o't qopla mi siyraklashadi, bo'yi past bo'lib, odatda yarim metr dan oshmaydi. Xarakterli o'simliklarigram o'ti (*Boutelona gracilis*) va bizon o'ti (*Bulbilis dastyloides*) dir. Zonaning janubi-g'arbida quruq subtropiklarning jigar rang tuproqlarida o'sadigan tikanli butalarieskit, opunsiya va boshqalardan iborat changalzorlar uchraydi.

Dash tva o'rmon dashtlarning dastlabki o'simlik qoplami Shimoliy Amerikadagi boshqa ko'plab o'simlik tiplaridagiga qaraganda inson ta'sirida ko'proq o'zgargan. Bu yerlar dehqonchilik bilan yaylov, chorvachiligining asosiy oblastidir, shuning uchun yovvoyi o't o'simliklari katta maydonlarda butunlay tugab ketgan yoki ularning turi ancha o'zgargan.

AQSH ning janubi-g'arbiy chekka qismlari uchun (Tinch okean sohillarini taxminan 42° sh. k. dan Kaliforniya yarim orolining shimoligacha, shuningdek Kaliforniya vodiysigacha bo'lgan polosa qismlari) O'rta dengiz tipidagi subtropik iqlim xarakterlidir. Bu oblastdagi jigarrang, surjigar rang va o'rmon qo'ng'ir tuproqlarida kserofit o'rmonlar hamda butazorlar tarqalgan. O'rmonlarda qarag'ay va qora archa ustun turadi, ularning balandligi odatda 15 m dan oshmaydi. Iqlimning

qirg'oqchilligi oshgan sari o'rmonlar butazorlar (chapparal) bilan almashina boradi. Ko'p joylarda O'rta dengiz bo'yidagi kabi butazrlar kesib olingan yoki yonib ketgan o'rmonlar o'rnini egallaydi. Bu butazorlar ekologik sharoiti, tashqi ko'rinishi va hatto o'simliklari turiga ko'ra o'rta dengiz bo'yi makvisini eslatadi. Ular xilma-xil doimiy yashil dub, erikadoshlar (ve reskdoshlar) va boshqa xil butalarning turlaridan iborat; bu butalarning bargi dag'al, pastga egilgan va duxobasimon bo'lib, ko'proq suv yoki kumushsimon rangdadir. Butazorlarning balandligi odatda 2 m dan oshmaydi.

Kordilera ichki yassi tog'liklarining katta qismi, Shimoliy Meksika (ayniqsa Meksika tog'ligi), Kaliforniya yarim orolining katta qismi va Kaliforniya qo'ltig'ining shimoliy sohillari chala cho'l va cho'llardan iborat. Tuproq qoplamida bo'z tuproqlar, qo'ng'ir tuproqlar va sho'rlangan tuproqlarning turli xillari ustun turadi. Meksika tog'ligining shimolida kaktus florasi shakllanishining ikkinchi markazi bor, biroq kaktusdoshlarning ayrim turlari shimolga ham kirib borib, Katta Havza territoriyasida va hatto iqlimi keskin qurg'oqchil birmuncha shimoliy rayonlarda ham tarqalgan. Kaktus florasi eng yaxshi rivojlangan joylarda kaktus, opunsiya, yukka va agavalarining turi bir necha yuzga etib, ular landshaftga o'ziga xos manzara baxsh etadi. Kaktusdoshlardan tashqari po'sti qalin mayda bargli ba'zi tikanli butalar ham tarqalgan. To'q yashil-yaltiroq bargli kreozot butasi (*Covillea tridentata*) past bo'yli dumaloq buta hosil qiluvchi sumoh shoxlari to'p-to'p bo'lib o'sadigan okatilla (*Fouquieria splendens*) ko'p uchraydi. Amerika cho'llarida shuvoq ko'p tarqalgan; u ko'p joylarda balandligi 2 m gacha etadigan qalin shuvoqzorlar hosil qiladi. SHO'rlangan tuproqlarda sho'radoshlar oilasiga mansub sho'ra butalari o'sadi. Bular orasida sharsimon, tikanli buta sal daraxti (*Sacrobatus vermiculatus*) ayniqsa xarkterlidir.

SHimoliy Amerika cho'llaridan qisman dehqonchilikda, asosan esa yaylov chorvachiligida foydalaniladi. Cho'l o'simliklarining ko'pi, ayniqsa kaktusdoshlar, oziq-ovqat uchun ishlatiladi, shuningdek, texnika ekini sifatida foydalaniladi.

Markaziy Amerika Karib dengizidagi orollari bilan birga Neotropik flora oblasti (o'lkasi) da joylashgan. Bu territoriyaning yog'in eng ko'p tushadigan qismlari laterit tuproqlarda rivojlanuvchi gileya tipidagi doimiy yashil sernam o'rmonlar bilan qoplangan. Bu o'rmonlar florasi

tarkibida palma (50 turdan ortiq), doimiy yashil dub, daraxtsimon qirqquloq (paporognik), sikada va boshqa xil o'simlik turlari ko'p, Shuningdek, qirqquloqdoshlar, orxideyalar va ananasdoshlar oilasiga man-sub lian-alar-va epifit o'simliklar ancha ko'p.

Tinch okeanining biroz qurg'oqchil va yomg'irsiz davr uzoq davom etuvchi sohilida nam tropik o'rmonlar qizilqo'ng'ir tuproqlardagi savannalar bilan almashinadi

Markaziy Amerikaning hamma yerida o'simlik qoplami inson o'zgarib ketgan o'monlar deyarli hamma joyida kesib yuborilgan.

3. Hayvonot dunyosi va zogeografik oblastlari.

Shimoliy Amerikaning katta qismi zoogeografik jihatdan Evrosiega, uxshash bo'lib, Golarktika zoogeografik oblastiga kiradi. Bu uxshashlikni shu bilan tushuntirish mumkinki yaqin geologik o'tmishda Shimoli-sharqiy Osiyo bilan Shioiyi G'arbiy Amerika o'rtasida quruqlik orqali aloqa bo'lgan. Bering bo'g'ozi o'rnidagi quruqlik hayvon turlari shakllanysh markazi bo'lib, hayvonlar shu yerdan Shimoliy Amerika bilan Yevrosiyoga tarqalgan bo'lishi mumkin.

Shimoliy Amerika hozirgi vaqtda Yevrosiyodan ajralib turganligi sababli, uning territoriyasida Yevrosiyoda uchramaydigan hayvon turlari paydo bo'lgan, ayni vaqtda Yevrosiyo uchun xarakterli bo'lgan ko'p hayvonlar bu yerda yo'q.

Shimoliy Amerika bilan Janubiy Amerikaning pliotsendan boshlab o'zaro quruqlik orqali bog'langanligi bu materiklarning tutash qismlarida bir xil faunaning shakllanishiga imkon bergan. SHimoliy Amerikaning taxminan 20° sh. k. dan janubdagi barcha tor qismi Neotropik fauna oblastida joylashgan; butun Janubiy Amerika ham shu fauna oblastiga kiradi. Neotropikdagi ayrim hayvon turlari Shimoliy Amerika territoriyasiga 20° sh. k. dan shimolroqqa ham kirib boradi. Materikning Golarktika zoogeografik oblasti doirasidash qismida hayvonlar yashash sharoitining xilma-xilligiga qarab bir qancha kichik zoogeografik oblastlar (podoblastlar) vujudga kelgan.

Tundra faunasi Yevrosiyo tundrasi faunasiga nisbatan o'ziga xos xususiyatlarga ega. Quruqlikda yashovchi yirik sut emizuvchi hayvonlardan kuchli, katta va juda chidamli hayvon qo'ybuqa (Ovibos moschdtus) eng diqqatga sazovor. Ilgari bu hayvon butun Shimoliy

Amerika tundrasi bo'ylab shimoliy orollardan to o'rmonlar zonasigacha bo'lgan territoriyada tarqalgan. Aftidan qo'y-buqa antropogen davri boshida qutb aylana tarqalgan hayvon bo'lgan. Biroq hozirgi vaqtda, u deyarli faqat Amerikaning Arktika orollarida va Grenlandiyadagina uchraydi. Amerika shimol bug'usi karibu ancha keng tarqalgan; Karibu Evrosiyo yovvoyi shimol bug'ulari bilan bir turga kiradi va uning ikki kichik turi-tundra va o'rmonga xos xili bor. Materiyaning shimoliy sohillari va muz zonasi bo'ylab oq ayiq (*Vrsus maritimus*) uchraydi. Tundrada, shuningdek, qutb bo'risi (*Canis tundrae*) va Qutb lachasi (*Mustela nivalis*) ham tarqalgan qutb tulkisi (*Alopex lagopus*) ov kasb-korligida katta ahamiyatga ega, kemiruvchi hayvonlardan lemming, oqquyon, dala sichqonlari keng tarqalgan. Tundrada qishlovchi qushlardan oq kaklik va tundra kakligi eng xarakterlidir. Qishda uchib ketadigan qushlardan *alyaska podorojnigi*, *oq boyqush* va ko'llar hamda botqoqliklar yoqasiga in qo'yuvchi turli suv qushlari uchraydi. Ichki suv havzalarida baliqlar (ko'l foreli, sig, xarius va boshqalar) ko'p.

Amerika materigiining shimoliy qismidagi qirg'oq bo'yi suvlari hayvonot dunyosi turlarga boydir. Grenlandiya ked, *beluxa* va *narval* hozirgacha uchraydi. *Tyulen* va *morjlar* ko'p.

Tayga faunasi turlarga- ancha boyligi bilan xarakterlidir. Ilgari eng yirik hayvon o'rmon bizoki (*Bison bison athxbascae*) edi, biroq u endilikda qo'rnqxonalardagina qolgan, xolos. Hamma erda Amerika losi (*Alces americana*) uchraydi: u daraxt va butalarning barg yoki yosh novdasi, shuningdek, suv o'simliklari bilan oziqlanadi. Bir vaqtlar taygada qalin yolli yirik (balandligi 1,5 m ga etadigan) hayvon-vapiti bug'ulari to'da-to'da bo'lib yurardi. Endilikda vapiti ham, bizon kabi qo'riqxonalardagina yashaydi.

