УДК 574:502.5(575.2)(04)
DOI 10.58649/1694-8033-2025-1(121)-326-332

ТОКТОРОВА Р.А., АЙЫБЕКОВА А.А., КАНЫБЕКОВА Б.К.
Ж. Баласагын атындагы КУУ
ТОКТОРОВА Р.А., АЙЫБЕКОВА А.А., КАНЫБЕКОВА Б.К.
КНУ имени Ж. Баласагына
TOKTOROVA R.A., AYYBEKOVA A.A., KANYBEKOVA B.K.
KNU named after J. Balasagyna

ЫСЫК-КӨЛ БИОСФЕРАЛЫК РЕЗЕРВАТЫНЫН ЛАНДШАФТТАРЫНЫН ТАРАЛУУ МЫЙЗАМ ЧЕНЕМДҮҮЛҮКТӨРҮ

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛАНДШАФТОВ ИССЫК-КУЛЬСКОГО БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА

PATTERNS OF DISTRIBUTION OF LANDSCAPES OF THE ISSYK-KUL BIOSPHERE RESERVE

Кыскача мүнөздөмө: Ысык-Көл биосфералык резерват мамлекеттик мааниге ээ өзгөчө корголуучу жаратылыш аймагы. Аны уюштуруунун негизги максаты жаратылышын, анын ичинен ландшафттарын коргоо, калыбына келтирүү, ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу, анын негизинде аймактын экономикасын туруктуу өнүктүрүү, калктын социалдык абалын жакшыртуу. Биосфералык резерваттын башка корголуучу аймактардан дагы бир айырмачылыгы анын ландшафттарынын экологиялык абалын дайыма көзөмөлдөп турууга, илимий изилдөө иштерин жүргүзүү менен, жергиликтүү калкка экологиялык билим берүү мүмкүнчүлүгүндө. Жартылыш шарттары ар кандай болгон аймактардын резерваттын курамына кириши, аймактын ландшафттарынын түзүлүшүнүн, таралышынын ар түрдүүлүгүн, татаалдыгын аныктап турат. Негизинен аймакка тоо ландшафттары мүнөздүү, алардын калыптанышына табигый жана антропогендик факторлордун тийгизген таасири зор.

Аннотация: Иссык-Кульский биосферный резерват – особо охраняемая природная территория государственного значения. Основная цель его организации – сохранение и восстановление природы, в том числе ландшафтов, рациональное использование ресурсов и на этой основе устойчивое развитие экономики региона и улучшение социального положения населения. Еще одним отличием биосферного резервата от других охраняемых территорий является возможность постоянного мониторинга экологического состояния ландшафтов, проведения научных исследований и экологического просвещения местного населения. Включение в состав резервата территорий с различными природными условиями обусловливает многообразие и сложность структуры и распределения ландшафта региона. Для региона характерны преимущественно горные ландшафты, на формирование которых большое влияние оказывают природные и антропогенные факторы.

Abstract: The Issyk-Kul Biosphere Reserve is a specially protected natural area of national importance. The main goal of its organization is the conservation and restoration of nature, including landscapes, rational use of resources and, on this basis, sustainable development of the region's economy and improvement of the social status of the population. Another difference between the biosphere reserve and other protected areas is the ability to constantly monitor the ecological state of landscapes, conduct scientific research and environmental education of the local population. The inclusion of areas with different natural conditions in the reserve determines the diversity and complexity of the structure and distribution of the

region's landscape. The region is characterized mainly by mountainous landscapes, the formation of which is greatly influenced by natural and anthropogenic factors.

Негизги сөздөр: биосфералык резерват; ландшафттар; тоо ландшафттары; таралуу мыйзам ченемдүүлүктөрү; бийиктик алкактуулук; физикалык-географиялык шарттары.

Ключевые слова: биосферный резерват; ландшафты; горные ландшафты; закономерности распространения; высотная поясность; физико-географические условия.

Keywords: iosphere reserve; landscapes; mountain landscapes; distribution patterns; altitudinal zonation; physical and geographical conditions.

Ысык-Көл биосфералык резерваты Ысык-Көл облусунун административдик-аймактык чегинде жайгашып, анын жалпы аянты 43,1 миң км². Ысык-Көл биосфералык резерваты Ысык-Көл өрөөнүн жана аны курчап турган кырка тоолорду, Борбордук Теңир-Тоону, ал эми Ички Теңир-Тоонун чыгыш бийик бөлүгүн гана камтыйт [1]. Башка өзгөчө корголуучу аймактардан айырмачылыгы, анын курамына бир гана корголуучу аймактар кирбестен, жеке менчик, мамлекеттик, муниципалдык ж.б. формаларындагы жерлер кирет. Ысык-Көл биосфералык резерваты мамлекеттик мааниге ээ өзгөчө корголуучу жаратылыш аймагы болгондуктан, уюштуруунун негизги максаты жаратылышын, анын ичинен ландшафттары өзгөчө жана маданий мурастарга бай жаратылыш аймактарын сактоо, калыбына келтирүү, ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу, анын негизинде аймактын экономикасын туруктуу өнүктүрүү, калктын социалдык абалын жакшыртуу болуп саналат. Биосфералык резерваттын башка корголуучу аймактардан дагы бир айырмачылыгы анын ландшафттарынын экологиялык абалын дайыма көзөмөлдөп турууга, илимий изилдөө иштерин жүргүзүү менен, жергиликтүү калкка экологиялык билим берүү мүмкүнчүлүгүндө.

Жартылыш шарттары ар кандай болгон аймактардын резерваттын курамына кириши, аймактын ландшафттарынын түзүлүшүнүн, таралышынын ар түрдүүлүгүн, татаалдыгын аныктап турат. Негизинен аймакка тоо ландшафт классы мүнөздүү, алардын калыптанышына табигый жана антропогендик факторлордун тийгизген таасири зор. Бийиктик алкактуулуктун өзгөчөлүгүн, геологиялык өнүгүү тарыхын ландшафттын классчалары чагылдырат: бийик тоолуу, орто бийик тоолуу, жапыз тоолуу жана тоо арасындагы өрөөндөр болуп бөлүнөт. Макалада негизинен ландшафттын тибине, мүнөздөмө берилип, ал ландшафттын зоналуулугун, биоклиматтык өзгөчөлүгүн чагылдырат. Кээ бир учурда ландшафттын түрүнө да мүнөздөмө берилди. Ландшафттын генезиси, аткарган функциясы жана эволюциясы салыштырмалуу бирдей, аны түзгөн компоненттердин курамы окшош болгон аймакты биз ландшафттын түрү катары бөлүп көрсөттүк.

Ысык-Көл биосфералык резерваттын Кыргызстандын ичкери тоолуу бөлүгүндө жайгашышы, чөлдөр жана бийик тоо системалар менен чектешип турушу, климаттын континенталдуу болушуна шарт түзүп, төрүнчүлүк мезгилдеги муз каптоо, генезиси, бийиктиги ар кандай болгон кырка тоолордун жана тоо аралык өрөөндөрдүн жайгашышы ландшафттарынын таралышына таасирин тийгизди. Кээ бир ландшафттардын типтери үзгүлтүксүз тилке катары таралса, кээ бири обочолонгон ариалды түзөт. Тоолуу рельефтин басымдуулук кылышы тоо аралык өрөөн ландшафттарына караганда тоо капталдарынын ландшафттарынын кеңири таралышына шарт түздү.

Ысык-Көл биосфералык резерваттын аймагындагы тоо кыркаларда ландшафттардын тектоникалык-денудациялык тобу кеңири таралган. Бийик тоо ландшафттары деңиз деңгээлинен 3300мден жогору таралып, алардын калыптанышына протерозой жана палеозой жашындагы чөкмө, метаморфоздук жана магмалык тектер, эксарациялык, эрозиялык-денудациялык процесстер, рельеф, климат таасирин тийгизет. Негизинен

гляциалдык-нивалдык, субнивалдык, альп шалбаа жана шалбаалуу талаа, субальп шалбаа жана шалбаалуу талаа, талаа, жарым чөл, суук чөл ландшафттары таралган.