Yirtqichlarning turi ko'p bo'lib, ularning ko'pchiligi qimmat-baho mo'ynali hayvoillardir; bular shimol skunasi, suvsar, Shimoliy Amerika savsari yoki Amerika (*Martes americana*), Amerika norkasi va lachadan iborat. yirik yirtqich hayvonlardan ayiqlar (qo'ng'ir ayiq va Amerika qora ayig'i) (*Euarctos americanus*) bo'ri, silovsin, rosomaxalar xarakterlidir.

Kemiruvchilardan Kanada qunduzi (*Castor canadensis*) va ondatra (*Ondatra zibehica*) bu yer uchun eng tipik hayvonlardir. Bu qimmatbaho hayvonlar ko'plab rayonlarda deyarli butunlay qirib yuborilgan edi, biroq ovlash cheklanganligi sababli ular yana ko'paymoqda. Terisi tikansimon

dag'al endemik hayvon-porko'pin (*Erethizon dorsatum*) o'ziga xosdir. U jayralar oilasiga kiruvchi yirik kemiruvchi hayvonlardan bo'lib, asosan ,daraxtda yashaydi. Porko'pinni mo'ynasi va go'shti uchun ovlaydilar. Maydaroq kemiruvchi hayvonlardan qizil olmaxon, amerika quyoni, burundiq va sichqonlarni aytib o'tish lozim.

Aralash va keng bargli o'rmonlar faunasi tayga florasiga o'xshab ketadi, biroq bu yerda taygada uchramaydigan ,ba'zi hayvonlar ham yashaydi. Bargli o'rmonlarda tayga uchun ham xarakterli bo'lgan baribal qora ayig'i uchraydi. Bargli o'rmonlarda, tayga o'rmonlaridagi kabi, bo'ri, tulki, norka, suvsar, yonut, skuns, amerika bo'rsig'i tarqalgan. Bargli o'rmonlardagi xarakterli- tuyoqli hayvonlar-*virginiya bug'usi* yoki oqdumli bug'u (*Odocoileus virginianus*)nap. Juda katta, sershoxli bu go'zal bug'u turli daraxtlarning novdasi bilan oziqlanadi, shuningdek, yosh nihollarni ham yeb ketadi; shuning uchun bu bug'uning aholi punktlari yaqinida yashash maqsadiga nomuvofiqdir. Ilgari *virginiya bug'ulari* muhim ov hayvoni edi. Hozirgi vaqtda ular soni ancha kamayib ketgan bo'lib, Kanadaning janubi-sharqidagina ularni ovlashga ruxsat berilgan; buy erda bug'ular qo'riqxonalarda va qo'riqxonalardan tashqarida yashaydi. Keng bargli o'rmonlar faunasi tarkibida qopchiqli kalamushlarning bir turi-*opossum (Didelphis marsupiat)* uchraydi; asli u Neotropik oblastdak tarqalgan.

Bargli o'rmonlar qush turlariga ham boy bo'lib, elpug'ichsimon dumli bo'ktargi va yovvoyi kurka Amerikaga xos gurlardir. Bargli o'rmonlarda shuningdek mitti qush kolibrining bir necha turi bor; kolibri bu erlarga janubdan, Neotropik oblastdan kirib keladi.

Sudraluvchilardan missisipi alligatori (*Alligator mississippiensis*) va missisipi alligator toshbaqasi uchraydi. Suvda quruqlikda yashovchi hayvonlardan uzunligi 20 sm keladigan ulkan qurbaqalar xarakterlidir.

SHimoliy Amerikaning yalang (o'rmonsiz) territoriyalari, ya'ni preriyalar va Kordileraning ichki yassi tog'liklari-xilma-xil yirik hayvonlar, ayniqsa tuyoqli hayvonlarga boy. Evropaliklar kelgunga qadar preriyalarda Er sharidagi eng yirik tuyoqli hayvonlardan biri-bizonlar (*Bison bison*) juda ko'p bo'lgan. Bizonlar chidamli va qo'pol ko'rinishiga qaramay, juda harakatchan hayvon. Ular otdan tez chopadi, katta suv havzalaridan suzib o'tadi. O'n va yuz minglab bosh bizonlar poda-poda bo'lib yashab, dashtli tekisliklarda shimoldan janubga va janubdan

shimolga o'tib yurgan. Indeetslar bizonni ozlab, uning go'shti va terisidan foydalanganlar. Amerikaga yevropaliklar borib, o'q otadigan qurollar ishlatilishi natijasida bu ajoyib hayvonlar vahshiylarcha qirila boshladi. Minglab bizonlarni otib, ularning terisinigina olganlar, xolos. XIX aer oxiriga kelib, ko'p millnonli bizon podalaridan bir necha yuz bizon qolgan, xolos. «Amerika bizon jamiyati» tomonidan maxsus muhofaza tashkil etilishi tufayligina bizonlar butunlay tugab ketishdan saqlab qolindi. Hozirda bizonlar qo'riqxonalarda yashaydi.

Yevropaliklar Amerikaga svrogtta otini keltirganlar. O'rmonsiz tekislik rayonlarda yovvoyilashib qolgan bu otlar juda ko'payib ketgan. yovvoyi ot-mustang'lar ekinlarga juda katta zarar keltirgan. Yovvoyi otlarni qo'lga o'rgatish ko'plab odamlarning kasbiga aylangan. Hozirgi vaqtda mustanglarning deyarli barchasi tutib olingan.

Dashtli tekisliklarning qiziqarli hayvonlaridan bkri-panshaxashox (*Antilocapra-americana*) kiyik bo'lib, u hayvonlar sistematikasida ohu bilan bug'u o'rtasida oraliq o'rin tutadi. U qo'riqxonalar sharoitini yoqtirmaydi va hozir deyarli butunlay qirilib ketgan.

Tekisliklarda yashovchi yirtqich hayvondasht bo'risi, yoki koyot (*Canis iafrans*) hozirgacha birmuncha keng tarqalgan. U o'lgan va mayda hayvonlarni eb kun ko'radi.

Golarktika oblastida kemiruvchilar juda ko'p; ular ekin. maydonlari kengaya borishi mukosabati bilan ayniqsa ko'payib ketgan. YUmronqoziq va sug'urlar ko'p; o'tzor kichik itlari (*Supotus*) hamda turli xil sichqonsimon kemiruvchi hayvonlar Shimoliy Amerika uchun endemik hisoblanadi.

Qushlardan *o'tzor quri*, kurkaga *o'xshash o'laksaxo'r*, *kakku* xarakterlidir.

Quruq iqlimli har qanday o'rmonsiz oblastlardagi kabi, Shimoliy Amerikaning preriyalari va ichki platolarida sudralib yuruvchilar juda serob. Turli xil kaltakesaklar ayniqsa ko'p, zaharli chinqiroq ilonlar uchraydi.

Shimoliy Amerikaning . janubi-g'arbiy tog'li rayonlari hayvonoti o'ziga xos ba'zi xususiyatlarga ega. Ushbu territoriya Neotropik oblast chegarasida joylashgan bo'lib, unga bu oblastdan ba'zi bir tropik hayvonlari kirib keladi.

Qirg'oqlarning tabiiy sharoiti deyarli hamma joyda Arktikaning yuqori geografik kengliklaridagi kabi nixoyatda qattiq. Muz qalqoni yaxlit massiv shaklida bo'lib yuzasi juda qiya, deyarli yassi va qirg'oqlardan orol markaziga tomon asta – sekin ko'tarila boradi. Bu yerda muzning balandligi 3300 m ga yetadi. Muz qalqoni 67°30 shimoliy kenglikdan shimolda va 66° shimoliy kenglikdan janubda joylashgan va bir-biriga qo'shib ketgan ikkita gumbazdan iborat. Muzning qalinligi 3,5 km, xajmi 2,7 mln. km. kv. Bu muzlik erisa dunyo okeani satxi 7 m dan ko'prok ko'tarilgan bo'lar edi.

Orolning sharqiy yarmi qadimgi burmali tog'lardan iborat. Tog'larning o'rtacha balandligi 2000 m dan baland, eng baland joyi 3700 m G'arbda tog'lar asta-sekin pasaya borib, muz qalqonining tagida qolib ketadi. Orolning markaziy qismlarida muzlikning tagi okean sathi bilan barovar, ba'zi joylarda esa undan past. Atmosfera sirkulyasiyasining qulay bo'lishi va sovuq Sharqiy Grenlandiya oqimi ta'siri tufayli muz qalqoni xozir ham mavjud. Bundan tashqari muzlik inersiyasi ham katta ahamiyatga ega. Muzlik yuzasining nurni aks ettirish qobiliyati kuchli bo'lganidan quyoshdan keladigan issiklikning faqat 19% ni yutadi. Arktika fronti siklonlarning katta qismi xech qanday kuchli tusiksiz orol ustiga o'tib keladi va antisiklonni haydab yog'in olib keladi. Muz qalqoni shu yog'inlar bilan to'yinadi. 68° shimoliy kenglikda muzlik markazida 300 m, chekkalarida 520 mm gacha yog'in yogadi. Bu yog'inlarning hammasi qor bo'lib tushadi.

Muzlik yuzasida tushgan qor asta-sekin o'zgaradi va firn hamda muzlikka aylanadi. Muzlikni Markaziy balan qismlarida muz chekkalariga qarab asta-sekin oqadi. Muz qalqoni chekkalaridan tor muzlik tillari boshlanib, okeanning tropik vodiylariga yetib boradi. Bunday muzliklarni xarakat tezligi sutkasiga 20-40 m ga yetadi, Muzlikning siljishi natijasida juda chuqur va xavfli yoriqlar hosil bo'ladi. Xar yili Grenlandiya qirg'oqlari yaqinida asosan orolning g'arbida 10-15 mingga yaqin aysberg hosil bo'ladi.

Muzlikning asosiy qismi erishga va bug'lanishga sarf bo'ladi.

Muz qalqonining yillik balansi taxminan quyidagicha:

qor to'planishi - 425-446 km. kub

qor va muzning sarf bo'lishi - 295-315 km. kub

aysberglar tarzida sarf bo'lgan muz - 115-215 km. kub

jami sarf bo'lgan qor va muz - 445-530 km. kub

Bu mu'lumotlardan ko'rinadiki, muz qalqoni deyarli o'zgarmaydi yoki bir oz qisqarib boradi. Qirg'oqlarning iqlimiga okean oqimlari ham anchagina ta'sir ko'rsatadi. G'arbiy Grenlandiya iqlimi oqim o'rab turadigan Janubiy G'arbiy Grenlandiya iqlimi, ayniqsa, Iliq va yumshoq, Yanvarning o'rtacha xarorati -1°S dan -4°S gacha, ya'ni Shimoliy Kavkazdagiga deyarli teng keladi.

Sharqiy soxil iqlimi ayniksa sovuq. Bu yerda Markaziy Arktikadan Sharqiy Gernlandiya sovuq oqimi olib keladigan muzliklar yil bo'yi o'tib turadi. Doimo muz bilan o'rab olingan Shimoliy sohilning tabiati ayniqsa qattiq. Bu yerda uzoq davom etadigan qutb kechasida sovuqlar -52°S ga yetadi va faqat 2-3 oy davomidagina Quyosh uzluksiz yoritib turganidan harorat 0°S dan biroz baland bo'ladi.

Orolida madaniy o'simliklar kam janubida arpa va kartoshka, ba'zi bir rayonlarida, asosan paniqlarda sabzavotlar yetishtiriladi. Orol aholisi- eskimoslar uchun ov qilish juda muxim ahamiyatga ega. Ov hayvonlaridan bu yerda kutb tulki, bug'i, oq ayiq yashaydi. Baliqchilik ham muxim. Baliq tutish 1920 yildan keyin avj oldi. Ana shu paytda iqlimning isishi oqibatida orolning qirg'oqlarini yaqinida dengiz faunasi boyib, treska, seld, paltus kabi boshqa muhim baliqlar paydo bo'ladi.

Kanada Arktika arxipelagi Yer sharidagi eng katta arxipelaglardan biridir. Uning orollari umumiy maydoni 1,3 mln. km² dan ortadi. Bu orollarning eng yiriklari Baffin Yeri (512 ming km²), Viktoriya (208 ming km²), Elsmir (200 ming km.kv) orollaridir.

Orollarning ko'pchiligi materikning ayrim qismlaridan iborat, ular yaqin geologik o'tmishdagina materikdan ajralib qolgan. Tabiiy sharoitiga ko'ra janubiy va g'arbiy orollar materikning shimoliy qismlariga, shimoliy sharqiy orollar esa Grenlandiyaning shimoliy qismiga o'xshab ketadi. Arxipelagning geologik tuzilishi va relyefining tarkib topish tarixi so'nggi yillardagina umumiy tarzda o'rganilgan. Janubiy orollar Shimoliy Amerika platformasining bir qismidan iborat. Yaqinda o'tqazilgan tadqiqotlar bu tog'larning geologik jixatdan murakkab tuzilganligini ko'rsatdi. Ular toshko'mir, mezozoy va quyi uchlamchi davrning disklokasiyalangan cho'kindi jinslaridan tarkib topgan.

Keyinchalik tez-tez transgressiyalar bo'lib turgan va ular dengiz terrasalarini vujudga keltirgan. Bu terrasalar ko'pgina orollarda 200 m

gallid oalandlikda, Elsmir orolida esa xatto 330 m balandlikda ham uchraydi. Terrasalarining vujudga kelishi neotektonik xarakterlar bilan ham bog'liq, chunonchi orollarning ko'pchiligi hozirgi vaqtda ko'tarilayotganligi aniqlangan: shu bilan birga bu ko'tarilish nisbatan bir muncha kuchli ro'y bermoqda.

Arxipelag maydonining ancha katta ekanligi va orollarning bir-biriga yaqin joylashganligi, arxipelag ustida dengiz havo massalari xossalariining o'zgarishiga imkon beradi. Xuddi shu sababga ko'ra qishda havo xarorati deyarli shimoliy qutbdagidek juda past bo'ladi, yozgi haroratlar esa subarktika rayonlari havo haroratlariga yaqin keladi.

Iqlim juda sovuq bo'lganidan bo'g'ozlarni muzlash rejimi noqulaydir. Sharqiy qismning iqlimiy sharoiti muzlar paydo bo'lishi uchun qulay. Bu yerda muzlarning umumiy maydoni 154 ming mm ga yetadi.

Baffin Yeri orolida yog'in nisbatan ko'p tushadi, havo xarorati esa bir muncha yuqori bo'lib, qor chizig'i salkam 800-1000 m dan o'tadi. Undan yuqorida tipik tog' vodiy muzliklari, baland yassi tog'larda esa muz gumbazlari uchraydi. Shelf muzliklarining kengligi deyarli 20 km va qalinligi bir necha o'n metr lab bo'ladi. Uning chekka qismlaridan yirik muz orollari uzilib chiqadi va Shimoliy Muz okeanining markaziy qismlarida suzib yuradi.

Tundradagi ikki yoki uch yarusli o'simlik turkumlari asosan yirik g'arbiy orollari ning ichki qismlarida tarqalgan. Arxipelagning hayvonot dunyosi ham umuman olganda, o'simlik qoplami kabi, boy emas. Orollar hayvonlar turiga boyligi jihatidan emas, balki hayvonlar sonining ko'pligi bilan xarakterlanadi. Arxipelagning mineral resurslari yaxshi o'rganilmagan va ulardan deyarli foydalanilmaydi. Qazilma boyliklardan qo'ng'ir ko'mir, lignit, mis konlari borligi ma'lum. Arxipelag neft konlari ko'p deb hisoblanadi.

3. Lavrentiy yassi tog'ligi, Markaziy tekisliklar va Buyuk tekisliklar

Lavrentiy yassi tog'ligi - bu hudud geologik tuzilishi hamda, qisman, relyefiga ko'ra bir-biridan farq qiladigan, shu bilan birga ko'pgina umumiy xususiyatlarga ega bo'lgan bir qancha rayonlarni o'z ichiga oladi. Lavrentiy yassi tog'ligi Kanada qalqonining asosiy qismidir. U uzoq vaqt

davomida ko'tarilgan va subaeral Al eroziya ta'sirida bo'lgan. Lavrentiy yassi tog'ligi tabiiy xususiyatlariga ko'ra Fennoskandiyaga juda o'xshab ketadi.

Zandra tekisliklari asosan janubda Buyuk ko'llar yaqinida joylashgan. Ular to'lkimsimon relyefga ega. Botqoqlanmagan podzol tuproqli yerlarda yorug qarag'ay o'rmonlari o'sadi. Ko'l muzlik tekisliklari muzliklardan keyingi davrdagi yirik ko'llarning qurib qolishi natijasida vujudga kelgan bo'lib, ular yer ustining juda yassiligi hamda yotqiziqlari mexanik tarkibining og'irligi bilan ajralib turadi. Bu yerda ham botqoqliklar ko'p.

Muzlik-dengiz tekisliklari muz bosish davridan keyingi transgressiyalar ro'y bergan rayvonlarda joylashgan: transgressiyalar Gudzon ko'ltigi soxillari bo'ylab keng tarqalgan va Makenzi vodiysi bo'ylab janubga uzoq kirib borgan. Hozirgi vaqtda bu yerlarda botqoqliklar juda keng tarqalgan.

Yassi tog'likning shimoli bilan janubi va sharqi bilan g'arbi o'rtasida ham katta iqlimiy tafovutlar mavjud. Masalan, vegetasiya davri Shimoliy Muz okeani soxillarida bor-yo'g'i 40-50 kun davom etsa, janubda 160 kungacha cho'ziladi. Aksincha, Gudzon qo'ltig'idan g'arbdagi joylar iqlimi keskin kontinental bo'lib, qish qattiq keladi va okeandan uzoqlashgan sari yoz nisbatan iliq bo'ladi. Agar tuproqni yaxshi namlab turadigan doimiy muzloq yerlar bo'lmaganda edi, Kordilyera tog'laridan sharqdagi xududlarni qurg'oqchil deyish mumkin bo'lar edi: chunki bu yerda yiliga bor-yo'g'i 250-300 mm yog'in tushadi.

Yassi tog'likning suv energiyasi zapaslari ham katta, biroq xozirgi vaqtda Kanada qalqonidagi ko'plab qazib olinayotgan rudalar-polimetallar, temir, uran, oltin va boshqalar eng katta qiymatga egadir.

Markaziy tekisliklarni tabiiy sharoitiga ko'ra Yevropa tekisligiga o'xshatish mumkin. Ularning ayniqsa geologik tuzilishi, relyefi, qisman iqlimi va tuproq-o'simlik qoplami ko'proq o'xshaydi. Xar ikkala tekislik geologik tarixining bir xil bosqichlarini boshdan kechirgan; bu geologik bosqichlarda kristal fundament, keng, qiya sinekliza va anteklizalar tarzida dislokasiyalangan qalin cho'kindi jinslar qatlamlari hamda gersin burmali strukturali vujudga kelgan. Xar ikkala xududni ham to'rtlamchi davr muzliklari bosib, ular tabiatning barcha xususiyatlarida aniq iz qoldirgan. Bu hududning iqlimida, chunonchi harorat rejimida va kontinentalligida ham bir-biriga o'xshash tomonlari bor. Lekin shu bilan

birga, ularning bir-biridan muhim tafovutlari ham mavjud, bu tafovutlarning eng asosiylari namlik xususiyatlari bilan bog'liqdir.

Markaziy tekisliklarning yer usti shakllari uchlamchi davr penepenni shakli bilan bog'liqdir: bu penepenni shimoliy qismida muzlik oqiziq-lari, zandralar, lyosslar va to'rtlamchi davrning boshqa xil yotqiziq-lari murakkablashtirib yuborgan. eng baland joylar denudasiya ta'siriga kam beriladigan qattiq paleozoy yotqiziq-lari va hatto kembriydan oldingi yotqiziq-lar yer yuzasiga chiqib olgan joylardir.

Namgarchilikning notekisligidagi gidrografiya tarmoqlari xarakterida hamda jaryolarning gidrogeologik xususiyatlarida ham aks etadi. Deyarli barcha hudud Missisipining daryosi xavzasiga kiradi. Missisipi daryosi o'zining asosiy irmohlari bilan birgalikda tekisliklarning shimoliy qismlarini janubiy qismlari bilangina emas, balki g'arbiy qismlarini sharqiy qismlari bilan ham bog'lab turadigan suv yo'llari sistemasini hosil qiladi.