Изилденип жаткан аймакта гляциалдык-нивалдык ландшафттар бирдей эмес бийиктикте таралган, батыштан чыгышты көздөй анын бийиктиги, ээлеген аянтынын жогорулашы байкалат. Жергиликтүү физикалык географиялык шарттардан көз каранды кар сызыгы Ысык-Көл өрөөнүн курчап турган тоо кыркаларда 3300–3600 мде, Борбордук жана Ички Теңир-Тоодо 4200–4500 мден жогору жайгашкан [2]. Түндүк жана Түштүк Эңгилчек, Семенова, Мушкетова, Кайыңды ж.б. морфологиялык түзүлүшү ар кандай мүңгүлөр, фирн талаалары, көп жылдык тоң кеңири кездешет. Климаты жыл бою ызгардуу-суук, радиациялык баланс терс мааниге ээ. Орточо суткалык минималдык температура -10°-15°C, абсолюттук минимум -45°Cге чейин. Абанын температурасы жыл бою төмөн болгондуктан, абанын салыштырма нымдуулугу жогору. Жаан-чачын жыл бою бирдей эмес таралган, анын негизги бөлүгү жылдын жылуу мезгилине туура келип, 300 ммден 900 ммге чейин жаайт. Мөңгүлөр, көп жылдык тоң ар кандай гляциалдык, криогендик рельефтин формаларын пайда кылат. Климаттын катаал болушу өсүмдүк-топурак катмарынын түзүлүшүнө шарт түзбөйт, андыктан кээде гана балырлар жана эңилчек кезигет. Субнивалдык ландшафттар тоонун тик аскалуу капталдарында, кыркаларында, жашы ар кандай болгон мореналарда 3700-4300 м бийиктикте аралча түрүндө таралган. Кышы суук ызгардуу, жайы кыска жана суук. Жылуулуктун жетишсиздиги, кыштын узактыгы, түбөлүк тоңдун кеңири таралышы, топурак-өсүмдүк катмарынын салыштырмалуу ыңгайлуу, муздак шамаалдардан далдоо жерлерде гана жайгашышына алып келет. Криофиттик жаздык сымал өсүмдүктөр сейрек өсүп, кар сызыгына чейин кеңири таралган, ал эми түштүк капталдарында кар жок жерде бул сызыктан бир топ жогору көтөрүлөт. Ак-Шыйрак, Какшаал-Тоо, Борколдой ж.б. кырка тоолордо алар көбүрөөк аянттарды ээлейт.

Ысык-Көл биосфералык резерваттын аймагында бийик тоолуу ландшафттын классы тоонун капталдарында альп шалбаа, шалбаалуу-талаа жана талаа ландшафттары деңиз денгээлинен 3000-3400 м бийиктикте, аябай дислокацияланган протерозой, палеозой жашындагы метаморфоздук, магмалык тектердин, генезиси татаал рельефтин үстүндө пайда болот. Рельефтин калыптанышында эрозия процесстеринин ролу жогорулайт. Капталдардын кесилишинин тереңдиги 450-500 мге чейин жетет. Климаты бийик тоолуу. Кышы суук, жайы салкын. Жайкы орточо температура 4-10°C, январдыкы -20°C. Атмосфералык жаан-чачындын көлөмү Ички жана Борбордук Теңир Тоодо 250-300 мм, Тескей, Күнгөй Ала-Тоодо 500 ммге чейин жетип,анын негизги бөлүгү жылдын жылуу мезгилинде түшөт. Мындай шарттарда шалбаалуу-талаа, шалбаа жана талаа альп топурактары пайда болуп, чириндүүлүк 4-12%ке чейин жетип, бийиктиги 10–20 смге жеткен жалган түктүү доңуз сырттуу, флёмистүү, тогуз төбөлдүү өсүмдүк формациялары басымдуулук кылат.

Ички жана Борбордук Теңир-Тоонун климаты кургакчыл болгондуктан талаа ландшафттары изилденип жаткан аймактын жаратылыш шарттарынын өзгөчөлүгүнөн көз каранды деңиз денгээлинен 3000–4300 м бийиктиктерге чейин кезигип, анын астында тоонун шалбаа-талаа топурактары пайда болуп, чириндүүлүк 5-12%. Топурак пайда болуу процесси жылуулуктун жетишсиз шартында жүрөт. Өсүмдүк катмарында тоо сулусу, бетеге, ак кылкан, арпа кеңири кезигет.

Ысык-Көл биосфералык резерватынын курамына кирген Ички жана Борбордук Теңир-Тоонун аймагына сырт ландшафттары мүнөздүү. Тоолуу талаа, чөлдүү талаа жана суук чөл ландшафттары деңиз денгээлинен 3000 мден жогору жайгашкан бийик тоолуу Жогорку Нарын, Ак-Сай, Арпа, Чатыр-Көл, Ара-Бел-Кум-Төр, Сары-Жаз өрөөндөрүндө кезигет. Сырттын климаты катаал, аридүү. Бийик тоолуу шалбаалуу талаа ландшафты суу жээктеринин жайылмаларында, тектирлерде таралып, шыбак, шыралжын, бетеге, тулаң басымдуулук кылат. Лёсс сымал чопо,

аллювий жана делювий чөкмөлөрүнүн үстүндө ачык коңур топурак пайда болгон, кээде шор топурак да кезигет. Дүңгөлүү жана тулаң өскөн талаада күңүрт күрөң топурак таралган. Чириндүүлүк 6-8%.

Бийик тоолуу суук чөл ландшафттары 3600-3900 м абсолюттук бийиктикте, көп жылдык тоң таралган, климаты өтө суук шартта өрчүп-өнүгөт. Июлдун орточо температурасы 5ºСден төмөн, январдыкы -20-22ºС, жаан-чачынын өлчөмү 200-300 мм. Ушундай шарттарда такыр сымал карбонаттуу топурак пайда болуп, доңуз сырт, жаздык сымал өсүмдүктөр, бадалчалар өсөт.

Тундра сымал ландшафттар сырттарда деңиз деңгээлинен 3900-4000 м бийиктеги денудациялык түздүктөрдө таралган. Аябай суук климаттык шартта үбөлөнүү процесстери байыркы мөңгүнүн аракетинен пайда болгон экзарация жана аккумуляция формаларынын басымдуу болуусу мүнөздүү жана мындай шартта тоонун кыртышы жука тундра топурагы пайда болот. Ал чириндиге жарды. Өсүмдүктөрдөн рихтерия, мамык чөп, жер жаздык, эңилчек, чайыр гүл, таш жаргы басымдуулук кылат.

Жарым чөл ландшафттары тоонун тик, орточо тик эрозиялык процесстердин таасири астында ар кандай денгээлде тилмеленген беттеринде 2000-3000 м бийиктиктерде таралган. Климаты ариддүү, жыл, сезон жана сутка ичинде температуранын кескин өзгөрүшү байкалып, анын натыйжасында жука ачык куба күрөң жарым чөл топурагы чөл жана чөл-талаа өсүмдүктөрүнүн астында (баялыш, шыбак, чекенди, төө куйрук, ит мурун) пайда болот.

Субальп шалбаа жана шалбаалуу-талаа ландшафттары 2700-3200 м бийиктиктеги тоо капталдарынын келип чыгышы гравитациялык, солифлюкциялык, делювиалдык жана элювиалдык кумай топурак, майда таштактуу тектерден турган тик беттерин элейт. Химиялык үбөлөнүү менен бирге агын суулардын эрозиясынын ландшафттын калыптанышына тийгизген таасири күчөйт. Андыктан эңкейиштерде жер көчкү, сел, кар көчкүнүн таасиринде пайда болгон конустар кеңири таралган. Жогоруда каралган ландшафттардын типтерине салыштырмалуу климаты жылуураак келип, июлдун отрточо температурасы 7-10º С, январдыкы -15-19ºС. Жылына 300-600 ммге чейин жаан-чачын түшөт [4]. Топурак катмарынын калыптанышына салыштырмалуу жакшы шарттар түзүлгөн, субальп шалбаа, шалбалуу талаа топурактары пайда болуп, чириндүүлүк 15-20% чейин жетет. Өсүмдүк катмарында доңуз сырт, бетеге, ак кылкан басымдуулук кылат. Бийик тоолуу аймактын, альп, субальп жана сырт ландшафттары негизинен жайыт катары пайдаланылат.