Missuri daryosi juda uzun va xavzasining maydoni katta bo'lishiga qaramay, xatto quyi qismlarida ham sayozdir: uning o'zani egri bugri va doimo o'zgarib turadi, suvi loyqa. Shuning uchun, ko'pincha uni "Bigmada", ya'ni "Katta iflos daryo" deb ham ataydilar.

Missisipining Missurining loyqa suv oqimi uning quyar joyidan 180 km ketadigan katta toshqinlari bo'lib turadi; bu toshkinlar ko'pincha yozning boshida, ya'ni Qoyali tog'lardagi qorlarning erishi yozgi yomg'irlarning boshlanishi bilan bir vaqtga to'g'ri kelganda ruy beradi. Ogayo daryosining suv rejimi ham birmuncha o'zgaruvchan bo'lib, daryo etagida yilning ko'p qismida suv sarfi ancha kattadir. Uning o'zani xiyla barqaror, suvi tiniq. Ogayo daryosi odatda mart-aprel oylarida toshadi.

Missisipi daryosi Markaziy tekisliklar doirasida kam suv bo'lsa ham, uning vodiysi Ogayo daryosi vodiysi kabi keng. Daryo qayirining kengligi o'rta oqimda 20 km ga yetadi va bu yerda ko'pdan-ko'p qoldiq o'zanlar va o'zan ko'llar uchraydi.

Unumdor tuproqli yerlar kam, chunki suv yaxshi siljimasligi natijasida ko'p joylar botqoqlanib qolgan. Karst relyefi shakllari orasida eng ajoyibi dunyodagi eng katta g'orlardan biri bo'lgan Mamont g'oridir. Mamont g'ori 5 qavatdan iborat bo'lib, unda o'nlab yo'laklar, gumbazzlar va shaxtalar bor. Ularning umumiy uzunligi 200 km dan ortadi.

Tabiiy o'simliklarning tarqalishidagi qonuniyat tuproq qoplamida ham aks etgan. O'simliklar tipiga mos ravishda sharqdagi o'rmon qo'ng'ir tuproqlari o'rnini g'arbda preriyalarning qora tuproqsimon tuproqlari egallaydi.

Markaziy tekisliklardan qishloq xo'jaligida g'oyat keng foydalaniladi. Yerlarning 90% dan ortigi fermerlarga qaraydi: fermerlar ko'proq makkajo'xori, bug'doy va yem-xashak uchun o't ekadilar. Bu yerning iliq, nam iqlimi ham, tekis, ekin ekish uchun qulay relyefi ham dehqonchilikni va dehqonchilik asosida tobora kengayayotgan chorvachilikni rivojlantirishga imkon beradi. Markaziy tekisliklarning janubiy qismlari AQSh ning tuproq eroziyasidan eng ko'p zarar ko'rgan rayonlaridan xisblanadi. Markaziy tekisliklarni janubiy va sharqiy chegaralarida past tog'lar landshafti tipik tekislik landshaftidan farq qiladi. Bu yerda toshko'mir, polimetallar va boshqa qazilma boyliklarning yirik konlari bor.

Buyuk tekisliklar - Kordilyera tog'larining juda keng tog' oldi platosidan iborat bo'lib, mo'tadil va subtropik mitaqalarining tayga, o'rmon-dasht va dasht zonalari orqali shimoldan janubga tomon 4000 km ga cho'zilgan. Buyuk tekisliklar Markaziy tekisliklar kabi, Shimoliy Amerika platformasining bir qismidir: biroq bu yerda Kordilyera tog' sistemasining ta'siri juda yaxshi sezilib turadi. Bu ta'sir Buyuk tekisliklarning geologik tuzilishida ham, relyefida ham, ichki suvlarida ham o'z aksini topgan.

Buyuk tekisliklar iqlimining qurg'oqchil va kontinental bo'lishi Kordilyera tog'larining ta'siri bilan bog'liqdir. Iqlimdagi bu xususiyat xududning tabiati manzarasida yaqqol aks etadi. Bu yerlarning asosiy landshafti o't qoplami yozning o'rtalarida qurib qoladigan quruq dashtli supasimon tog'lardan, ko'pdan-ko'p qumlok orollari bo'lgan kam suv va loyqa daryolar vodiylaridan, sertarmoq jarliklardan iboratdir. Tekisliklarning uvoq jinlardan tarkib topganligi va sharqqa tomon nishobligi relyefning g'oyat parchalanishiga sabab bo'lgan.

Markaziy tekisliklardan farq qilib, Buyuk tekisliklardagi paleozoy cho'kindi jinlarini katta hududida bo'r davri va kaynozoy erasi yotqiziqlari qoplab yotadi: bu yotqiziqlar asosan qumtoshlardan tarkib topgan bo'lib, qumtoshlar Kordilyera tog'laridan yemirilib tushgan jinlardan vujudga kelgan. Iliq fasl boshlanishida tez-tez yog'inlar bo'lib

turadi. Bu yog'inlar Meksika qo'ltigidan keladigan nam shamollarga bog'liq bo'lib, konvektiv xarakterdadir. Yog'in miqdori (500 mm dan kam) yildan-yilga juda o'zgarib turadi. Ba'zi yili bor-yo'g'i 200 mm yog'in tushadi: bu o'simliklarga zararli ta'sir etadi.

Daryo va vaqtinchalik oqar suvlar kam suv bo'lishiga qaramay, juda katta geologik ish bajaradilar: akkumulyasiya va eroziya jarayonlari kuchli ro'y beradi. Bu suvlar g'oyat ko'p miqdorda har xil oqiziqalar keltirib, daryo qayirlarida va ayniqsa, tog'lardan goh-goh hayqirib oqib tushadigan suv oqimlarining yoyilma konuslarida yotqizadilar. So'ngra bu uvoq jinslarni qisman shamol to'zitib, sharqqa olib ketadi. Miosen oxiridan boshlab yotqizilgan mayda changlar qalin (150 m gacha) lyossimon qumok qatlamni vujudga keltirgan. Platt-Missuri daryolari oralig'idagi xududning sharqiy qismida qumoklar o'rniga xaqiqiy lyoss uchraydi.

Buyuk tekisliklarning eng ko'zga tashlanadigan geomorfologik xususiyati bu yerdagi bedlendlardir. Platolarning Kordilyera tog'laridan oqib tushadigan daryolar yaqinidagi vodiy yoki qismlarini chuqurligi 150 m gacha bo'lgan jarlar g'oyat o'yib yuborgan. Masalan, platoning Uayt-River vodiysi bo'lab ketgan tor qismini jarlar shu qadar parchalab yuborganki, bu joylarning relyefi tik yon bag'irlar va piramidalaridagina iboratdir.

Albert platosi yonida bir qismi Kanadada, bir qismi esa AQSh hududida joylashgan Missuri platosi bor. Bu platoda morenali to'lkinsimon relyef bilan birga, ayniqsa, janubda, bedlend eng ko'p tarqalgan yerlarda erozion relyef ham rivojlangan. Bu platodan janubda Kaneydian daryosiga kadar Baland tekisliklar platosi joylashgan. Baland tekisliklar platosida muzliklar bo'lmagan, tekisliklar usti ancha tekis, biroq yerni ham chuqur daryo vodiylari o'yib yuborgan.

Yana janubroqda, subtropik mintaqada Lyanos-Estakado va Edduarde platolari bor. Buyuk tekisliklar neft, tabiiy gaz, hamda polimetallarga boy. Qoyali tog'lar etagidagi bukilmada toshko'mir, kung'ir ko'mir va lignitning yirik konlari topilgan.

4. Appalachi tog'lari va Qirg'oqbo'yi pasttekisliklari

Appalachi tog'lari - Appalachi mo'tadil mitaqaning o'rtacha balandlikdagi tog'lar o'rmon landshaftiga misoldir. Bu tog'larda tektonik

strukturalar yoshi, jinslarning litologik tarkibi, daryo eroziyasi va muzliklarning relyefi hamda, bevosita yoki bilvosita, tabiatning boshqa komponentlariga bo'lgan ta'siri, shuningdek o'simliklar va tuproqlar tipining balandlikka, qaysi geografik zonada joylashganligiga bog'liq ekanligi yaqqol ko'zga tashlanadi. AQSh va Kanadaning eng taraqqiy etgan iktisodiy rayonlari Appalachi tog'lari doirasidir. Bu yerda yirik shaharlar ko'p.

Orografik jihatdan bir butun bo'lgan bu hudud ikki tabiiy geografik oblastdan: Shimoliy va Janubiy Appalachi oblastlaridan iborat, ularni bir-biridan Moxok-Gudzon hamda Gudzon-Gampleyn botiqlari ajratib turadi. Shimoliy Appalachi tog'lari kaledon davrining kristalli jinslaridan tarkib topgan. Ular uncha baland emas, muzlar ta'sirida yassilanib qolgan va igna bargli o'rmonlar bilan qoplangan.

Janubiy Appalachi g'arbiy va sharqiy tog' oldi qismidan hamda ular orasidagi tog' tizmalari mintaqasidan tashkil topgan. Shimoliy Appalachi tog'larining Kaledon burmali strukturalari bu tog'lik o'lkaning sharqiy qismida ham davom etib, balandligi 400 m ga yetadigan, penepklenlashgan Pidmont tog' oldi platosini hamda bu plato ustida qad ko'targan Havo rang tog' tizmasini hosil qiladi.

Janubiy Appalachi relyef shakllari litologiya va strukturaga bog'liq holda g'oyat turli tuman bo'lishiga qaramay, umuman, hududning ko'tarilishi bosqichlarini va burmali erozion relyef shakllarining vujudga kelganligini ko'rsatib turadigan bir qancha tekis yuzalar mavjuddir.

Appalachi tog'larida yilning barcha fasllarida ob-havo rejimi va harorati keskin o'zgarib turadi hamda yog'in ko'p yogadi. Janubiy Appalachidagi yirik daryolar tog'dan chiqqandan keyingina ularning ko'pida kemalar qatnay oladi, lekin daryolarning sersuvligi va tez oqishi gidroenergiya olish uchun katta imkoniyat yaratadi. Appalachi tog'larining muxim tabiat boyliklari o'rmonlar edi. Appalachida qazilma boyliklarning katta konlari bor. Bu yerdan toshko'mir, neft, temir, mis, qumushsh, kobalt, va boshqa ko'pgina qazilma boyliklar olinadi.