Орто бийик тоо зонасында жаратылыш шарттарынын ыңгайлуу боло башташына байланыштуу шалбаа, шалбалуу талаа, талаа, токой-шалбаа талаа, токой-шалбаа ландшафттары өрчүгөн. Токой ландшафттары Тескей, Күңгөй Ала-Тоолорунда кеңири, Ички жана Борбордук Теңир-Тоодо кырка тоолорунун капталдарында анча чоң эмес аянттарды ээлеп жатат. Карагай токойлору тик тоо капталдарынын тескей, ал эми шалбаалуу-талаа, талаа ландшафттары күңгөй беттеринде өсөт. Сары-Жаз суусунун жайылмасында да сейрек өскөн карагай, ак кайың токойлору кезигет. Карагай токойлорунун астында тоонун кара топурак сымал топурагы пайда болуп, анын чириндүүлүгү 10-12%. Карагай токойлору жана алардын арасындагы шалбаалуу талаа ландшафттарынын топуракты эрозиядан сактап, дарыя агымына таасирин тийгизип, суу топтоочу ролду ойнойт. Сейрек өскөн арча токой ландшафттары ар кандай экспозициядагы тоолордун капталдарында кезигет. Арча токойунун астында арча топурактары пайда болот. Токойлордун экологиялык абалынын начарлашы малдын көп жайылышына жана туристтердин санынын өсүшүнө байланыштуу. Бирок, акыркы жылдары токой ландшафттарын кайра калыбына келтирүү максатында көчөт отургузуу, ж.б мелиорация иштерин жүргүзүү жолго салынууда.

Климаттын кургакчыл болушу талаа ландшафттарынын жапыз тоодон бийик тоо зонасына чейин кеңири таралышына (1660-3400 м) шарт түзөт. Бул ландшафттар таралган аймактарда айрыкча вегетация учурунда

нымдуулуктун жетишсиздиги, жылуулуктун көптүгү байкалат. Жайы жылуу, кышы суук, жаан-чачындын өлчөмү 250-400 мм, негизинен жай мезгилинде түшөт. Шыбак-көдөө, бетеге-көдөө, шыбак-бетеге ж.б. өсүмдүк формацияларфы басымдуулук кылып, анын астында ачык, кадимки коңур топурактар пайда болот.

Ысык-Көлдүн батышындагы жапыз тоолуу чөл жана жарым чөл ландшафттары деңиз деңгээлинен 1630-2400 м бийиктикте таралган. Кайназойдун палеоген-неоген чөкмөлөрүнөн турган адырлар кезигет. Климаты кургакчыл континенттик, жылдык жаан-чачын 110-200 мм, анын негизги бөлүгү жай мезгилине туура келет. Кургакчыл климат жылаңач адырлуу, жапыз тоолуу, чөлдүү жана жарым чөлдүү талаа ландшафттарынын таралышына шарт түзөт. Бозомтук күрөң топурак таралып, тикендүү бадал жана теңир-тоо шыбагы басымдуулук кылат.

Жапыз тоо талаа ландшафттары 1800 м абсолюттук бийиктиктен башталып, неоген-антропогенде пайда болгон туздуу кумдак тек, конгломераттардан туруп, көпчүлүк аймактарда бедленд тибиндеги ландшафтты пайда кылат. Жылдык жаан-чачындын өлчөмү 300-500 мм, анын негизги бөлүгү жай жана жаз мезгилинде жаайт [3]. Дүңгөлүү талааларда коңур жана күңүрт коңур топурак пайда болуп, аларга бетеге, тулаң, шыбак ж.б. өсүмдүктөр мүнөздүү. Бадалдардан ит мурун, табылгы, төө куйрук кездешет. Чириндүүлүк 4-9%. Жапыз тоолордун түзөң жерлери гана кайрак дыйканчылык үчүн, калган аймактары чабынды, жазгы-күзгү жана эрте жайкы жайыт катары пайдаланылат. Малды ирээтсиз жаюунун натыйжасында ландшафттар эрозияга учураган.

Жапыз тоолуу шалбаалуу талаа ландшафты Тескей жана Күнгөй Ала-Тоонун 1650-2400 м бийиктитеги тоо капталдарына мүнөздүү. Жайы салкын, кышы жумшак, мелүүн. Жылдык жаан-чачындын өлчөмү 500-600 ммге жакын. Тооонун кара топурагы пайда болуп, чириндүүлүк 9-12%. Кылкандуу-дан жана ар кыл чөп шалбаа өсүмдүктөрү кеңири тараган. Түзөң жерлери дыйканчылыкка, айдөш беттери чөп чабынды жана жайыт катары пайдаланыдууда.

Тоо аралык өрөөн тектоникалык-аккумулятивдик ландшафттардын классчасы изилденип жаткан аймакта орто жана бийик тоолуу өрөөндөргө мүнөздүү. Алардын эң ириси Ысык-Көл өрөөнү деңиз деңгээлинен 1600-2300 м бийиктикте жайгашкан. Ландшафттарынын калыптанышына анын борборунда жайгашкан тоңбогон, терең Ысык-Көлдүн тийгизген таасири зор. Жайы салкын, жаанчыл (июлдун орточо температурасы 15-18°С), кышы мелүүн, жумшак. Тектоникалык түзүлүшү боюнча өрөөн синклиналдык ойдуң. Таманы жана тоо этектери ар кандай борпоң чөкмө тектерден турат. Борборунда жайгашкан Ысык-Көлдү түздүктөр курчап, ичке жээк тилкелерин кум, майда жумуру таштар, камдашкан кумдук, саздак жерлер ээлеп жатат. Өрөөндү курчап турган кырка тоолордун этектери мезозой-кайнозой жашындагы чөкмөлөрдөн түзүлүп, убактылуу жана туруктуу суу агындары менен тилмеленген. Климаттык шарты батыштан чыгышты көздөй өзгөрүп, батышы кургакчыл, жаан-чачын аз жаайт (110-200 ммге чейин), чыгышы нымдуу (500-600 мм). Температуралык көрсөткүчкө тоңбогон терең көлдүн таасири байкалып турат, айрыкча жээке жакын аймакта, андыктан кышы мелүүн, жайы салкын. Январдын орточо температурасы Балыкчыда - 3,9° Чолпон-Атада -2,2° С, Тамгада – 2,0°С, Караколдо – 6,1°С, июлдуку батышында 17,5°С, чыгышында 16,4°С [3]. Мындай жергиликтүү физикалык-географиялык шарттар чөл, жарым чөл, талаа, эң чыгыш бүлүгүндө гана анча чоң эмес аянттарды шалбалуу талаа ландшафттары ээлеп жатат.

Чөл ландшафттары өрөөндүн батышындагы көл жээгиндеги түздүктү, көлдү курчап турган кырка тоолордун этектерин камтып, 1600-2000 м бийиктикке чейин таралган. Жаз мезгилине эфемер жана эфемероид өсүмдүктөрү мүнөздүү. Мындан тышкары шыбактын түрлөрү, регель симпемасы, каспий күүдүрөгү, боз терескен, кыргыз төө куйругу, көп жалбырактуу чекенде, федченко чекендиси, жалтырак чий, вишняков пиязы ж.б. өсөт.

Жарым чөл ландшафттары өрөөндүн батышынан ортоңку бөлүгүнө чейин таралып, кээде 2200 мге чейин көтөрүлүп, негизинен шыбак, топ жалбырактуу баялыш, баштыкчалуу эбелек, теңир тоо күрмөнгү, түркстан ыраңы, кадимки кызыл от, төө куйрук, Вишняков пиязы жана тоо пиязы, ак кабыктуу жана кыргыз тоо куйругу, чекенде, тыкыз шыбак жана теңир тоо шыбагы өсөт.