Materikdan San-Lavrentiy daryosining estuariysi va Bel-Il bug'ozini orqali ajralgan Nyufaundlend oroli Appalachi tog' sistemasiing o'ziga xos bir qismidir. U relyefga ko'ra Shimoliy Appalachi tog'lariga o'xshaydi. Nyufaundlendning ko'p qismi balandligi 850 m gacha yetadigan tog' tizmalari bilan band. Orol materik shelfidan ko'tarilib turadi. Qirg'oq

yaqinida morena jinslari to'planib baliq boyliklari bilan mashxur bo'lgan Nyufaundlend sayozligini vujudga keltirgan. Orol materikdan to'rtlamchi davrda ajralib chiqqan bo'lsa kerak, deb taxmin qiladilar. Nyufaundled orolining iqlimi okean iqlimi xususiyatga ega va Labrador oqimi ta'siri tufayli sovuq.

Qirg'oq pasttekisliklari - materikdagi eng yosh tabiiy o'lkadir. Pasttekisliklar yer yuzasi yassi, botqoqliklar juda ko'p va iqlimi o'simliklar rivojlanishi uchun g'oyat qulay bo'lgan iliq, namgarchil okean iqlimidir.

Pasttekisliklar geologik tuzilishiga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Pasttekisliklar tabiatining xususiyatlari dengiz sohillarida ayniqsa yorqin namoyon bo'ladi. Atlantika okeani va Meksika ko'ltig'i soxillari relyefining murakkab parchalanganligi bilan ajralib turadi; u go'yo ikkita qirg'oq chizig'iga egadir. Tashqi qirg'oq chizig'ini tor, kengligi yuzlab metrdan bir necha kilometrgacha yetadigan qum tillari polosasi tashkil etadi. Ichki qirg'oq chizigi ham qumluk sayozliklar bilan o'ralgan, bundan tashqari uni ko'p daryolarning estuariylari kesib o'tadi.

Pasttekisliklarning eni 100-150 km gacha bo'lgan bu ichki qismida ustki qatlamdagi uvoq jinslargina emas, balki tub jinslar ham eroziya natijasida yuvilib ketgan va birmuncha qattiq qatlamlar usti silliqlangan. Bular Meksika bo'yi pasttekisligida ayniqsa yaxshi rivojlangan kuestalarning vujudga kelishiga sabab bo'lgan. Bu kuestalar Meksika buyi pasttekislikligida bir necha yuz km. ga cho'ziladi. Missisipi va boshqa daryolar g'oyat ko'p miqdorda oqiziqlar keltirib yotqizishiga qaramay, Meksika pasttekisligi xozirgi vaqtda, umuman, o'sayotgani yo'q.

Qirg'oq pasttekisliklarida qish iliq keladi. Yanvar oyining o'rtacha xarorati 5-10° atrofida bo'ladi. Tez-tez o'tib turadigan siklonlar vaqtida osmonni bulut qoplab, yomg'ir yog'adi. Yoz issiq va ser yomg'ir. Iyun oyida xarorat 27°S atrofida bo'ladi. Musson shamollari ko'p miqdorda yog'in keltiradi, bu yog'in asosan kunduzi jala bo'lib yogadi. Tez-tez momaqaldiroq bo'lib turadi. Yuqori xarorat tez-tez tropik siklonlari o'tib turadi, bunda shamol juda kuchli esib dovulga aylanadi. Yillik yog'in miqdori hamma joyda 1000 mm dan ortadi Florida yarim orolining janubida esa 1400 mm ga yetadi.

Qirg'oq pasttekisliklarining ko'p qismi botqoqlangan bo'lib, qo'shni joylarga qaraganda kam o'zlashtirilgan. Qazilma boyliklardan Atlantika

bo'yi pasttekislikdagi tarkibida uran uchraydigan fosforitlar va Meksikabuyi pasttekisligidagi neft muhim ahamiyatga ega.

5. Kordilyera tog'li o'lkalari

Alyaska Kordilyerasi tog'lari. Bu tabiiy-geografik o'lka Kordilyera tog'larining shimoliy qismini egallaydi. va Alyaska shtatining barcha hududi, shuningdek, Yukon yassi tog'ligining Kanada joylashgan qismini o'z ichiga oladi.

Alyaska Kordilyerasi tog'larida tog' mitaqasining barcha qismiga taalluqli bo'lgan beshta orografik zona mavjud. Eng shimoliy orografik zonaga Bruks tog' tizmasi kiradi. Ichki yassi tog'liklar oblasti pastroq Yukon yassi tog'ligidan iborat; bu yassi tog'likni janub tomondan Alyaska tog' tizmasi o'rab turadi. Alyaska tog' tizmasi nevadiy strukturasi ega va uni chuqur daralar o'yib tushgan.

Bruks tizmasini va Artika pasttekisliki o'z ichiga olgan Arktika oblastining tabiiy sharoiti eng qattiqdir. Bruks tog' tizmasi asosan qadimgi quyi paleozoy cho'kindi jinslardan tarkib topgan bo'lib, balandligi 3000 m gacha bo'lgan va karra hamda tog'lar bilan parchalangan bir qancha tog' tizmalaridan iborat. Iqlim quruq bo'lganidan bu yerda hozirgi zamon muzliklari kam, tog' yon bag'irlarida toshloq mox-lishaynik tundrasi keng tarqalgan, faqat janubdagina siyrak yel o'rmonlari uchraydi.

Arktika pasttekisligi yozda mutlaqo o'tib bo'lmaydigan botqoqlikka aylanadi. Arktika pasttekisligida poligonal gruntlar, yostiqsimon shishma do'glar, gidrolakkolitlar va Arktika quruqligi uchun xarakterli bo'lgan boshka xil relyef shakllari keng tarqalgan.

Bruks tog' tizmasidan janubroqda Yukon yassi tog'ligi - eng kontinental iqlimli katta rayonda joylashgan. Qishda sovuq -63°S ga yetadi. Kuchli shamollar tog' etaklari yaqinidagina bo'ladi. Alyaska tog' tizmasining janubiy qismida iliq yon shamollari tez-tez esib turadi: Bruks tog' tizmasi etaklarida bora tipidagi sovuq shamollar esadi. Yoz iliq keladi. Uzun kutb kunlarida quruq Arktika havosi harorati ba'zan $+20^{\circ}\text{S}$ gacha ko'tariladi.

Yassi tog'likning Bering dengiziga qadar boradigan g'arbiy qismida yer po'stining yosh tektonik xarakatlari ro'y berib turadi. Trog shaklidagi tektonik vodiylar o'yib yuborgan Syuard yarim oroli eng baland

palaxsadir. Cho'kkan strukturalar pasttekislik yoki qo'ltiqlardan iborat. Bulardan eng kattasi Yukon daryosi deltasining allyuvial pasttekisligidir. G'arbda iqlim sharqdagichalik kontinental emas. Yil bo'yi bulutli kunlar salkam 70% ni, havo ochiq kunlar esa bor-yo'g'i 5% ni tashkil etadi. Xaroratning past bo'lishi, kuchli shamollar esib turishi va havo ning juda sernamligi sababli soxilda o'rmonlar yo'q: bu yerda tog' tundrasi keng tarqalgan bo'lib, u janubda o'tloqlar bilan almashadi.

Alyaska tog' tizmasining katta qismi - yura va bo'r davri batolitlaridan tarkib topgan. Bu tizmadan janubda Kuk qo'ltig'i va bir qancha pasttekislik hamda platolar bor. U Alyaskadan Kaliforniya qo'ltig'iga qadar davom etgan sineklinoriyning bir qismidir.

Balandligi 4000 m gacha bo'lgan Kenay va Chugach tog' tizmalari ichki yoini tashkil etadi. Yozgi haroratlarning past bo'lishiga va yog'inlarning ko'pligiga alohida Alyaska tipidagi kuchli muzliklar sababdir. Qor chizig'i 500 m gacha pasayadi.

Kanada Kordilyerasi tog'lari. Bu tog'li o'lka Kordilyera tog' poyasining Kanadadagi qismini, shuningdek, Alyaska shtatining janubi-g'arbiy va AQSH Qoyali tog'larining shimoliy qismlarini o'z ichiga oladi.

Kanada Kordilyerasi tog'laridagi morfostruktura poyaslari Kordilyera tog'lari uchun tipik bo'lgan yo'nalishga ega, ya'ni shimoli-g'arbdan janubi-sharqqa tomon g'arbiy havo massalariga ko'ndalang yo'nalishda davom etgan. Shu sababli tog' tizmalari muxim iqlim ayirg'ich rolini o'taydi.

O'lka tabiatining rivojlanish xususiyatlari o'ziga xos okeanbo'yi igna bargli o'rmonlarni vujudga keltirgan; bu o'rmonlardagi ko'pgina daraxt turlari pliosen epoxasidan saqlanib qolgan. Bu muzliklar tog' relyefiga kuchli ta'sir etgan va aftidan xududning yalpi cho'kishiga ham sabab bo'lgan.

Tog'lar poyasining Qoyali tog'lar jo'yagidan sharqdagi qismi, odatda Old tizma deb ataladi. Old tizma Buyuk tekisliklar ustidan tik qad ko'tarib turadi va balandligi Robson tog'ida 3954 m ga yetadi.

Qoyali tog'lar iqlimi-namgarchil, salqin, mo'tadil, iqlimidir. Tog'lar etagida yanvar oyining o'rtacha xarorati -15°S dan -20°S gacha, iyul oyining xarorati esa 14°S dan 20°S gacha boradi. G'arbiy, shamolga ro'para yon bag'irlariga yiliga 1500 mm dan 2500 mm gacha yog'in tushadi: shu bilan birga tog'larning shimoliy qismida bu yog'inning 40-

45% qor bo'lib yogadi. O'simliklari oq yel, balzam pixtasi, Banks qarag'ayi va oq qayin eng ko'p o'sadigan tekislik taygasi o'rmonlaridan okean bo'yi sernam igna bargli o'rmonlariga o'tuvchi oraliq xarakterga egadir.

Ichki yassi tog'liklar va platolar qo'shni rayonlardan katta farq qiladi. Yer yuzasining ko'p qismi mezozoy uchlamchi davr peneplenidan iborat bo'lib, kembriydan oldingi davr burmalari ochilib qolgan, janubda bu burmalarni uchlamchi davr lavalari qoplab yotadi.