Деңиз денгээлинен 1600-2700 м бийиктикте талаа ландшафттары таралып, өсүмдүк катмарынын негизин көп жалбырактуу алтыгана, кавказ ак кылканы, тарак баш, бетеге, куугадай арпакан, каз таман ж.б. түзөт. Талаа ландшафттарынын төмөн жагы кургак талаа, жогорку жагы субальп менен чектешет. Кургак талаа менен чектешкен жеринде дүңгөлүү өсүмдүктөр, субальп алкагына жакын ар кыл чөп менен бирге бетеге, айрыкча бадалдар басымдуулук кылат.

Ысык-Көл биосфералык резерваттын курамына кирген Борбордук жана Ички Теңир-Тоонун чыгыш бөлүгүнүн ландшафттарынын таралышы татаал мүнөзгө ээ жана кээ бир жалпы жана жергиликтүү жаратылыш шарттарынан көз каранды жекече өзгөчөлүктөрү бар. Аймактын чегинде протерозой, палеозой жана мезозой-кайнозой жашындагы, келип чыгышы жана курамы ар түрдүү болгон кембрийге чейинки кристаллдык сланец тектеринен баштап азыркы борпоң төртүнчүлүк мезгилдин тоо тектери таралган. Изилденип жаткан аймактын геологиялык түзүлүшүнүн дагы бир өзгөчөлүгү Тянь-Шань негизги структуралык сызыгынан түндүктү көздөй негизинен кембрийге чейинки жана төмөнкү палеозой жашындагы метоморфизм процессине кабылган тектер, магмалык гранит, гранодиорит чөкмө тектерден, ал эми ал сызыктан түштүктү көздөй ортоңку палеозой жашындагы тоо тектерден турат, кембрийге чейинки жана төмөнкү палеозой жашындагы тектердин дээрлик кезикпегени менен айырмаланат. Кайнозой жашындагы континенталдык тектер тоо арасындагы өрөөндөрдө таралган. Климаттык шарттары бийиктик алкактуулукка баш ийет. Абсолюттук бийиктиктин жогорулашы, тоо капталдарынын экспозициясынын өзгөрүшү климаттын элементтеринин өзгөрүшүнө алып келет. Аймактын бардык тараптан бийик кырка тоолор менен курчалып турушу, чөлдөр менен коңшу жайгашышы, абсолюттук бийиктиктин, амплитуданын жогору болушу, ачык күндөрдүн басымдуулук кылышы, жаан-чачындын көлөмүнүн аздыгы континенттик климаттын калыптанышына алып келди. Климаттык шарттары бийиктик алкактуулукка баш ийет, тоо капталдарынын экспозициясынын өзгөрүшү климаттын элементтеринин өзгөрүшүнө түрткү берет.

Аймактын батыштан чыгышка карай созулуп жатышы, негизги тоо кыркаларынын жана алардын тармактарынын жайгашуу өзгөчөлүгү, абсолюттук бийиктиктин амплитудасы, климаттын ар түрдүүлүгү, топурак-өсүмдүк катмарынын бийиктик боюнча таралышына алып келсе, литологиялык түзүлүшүнүн татаалдыгы топурак катмарынын калыптанышына таасирин тийгизип, ландшафттардын татаал курамынын түзүлүшүнө алып келди.

Жапыз тоо-өрөөн чөл, жарым чөл жана талаа ландшафттары деңиз денгээлинен 1700-2800 м бийиктиктерде жайгашып, салыштырмалуу ири дарыялардын өрөөндөрүнүн таманын, чектеш кырка тоолордун капталдарынын төмөнкү бөлүктөрүн ээлейт. Рельеф татаал түзүлүшү менен мүнөздөлөт. Климаты кургакчыл, жаан-чачындын өлчөмү 240 ммден ашпайт. Кээде булактардан пайда болгон «кара-суулар» аккан жана жер астындагы суулар жакын жайгашкан жерлерде саздуу шалбаалар жана бадалдар кездешет. Негизинен жазгы-күзгү жайыт катары пайдаланылат.

Сары-Жаз суусунун алабында байыркы тегизделген сырт жана гляциалдык рельефтин формалары кеңири таралган. Өрөөндө палеоген, неоген мезгилдеринде пайда болгон кызыл түстүү кумдук, чопо, конгломерат чөкмө тектери, антропогендин мөңгү-суу, аллювий чөкмөлөрү жатат. Климаты континенттик. Январдын орточо температурасы -20° -22° С, июлдуку 4-6°С. Жылдык жаан-чачын тоо капталдарында 500-

900 мм. Таманынан 3500-3600 мге чейин альп (доңуз сырты, өлөң чөп, күңгөй беттеринде бетеге, төө куйрук, караган ж.б. өсүмдүктөр өсөт), 3700-3900 м бийикте тоо субнивалдык, андан жогору субнивалдык, гляциалдык-нивалдык ландшафттар таралган. Дарыя жайылмаларында анча чоң эмес аянтты токой ландшафттары ээлеп жатат. Негизинен сырт аймактары кышкы жайыт катары пайдаланылат.

Жогорку Нарын өрөөнүнүн таманы дениз денгээлинен 2600-3600 м бийиктикте жайгашып, түндүгүнөн Жетим кырка тоосу, Тескей Ала-Тоо, чыгышынан Ак-Шыйрак кырка тоосу, түштүгүнөн , ал эми түштүк – чыгышынан Нарын кырка тоосу, Улан, Чакыр-Корум, Борколдой тоолору курчап жатат. Өрөөндүн таманы батышында антропоген чөкмөлөрүнөн, неогендин кум, шагыл таштарынан турат. Тоолордун каптал беттери палеозойдун гранит, гранит-диорит ж.б. интрузия тектеринен туруп, тектоникалык жаракалар менен тилмеленген. Климаты континенттик, январдын орточо температурасы -19-22°С, июлдуку 6-9°С. Жылдык жаан-чачыны 300 мм ашпайт. Негизинен альп шалбаасы, талаа ландшафттары басымдуу, айрым тик беттерде алар муздак чөлдөр менен алмашат. Тоо кырларында нивалдык-гляциалдык, субнивалдык ландшафттары таралган.

Жогоруда көрүнүп тургандай, Ысык-Көл биосфералык резерваты-Кыргызстандагы эң маанилүү экологиялык аймактардын бири. Бул аймакта тоо ландшафттары басымдуу, резерваттын уюштурулушу аларды коргоого өбөлгө түзөт. Ысык-Көл биосфералык резерватынын өзгөчөлүктөрүнүн бири-анын курамында бир гана корголуучу аймактар эмес, ошондой эле жеке менчик, мамлекеттик, муниципалдык жерлердин болушу. Ландшафттары менен айырмаланган бийик, орто жана жапыз тоолор, жана тоо аралык өрөөндөр жайгашып, аларда жаратылыш жана антропогендик ландшафттардын айкалышы байкалат. Бул, өз кезегинде, аймактагы жаратылышты жана экосистемаларды сактоо, кайра калыбына келтирүү жана сарамжалдуу пайдалануу боюнча комплекстүү башкаруу мүмкүнчүлүктөрүн берет. Резерватта экологиялык билим берүү, илимий изилдөөлөр жүргүзүү, жана жергиликтүү калкка экологиялык таасирлер жөнүндө түшүнүк берүү негизги багыттардын бири болуп саналат. Бул да резерваттын маанилүүлүгүн жана анын келечекте аймактын туруктуу өнүгүшүн камсыз кылуу үчүн маанилүү факторлордон. Ысык-Көл биосфералык резерваты өлкөнүн экологиялык мурасын сактоо жана аны келечек муундарга өткөрүп берүү үчүн маанилүү платформа болуп саналат

.

Колдонулган адабияттар

1. Асыкулов Т., Сапарбаев Э.Т. Проблемы создания и развития биосферных резерватов в Кыргызстане, 2014, с.46-47.
2. Кадыркулов М.К. Кыргызстандын физикалык географиясы, 2012, с.133-138.
3. Токторова Р.А., Бектурсун уулу Д., Мамбетова М.Н. Агроклиматические условия Иссык-Кульской долины // Известия вузов, 2022, №. 3, с. 45-47.
4. Токторова Р.А., Женишбекова М.Ж. Климат Бишкека и его экологическое состояние.// Вестник КНУ, 2023, с. 87-93.

Рецензент: г.и.к., доцент Бокоева Э.Т.