AQSh Kordilyerasi tog'lari. Kanada bilan AQSh chegarasidan janubida Kordilyera tog'lari, asosan, ichki platolar hamda yassi tog'liklar xisobiga 2,5 ming km gacha kengayadi, bu yerda tog'larning shakli va qisman, tizmalarining yo'nalishi ham o'zgaradi, iqlim bir oz quruq va iliq bo'ladi, tuproq hamda o'simliklarning yangi tiplari paydo bo'ladi.

Kordilyera sistemasining ko'rib o'tilgan o'lkalaridan farq qilib, bu oblastda to'rtlamchi davr muzliklari uncha katta bo'lmagan. Faqat Kolumbiya platosining shimoliy qismlarigina Qoyali tog'lardan tushib kelgan tog' oldi muzliklari bilan qoplangan, ba'zi tog' tizmalarida tog' muzliklari bo'lgan, xozirda muzliklar xech bir yerda saqlanib qolmagan. O'lkaning katta qismi subtropik iqlim mitaqqasida joylashgan. Janubga tomon iqlim iliq va qurg'oqchil bo'lib boradi. Tinch okean soxillarida yillik yog'in mikdori 6000 mm ga yetadi.

Katta Havzada qish sovuqroq keladi, shimoliy qismida sovuq ko'pincha tunda tushadi. Yog'in kam tushganidan faqat tog'lardagina qor qoplami vujudga keladi. Kolorado platosi geologik jixatdan platformadan iborat bo'lib, uning chekka qismlarida vo'ltan jinslari qoplami keng tarqalgan. Platoni Kolorado daryosi va uning irmoqlarining ko'pdan ko'p chuqur o'yib yuboradi.

Meksika tog'ligi Kordilyera tog'liklarining Shimoliy Amerikadagi qismining eng chekka qismini tashkil etadi. Relyefining o'ziga xos xususiyatlari, shuningdek, o'lkaning janubi-g'arbiy qismida aktiv vulqon xarakatlari va zilzilalar bo'lib turadigan yosh burmali zonalar mavjud. Bu zona janubdan Balsas daryosining cho'kmasi bilan ajralib turgan vulqonli Serra tog'larini o'z ichiga oladi. Hududning ancha qismida tabiatning rivojlanishi arid iqlim ta'sirida bo'lgan.

ABIOTIK MUXIT [yun. *A* - inkor ma'nosi, *BIOS* – xayot] – 1) tirik **ORGANIZMLARNI** o'rab turgan notirik jismlardan iborat muhiti; 2) tirik organizmlarning faoliyati bilan bog'liq, bo'lmagan tabiat hodisalari.

Абиотическая среда [от греч а... значение отрицания, *bios* – жизнь] – 1) неживое физическое окружение живых организмов; 2) природные явления, не связанные с деятельностью живых организмов.

Abiotic environment [Greek *a* - particle with negative meaning, *bios* – life] – not alive physical surrounding of living organisms; 2) natural phenomena irrelevant with activity of living organisms.

ANTROPOGEN landshaft – xususiyatlari inson faoliyatiga bog'liq landshaft. Maqsadli yoki avvaldan mo'ljallanmagan o'zgarishlariga ko'ra atayin o'zgartirilgan va bexosdan o'zgargan landshaftlarga farqlanadi (ikkinchisi ba'zan "antropik landSHAFT" nomi bilan yuritiladi). bulardan tashqari, madaniy landshaftlar (o'z ehtiyojlarini qondirish uchun insonning XO'JALIK faoliyati tufayli ongli ravishda o'zgartirilgan va KERAKLI holatda saqlab turiladigan) va norasional faoliyat YOKI qo'shni landshaftlarning nomaqbul ta'siri ostida paydo BO'LGAN nomadaniy landshaftlar mavjuddir (tanazzulga yuz tutGAN landshaft bu qatorda eng oxirgi o'rinni egallaydi).

Антропогенный ландшафт – ландшафт, свойства которого обусловлены человеческой деятельностью. по соотношению целенаправленных и непреднамеренных изменений различают преднамеренно измененные и непреднамеренно измененные ландшафты (вторые иногда именуя «антропическими»). различают также культурный ландшафт (сознательно измененный хозяйственной деятельностью человека для удовлетворения своих потребностей и постоянно поддерживаемый в нужном для него состоянии) и акультурный, возникающий в результате нерациональной деятельности или неблагоприятных воздействий соседних ландшафтов (крайним членом в этом ряду выступает деградированный ландшафт).

Anthropogenous Landscape – landscape the characteristic features of which are conditioned by human activity. According to the relations

between targeted and unpremeditated changes, there can be distinguished premeditatedly changed landscapes and unpremeditatedly changed landscapes (the latest sometimes are called "anthropic"). There also can be distinguished a cultural landscape (premeditatedly changed by human economic activity conducted in accordance with his needs and permanently maintained in necessary conditions) and non-cultivated landscape emerged in result of irrational activity or unfavorable impact of the neighboring landscapes (the lowest in this row is a degraded landscape).

ANTROPOGEN OMIL – inson va uning faoliyati tomonidan organizmlarga, biogeosenoz, landshaft, biosferaga ko'rsatiladigan ta'sir.

Антропогенный Фактор – влияние, оказываемое человеком и его деятельностью на организмы, биогенез, ландшафт, биосферу.

Anthropogenous Factor – impact of the humans and their activity on organisms, biogeocenosis, landscape, biosphere.

AREAL [lot. *AREA* – maydon, makon] – o'rganilayotgan ob'ektlar yoki xodisalar tarqalgan HUDUD yoki akvatoriya (turning A., landshaft tipi A., antropogen ta'sirning A.).

Ареал [лат. *area* – площадь, пространство] – территория или акватория, в границах которых распространены рассматриваемые объекты или явления (а. вида, А. типа ландшафта, А. антропогенного воздействия).

Areal [Latin *area* – area, space] – territory or water area within which the considered plants or phenomena (a. of species, a. of landscapes, a. of anthropogenous impact) are abundant.

Arid iqlimi [lot. *ARIDUS* – quruq] – atmosfera namligi past, havo harorati esa baland va sutka davomida katta tebranishlarga xos qurg'oqchil hududlar iqlimi.

Аридный климат [от лат. *aridus* – сухой] – сухой климат областей с недостаточным атмосферным увлажнением, высокими температурами воздуха и с большими суточными колебаниями.

Arid Climate [Latin *aridus* – dry] – dry climate in districts with poor atmosphere humidity and with high temperature of air as well as with great daily fluctuations.

ARTEZIAN SUV [fr. *Artua viloyati nomidan kelib chiqqan*] – suv o'tkazmaydigan qattiq qatlamlar o'rtasida joylashgan va suv bosimi baland bo'lgan yer osti suv havzalarini hosil qiluvchi suvlar. Suv bosimi ortib ketganda o'z-o'zidan yer yuziga ko'tarilishi yoki favvora kabi otilib chiqishi mumkin.

Вода артезианская [по названию фр. провинции Артуа] – вода, залегающая между водоупорными слоями и образующая водонапорные подземные бассейны. При избыточном давлении может самопроизвольно изливаться на поверхность или фонтанировать.

Water Artesian [named from *Artua*, French province] – waters deposited between waterproof strata and forming water-pressure underground basins. In event of over pressure, it can spontaneously pour out on a surface or gush.

ATMOSFERA [yun. *ATMOS* – BUG' va *SPHARE* – shar] – yer va boshqa fazoviy jismlarning gazsimon qobig'i. yer yuzasida u asosan azot (78,08%), kislorod (20,95%), argon (0,93%) suv but (0,2-2,6%), karbonat angidrid gazidan (0,03%) tashkil toptan.

Атмосфера [от гр. *atmos* – пар и *sphere* – шар] – газообразная оболочка Земли и других небесных тел. У самой поверхности Земли в основном состоит из азота (78,08%), кислорода (20,95%), аргона (0,93%), водяного пара (0,2-2,6%), углекислого газа (0,03%).

Atmosphere [Greek *atmos* – steam and *sphere* – ball] – gaseous outer cover of the Earth and other celestial bodies. at the very earth surface it mainly consists of nitrogen (78,08%), oxygen (20,95%), argon (0,93%), water steam (0,2-2,6%), carbonic acid gas (0,03%).

ATMOSFERANING "O'CHOQLI" IFLOSLANISHI – "o'choqli" ifloslanish iborasi ifloslantiruvchi moddalarning yuqori, qisqa muddatli konsentrasiyasini tavsiflash uchun foydalaniladi. Ifloslantiruvchi manbalar yaqinida turgan odamlar ular ta'siriga duchor bo'ladi. Avtotransport gavjum harakatlanadigan shahar ko'chalari, shuningdek

shaharlardagi atmosferaga ifloslantiruvchi moddalarni chiqaradigan sanoat korxonalari atmosfera ifloslanishi "o'chog'i" hisoblanadi.

"Очаговое" Загрязнение атмосферы – термин "очаговое" загрязнение используется для описания высокой краткосрочной концентрации загрязняющих веществ, воздействию которых подвергаются люди, находящиеся вблизи источников загрязнения. "Очагами" загрязнения атмосферы являясь городские улицы с интенсивным движением автотранспорта, а также расположенных в городах промышленные предприятия, выбрасывающие в атмосферу загрязняющие вещества.

"Hot Spot" Atmospheric Pollution – Term "hot spot" pollution may be used to describe a short-term pollution of high concentrations to which the population may be exposed when it is located closely to the pollution sources. "Hot spot" atmospheric pollution includes urban streets with intensive traffic and industrial stacks situated in cities emitting into air the contaminating substances.

Atrof (insonni qamragan) muhit – odamlarga va ularning xo'jaligiga birgalikda va bevosita ta'sir etuvchi abiotik, biotik va ijtimoiy muhitlar majmuasi. A.m. tushunchasi **ATROF TABIIY MUHIT** tushunchasidan birmuncha kengroqdir, chunki u o'z ichiga ijtimoiy hamda texnogen muhitlarni (uyalar, korxonalar, yo'llar va boshq.) ham qamrab olgan tushunchadir.

Окружающая (человека) среда – совокупность абиотической, биотической и социальной сред, совместно и непосредственно оказывающих влияние на людей и их хозяйство. Понятие О.ч.с. более широкое в сравнении с окружающей (человека) природной средой, поскольку включает социальную и техногенную (дома, предприятия, дороги и др.) среды.

Environmental conditions (surrounding humans) – complex of abiotic, biotic and social environmental conditions that are jointly and directly influencing on people and their households. The concept of E. c. is broader in comparison with natural human environment, as it includes social and technogenic environment (buildings, enterprises, roads, etc.).

Atrof-muhitga ta'sir qiluvchi omil – atrof-muhitning salbiy o'zgarishi va shunga o'xshash oqibatlariga olib keluvchi har bir ta'sir yoki uning tarkibiy kismi (elementi).

Фактор воздействия на окружающую среду – любая составная часть (элемент) воздействия на окружающую среду, способная приводить к отрицательным изменениям окружающей среды или последствиям этих изменений.

Factor of the environmental impact – any aspect (element) of the environmental impact that may bring to negative changes of the environment or consequences of these changes.

АТРОФ ТАБИЙ МУНИТ – insonga bevosita yoki bilvosita ta'sir etuvchi tabiiy abiotik va biotik omillar majmuasi.

Окружающая природная среда – совокупность естественных абиотических и биотических факторов, прямо или косвенно влияющих на человека.

Natural environment – complex of natural abiotic and biotic factors having direct or indirect impact on people.

АТРОФ tabiiy muhitni MUHOFAZA qilish – tabiiy boyliklarni saqlash va ulardan unumli, oqilona foydalanishga asoslangan jamiyat va tabiat o'rtasidagi munosabatlarning uyg'unligini ta'minlashga qaratilgan davlat va jamiyat tomonidan olib boriladigan tadbirlar tizimi.

Охрана окружающей природной среды – система государственных и общественных мер, направленных на обеспечение гармоничного взаимодействия общества и природы на основе сохранения и воспроизводства природных богатств, рационального использования природных ресурсов.

Environmental protection – system of state and social measures on harmonic interaction between society and nature on the basis of conservation, reproduction and rational use of natural resources.

БИОИQLИМИЙ зона – keng bir turdagi makroiqlim natijasida o'simlik va tuproqning turli namunalari yashaydigan geografik hudud.

Биогеоклиматическая зона – географическая область, имеющая подобные образцы перехода энергии, растительности и почв результате широко однородного макроклимата.

Biogeoclimatic zone – a geographic area possessing similar patterns of transition of energy, vegetation and soils as a result of a widely homogenous macroclimate.

GERBISIDLAR [LOT. *HERBO* – O‘SIMLIK, *CAEDERE* – O‘LDIRISH] – QAR. *PESTISIDLAR*.

Гербициды [от лат. *herba* – трава, растение и *caedere* – убивать] см. в ст. пестициды.

Herbicides (Latin *herba* – grass, plant and *caedere* – to kill] – see *Pesticides*.

Gidrosfera – Yer yuzidagi barcha suvlarning jami.

Гидросфера – совокупность всех вод Земли.

Hydrosphere – total quantity of all waters on the Earth.

GLOBAL IFLOSLANISH – ifloslanish manbayidan juda uzoq MASOfada, sayyoraning deyarli barcha nuqtalarida ayon bo‘luvchi atrof tabiiy muhitning ifloslanishi.

Глобальное загрязнение – загрязнение окружающей природной среды, обнаруживаемое вдали от источников загрязнения, практически в любой точке планеты.

Global contamination – the environmental contamination observed far from polluters, practically in any spot of a planet.

DEPRESSIYA [lot. *DEPRESSIO* – tushkunlik] – **GEOGRAFIYADA** keng ma‘noda yer sirtining har qanday pasayishi, dengiz sathidan past yotuvchi botiqliklar, tovoqsoylar.

Депрессия [от лат. *depressio* – подавление] – в географии в широком смысле – любое понижение земной поверхности; в узком смысле – впадина, котловина, лежащая ниже уровня моря.

Depression [Latin *depressio* – suppression] – in geography, in a broad sense, it means any depression of a surface; in narrow sense – cavity, hollow lying below the sea level.

YER RYESURSLARI – tabiiy resurslarning asosiy turlaridan biri – ishlab chiqarish vositalari va jamiyatning turli xo‘jalik ehtiyojlarini qondirish manbai sifatida foydalanilayotgan, yoki foydalanilishi mumkin bo‘lgan yer massivlarining yig‘indisi.

Земельные ресурсы – один из главных видов природных ресурсов – совокупность земельных массивов (почв), используемых или доступных для использования в качестве средства производства и источника удовлетворения разнообразных хозяйственных потребностей общества.

Land Resources – one of the basic natural resources – a collection of land massifs (soils) used or accessible for usage as production facilities and a source of sufficing of various economic needs of community.

GEOGRAFIK OMILLAR – muayyan joy uchun xos bo‘lgan omillar. Atama qayerda ro‘y berayotganligidan kelib chiqqan holda inson faoliyatining atrof muhitga ta‘sirini baholashda qo‘llaniladi.

Географические факторы – Факторы, специфичные для определенного местоположения. Термин используется при оценке воздействия деятельности человека на окружающую среду в зависимости от того, где это происходит.

Geographic factors – Factors specific for location of a site. The term IS used in assessment of the environmental impact of human activities depending upon its specific location.

Iqlim – ob-havoning ma‘lum joy uchun uning geografik o‘rni bilan belgilanadigan ko‘p yillik statistik rejimi.

Климат – многолетний статистический режим погоды, характерный для данной местности с ее географическим положением.

Climate – a long-term statistical regime of weather, characteristics for this area with its geographic position.

IQLIMGA MOSLASHISH – organizmlarning (inson, hayvonot, o‘simliklar) o‘zgargan geografik (asosan iqlimiy) sharoitlarda yashashga ko‘nikishi.

Акклиматизация [от лат. *ad* – к, при и гр. *klimatos* – наклон] – приспособление организмов (человека, животных, растений) к изменившимся географическим (преимущественно климатическим) условиям существования.

Acclimatization [Latin *ad* – to, at and Greek *klimatos* – slope] – adaptation of organisms (human beings, animals, plants) to varied geographic (predominantly climatic) conditions of existence.

Lalmi yerlar – sug'oriladigan dehqonchilik hududida qishloq xo'jalik ekinlari sug'orishsiz yetishtiriladigan yerlar.

Борапа [от турецкий] – земли в зоне орошаемого земледелия, на которых сельхозкультуры возделываются без полива.

Bog(h)ara [Turkish] – lands in a zone of irrigated agriculture, on which agricultures are cultivated without watering.

Landshaft – o'zaro ta'sir etuvchi tabiat yoki tabiiy va antropogen komponentlardan, hamda pastroq taksonomik tabaqali majmualardan tashkil topgan tabiiy hududiy majmua.

Ландшафт – природный территориальный комплекс, состоящий из взаимодействующих природных или природных и антропогенных компонентов, а также комплексов более низкого таксономического ранга.

Landscape – a natural territorial complex composed of interacting natural or natural and anthropogenous components, and also complexes of lower taxonomic rank.

Tabiiy gaz – turli geologik-geokimyoviy sharoitlarda tabiiy ravishda paydo bo'luvchi gazlar aralashmasi (asosan uglevodород). Asosiy komponenti – metan (99 % gacha). Erkin holatda gaz, gaz kondensati va neft-gazli qatlamlarda hamda erigan holatda neft va yer osta suvlarida uchraydi.

Газ природный – естественно образующаяся в различных геологогеохимических условиях смесь горючих газов (преимущественно углеводороды). Основной компонент – метан (до 99%). Встречается в свободном состоянии, образуя газовые,

газоконденсатные и нефтегазовые залежи, а также в растворенном состоянии в нефти и в подземных водах.

Natural gas – a mixture of fuel gases (mainly hydrocarbons) naturally forming in various geological and chemical conditions. Basic component is methane (up to 99%). It is met in free condition making up gaseous, gaseous and condensate as well as oil and gaseous deposits and also dissolved in crude oil and in underground waters.

Tabiiy ofat – vayronagarchilikka olib keluvchi, odatda to'xtatib bo'lmaydigan tabiiy **HODISA**: zilzila, suv toshqini, sel, tayfun, vulqon otilib chiqishi, qurg'oqchilik, cho'llashish, zararkunandalarning ommaviy ravishda ko'payishi, changlatuvchi hasharotlarning hosilga xatar yetish darajasida kamayishi va x.k.

Бедствие стихийное – любое разрушительное, как правило, непредотвратимое природное явление: землетрясение, наводнение, тайфун, извержение вулкана, засуха, опустынивание, массовое размножение вредителей, оцуптвие насекомых-опылителей, угрожающее урожаю и др.

Disaster natural – any destructive, as a rule, unavoidable natural phenomenon: earthquake, flooding, typhoon, belching of a volcano, drought, desertification, mass breeding of the wreckers, absence of insects-pollinators threatening to a crop, etc.

Tabiiy resurs (suv, havo, tuproq va x.k.) sifati – uning tavsiflarining inson ehtiyojlari yoki texnologik talablariga (resursning tozaligi, unda foydali komponentlarning mavjudligi) mos kelishi darajasi.

Качество природного ресурса (воды, воздуха, почвы и т.д.) – степень соответствия его характеристик потребностям человека или технологическим требованиям (чистота ресурса, содержание полезного компонента и т.п.).

Quality of natural resource (water, air, soil etc.) a degree of conformity of its characteristic features to needs of a man or technological requirements (purity of resource, contents of a useful components, etc.).

Tuproqning sho'rlanishi – asosan grunt suvlarining bug'lanishi, o'zak jinslarining sho'rliigi bilan tuproqda erigan tuzlarning to'planishini (sho'r'xoklanishini) keltirib chikaruvchi jarayon.

Засоление почв – процесс накопления растворимых солей в почвах (солончаковый процесс), вызываемый преимущественно испарением грунтовых вод, соленостью материнских пород.

Soils salinization – process of accumulation of dissoluble salts in soils (saliniferous process) caused predominantly by vaporization of ground waters, salinity of mother rocks.

Xaritalashtirish [yun. *CHARTES* – varaq, *GRAPHO* – yozmoq] – ob'yekt yoki holatlarning bir yoki bir nechta xaritalar orkali kartografik modelini barpo etish jarayonlari majmui. Dala (mas., landshaft s'yomkasi), kameral (aerofoto tasvirga tushirish, kosmos materiallari, statistik ma'lumotlar yordamida) uslublari yoki ularning yig'masi yordamida olib borilishi mumkin.

Картографирование [от гр. chartes – лист для письма, grapho – пишу] – совокупность процессов создания картографической модели объекта или явления в форме одной или нескольких карт. Может проводиться полевыми (напр., ландшафтная съемка), камеральными (по аэрофотоснимкам, космическим материалам, с помощью статистической информации) методами или с помощью их комбинирования.

Mapping [Greek chartes – a sheet for the letter, grapho – I write] – a collection of processes of making the cartographical pattern of object or phenomenon in a form of one or several maps. Can be conducted by field (e.g., landscape shooting), camera (aerophotos, space materials, with the help of the statistical information) methods or with the help

FODALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажгимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. – Тошкент: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якунлари ва 2017 йил истиқболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи // Халқ сўзи газетаси 2017 йил 16 январ, № 11.
3. Мирзиёев Ш.М.Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз.-Т.:Ўзбекистон, 2017.
4. Mirziyoyev Sh. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz.- T O'zbekiston 2017.
5. Mirziyoyev Sh. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganing 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza 2016-yil 7-dekabr.- T O'zbekiston 2017.
6. Баратов П., Маматқулов М., Рафиқов А. Ўрта Осиё табиий географияси. –Т.: Ўқитувчи, 2002.
7. Власова Т.В. Материклар ва океанлар табиий географияси. -Т.: 1985, I, II жилд.
8. Bradschaw M. World regional geography. Boston. 2000.
9. Баратов П. Ўзбекистон табиий географияси. –Т.: Ўқитувчи, 1996.
10. Власова Т.В. Физическая география материков и океанов. -М.: Просвещение, 1986.
11. Мавлонов Ғ.О., Маматқулов М.М. Ўрта Осиё тоғларининг қадимги музликлари “Фан”. Тошкент, 1972.
12. Малый атлас мира. М., 2000.
13. Маматқулов М. Ўрта Осиё геоморфологияси. –Т.: Университет, 2008.
14. Никитин А.М. Водохранилища Средней Азии.- Л.: Гидрометиздат, 1991.

15. Притула Т.Ю., Ерёмина В.А., Спрялин А.Н. Физическая география материков и океанов. –М.: ВЛАДОС, 2003, с. 685
16. Умумтаълим 7,9-синф ва ўқув-ўлкашунослик атласлари.
17. Физическая география мирового океанов. –М.: Изд-во МГУ, 1998.
18. Ҳасанов И., Гуломов П. Ўрта Осиё табиий географияси. –Т.: Университет, 2002.

Ахборот манбалари

<https://population.un.org/wpp/dataquery/>.

www.unep.org- (БМТнинг атроф-мухит бўйича дастури).

www.undp.uz (БМТ Тараққиёт Дастури Веб-сайти).

www.undp.uz.

www.uzgeo.uz

Kirish.....	3
-------------	---

I-BOB. YER YUZASINING SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISHI.

IQLIM MINTAQALARI VA TABIAT ZONALARI

1-mavzu. Yer yuzasining rivojlanishi va shakllanishi. Yer va sayyoralarning kelib chiqishi haqidagi taxminlar (gipotezalar).	5
2-mavzu. Yer yuzasining asosiy reylef shakllari. Litosfera plitalari va ularning harakatlari.....	25
3-mavzu. Yerda Quyosh radiatsiyasining taqsimlanishi. Iqlim mintaqalari va ularning hosil bo'lish	32
4-mavzu. Quruqlikdagi tabiat zonalari. Quruqlikdagi tabiat zonalarining geografik mintaqalar bo'yicha ta'rifi.	47

II-BOB. DUNYO OKEANI

5-mavzu. Okeanlar tabiiy geografiyasi. Dunyo okeani tabiatining asosiy xususiyatlari.....	50
6-mavzu. Tinch okeani tabiatining umumiy xususiyatlari.....	60
7-mavzu. Atlantika okeani tabiatining umumiy xususiyatlari.	73
8-mavzu. Hind okeani tabiatining umumiy xususiyatlari.	88
9-mavzu. Shimoliy muz okeani tabiatining umumiy xususiyatlari.	104

III-BOB. YEVROSIYO

10-mavzu. Yevrosiyoning asosiy xususiyatlari. Yevrosiyoning geologik tuzilishi va relyefi.....	119
11-mavzu. Yevrosiyo iqlimi va iqlim mintaqalari.	131
12-mavzu. Yevrosiyo ichki suvlari.....	144
13-mavzu. Yevrosiyo tuproqlari va o'simliklari, ularning tarqalish qonuniyatlari.	150
14-mavzu. Yevrosiyo hayvonot dunyosi va tabiat zonalari.....	159
15-mavzu. Yevropaning umumiy tabiiy geografik obzori. Yevropa regionlari.....	175
16-mavzu. Osiyoning umumiy tabiiy geografik obzori. Osiyo regionlari.....	192

IV BOB. SHIMOLIY AMERIKA

17-mavzu. Shimoliy Amerikaning geografik o'rni va relyefi.....	207
18-mavzu. Shimoliy Amerikaning geologik tuzilishi va foydali qazilmalari.....	214

19-mavzu. Shimoliy Amerikaning iqlimi va iqlim mintaqalari.	225
20-mavzu. Shimoliy Amerikaning ichki suvlari.	232
21-mavzu. Shimoliy Amerika tabiat zonalari. Tuproqlari, o'simliklari va hayvonot dunyosi.	240
22-mavzu. Regiyonal obzor. Shimoliy Amerika tabiiy geografik rayonlari	251
GLOSSARIY.....	264
Fodalanilgan adabiyotlar ro'yxati	274

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
----------------	---

ГЛАВА I. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ. КЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕГИОНЫ И ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ

Тема 1. Развитие и формирование земной поверхности. Гипотезы происхождения Земли и планет	5
Тема 2. Основные формы рельефа земной поверхности. Литосферные плиты и их движения	25
Тема 3. Распределение солнечной радиации на Земле. Климатические регионы и их формирование	32
Тема 4. Сухопутные природные зоны. Определение сухопутных природных зон по географическим регионам	47

ГЛАВА II. МИРОВОЙ ОКЕАН

Тема 5. Физическая география океанов. Основные характеристики природы Мирового океана	50
Тема 6. Общая характеристика природы Тихого океана	60
Тема 7. Общая характеристика природы Атлантического океана	73
Тема 8. Общая характеристика природы Индийского океана	88
Тема 9. Общая характеристика природы Северного Ледовитого океана	104

ГЛАВА III. ЕВРАЗИЯ

Тема 10. Основные характеристики Евразии. Геологическое строение и рельеф Евразии	119
Тема 11. Климат Евразии и климатические регионы	131
Тема 12. Внутренние воды Евразии	144
Тема 13. Почвы и растительность Евразии, закономерности их распространения	150
Тема 14. Евразийская фауна и природные зоны	159
Тема 15. Общий природно-географический обзор Европы. Европейские регионы	175
Тема 16. Общий природно-географический обзор Азии. Азиатские регионы	192

ГЛАВА IV. СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Тема 17. Географическое положение и рельеф Северной Америки.....	207
Тема 18. Геологическое строение и полезные ископаемые Северной Америки	214
Тема 19. Климат и климатические регионы Северной Америки.....	225
Тема 20. Внутренние воды Северной Америки	232
Тема 21. Природные зоны Северной Америки. Почвы, растительность и фауна.....	240
Тема 22. Региональный обзор. Природно-географические районы Северной Америки	251
ГЛОССАРИЙ.....	264
Список использованной литературы	274

Introduction	3
---------------------------	----------

CHAPTER I. FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE EARTH'S SURFACE. CLIMATIC REGIONS AND NATURAL ZONES

Topic 1. Development and formation of the Earth's surface. Hypotheses of the origin of the Earth and planets	5
Topic 2. The main landforms of the Earth's surface. Lithospheric plates and their movements	25
Topic 3. Distribution of solar radiation on Earth. Climatic regions and their formation.....	32
Topic 4. Land-based natural zones and climate regions.....	47

CHAPTER II. WORLD OCEAN

Topic 5. Physical geography of the oceans. The main characteristics of the nature of the World Ocean.....	50
Topic 6. Natural geography of the oceans. The main characteristics of the World Ocean.....	60
Topic 7. General characteristics of the nature of the Atlantic Ocean	73
Topic 8. General characteristics of the nature of the Indian Ocean ..	88
Topic 9. General characteristics of the nature of the Arctic Ocean	104

CHAPTER III. EURASIA

Topic 10. The main characteristics of Eurasia. Geological structure and relief of Eurasia.....	119
Topic 11. Climate of Eurasia and climatic regions	131
Topic 12. Inland waters of Eurasia	144
Topic 13. Soils and vegetation of Eurasia, of their distribution.....	150
Topic 14. Eurasian fauna and natural zones	159
Topic 15. General natural and geographical overview of Europe. European regions.....	175
Topic 16. General natural and geographical overview of Asia. Asian regions	192

CHAPTER IV. NORTH AMERICA

Topic 17. Geographical location and relief of North America	207
Topic 18. Geological structure and minerals of North America	214
Topic 19. Climate and climatic regions of North America	225
Topic 20. Inland waters of North America	232
Topic 21. Natural zones of North America. Soils, vegetation and fauna	240
Topic 22. Natural geographical areas of North America.....	251
Glossary	264
List of used literature	274

QAYDLAR UCHUN

QAYDLAR UCHUN

I.R. Soliyev

JAHON GEOGRAFIYASI

Darslik

Muharrir: S. Abdunabiyeva

Badiiy muharrir: K. Boyxo'jayev

Kompyuterda sahifalovchi: B. Muxtorov

Nashr. lits. AA № 0038.

Bosishga ruxsat etildi: 17.11.2023 yil.

Bichimi 60x84 1/16. Ofset qog'ozi.

"New Times Roman" garniturası.

Shartli b/t 17,75. Nashr hisob t 17,75.

Adadi 100 dona. 103-buyurtma.

"O'ZKITOBSAVDONASHRIYOTI" nashriyotida tayyorlandi.
100012, Toshkent sh. Sirg'ali tum. 5-mavzey, Yangi Qo'yliq, 24.

«DAVR MATBUOT SAVDO» bosmaxonasida chop etildi.
100198, Toshkent, Qo'yliq 4 mavze, 46.

ISBN 978-9910-756-33-7



9 789910 756337