

551.4

TSI



ш. Токомбаев

ШОН -

КЕММАН

ӨРӨӨНҮ

ШАЙЫК ТОКОМБАЕВ

ЧОҢ-КЕМИН
ӨРӨӨНҮ

(кыскача физико-географиялык-очерк)

*В библиотеку Академии
наук Кирг. ССР*

*от автора.
19.V.1965 г.*

«КЫРГЫЗСТАН» БАСМАСЫ
Фрунзе — 1964

351.4
15
1

(Китеп коомдук
башталышта жазылган)

252054

Центральная научная
библиотека
Академии наук Киргизской ССР

КИРИШ СӨЗ

КПССтин XII съездинин жана андан кийинки пленумдарынын чечимдеринде өлкөбүздө коммунизмдин материалдык-техникалык базасын түзүү боюнча маанилүү милдеттер коюлду.

КПСС БК Пленумунун 1964-жылдын 14-февралында кабыл алган токтомунда мындай деп айтылган: «Айыл чарбасын мындай ары тездик менен жогорулатуу, айыл чарба өндүрүшүн интенсификациялоонун кеңири программасын ишке ашыруу жолу менен дандын жана башка өсүмдүктөрдүн дүң жыйымдарын бир кыйла өстүрүү, эт, сүт жана башка мал чарба продуктыларын өндүрүүнү көбөйтүү мындан ары да партия менен элдин эң маанилүү милдети деп эсептелсин».

Бул милдеттерди аткарууда ар бир республиканын, ар бир райондун жаратылыш шарттарынын өзгөчөлүгүн жана табигый байлыктарын үйрөнүү чоң мааниге ээ болот. Ушундук максатта биз төмөндө географиялык жактан аз изилденген Чоң-Кемин өрөөнүнүн жараты-

лыш шарттарына жана анын табигый байлыктарын рационалдуу пайдалануунун кээ бир маселелерине токтолуп кеттик.

Күнөстүү Кыргызстандын түндүк бөлүгүндө Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун ортосунда жаратылышы кооз келген Чоң-Кемин өрөөнү орун алган. Ал деңиз дэңгээлинен 1343 м ден (Чоң-Кемин суусунун чаты) 4771 м ге (Чок-Тал чокусу) чейинки бийиктикте жатат.

Чоң-Кемин өрөөнүнүн «түйүлдүгү» палеозой эрасында пайда болгон. Андан кийин өрөөн жаткан жерлер бир нече жолу өзгөрүлүүгө дуушар болгон. Азыркы кездеги Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолору, алардын ортосунда жаткан Чоң-Кемин өрөөнү кайнозой эрасынын неоген жана антропоген мезгилдеринде келип чыккан. Ошондуктан ал «жакынкы» мезгилдерде пайда болгондуктан өтө бийик альпы тоолоруна кирет.

Чоң-Кемин өрөөнү бийик тоолуу өрөөн болгондуктан анын жаратылышы эң эле ар түрдүү. Бул жерден бүткүл Тянь-Шань тоолоруна мүнөздүү болгон жарым чөл, талаа, шалбаа, токой, субальпы, альпы жана тоолуу тундра бийиктик тилкелерин кезиктиребиз.

Чоң-Кемин өрөөнү жүз жылдан бери изилденип келе жатат. Өрөөндө атактуу орус саякатчылары жана окумуштуулары П. П. Семенов-Тян-Шанский, Н. А. Северцов, И. В. Мушкетов, А. Н. Краснов жана башкалар болгон. Ошол мезгил

ден бери, өзгөчө совет бийлигинин жылдарында өрөөндөгү изилдөөлөр кеңири кулач жайды. Ушул изилдөөлөр негизинен өрөөндүн геологиясы, сейсмологиясы, мөңгүлөрү, топурагы, өсүмдүктөрү жана жаныбарлары боюнча жүргүзүлдү. Ал эми жаратылыштын башка өзгөчөлүктөрү, атап айтканда комплекстүү физикалык географиясы, жеринин бети, климаты, суулары ж. б. жетишээрлик түрдө изилденген эмес. Мына ушул кемчиликтерди аздыр-көптүр болсо да жоюу максатында биз 1957, 1961 жана 1963-жылдарда Чоң-Кемин өрөөнүндө — анын жеринин бетинин түзүлүшүн үйрөнүү максатында геоморфологиялык изилдөөлөрдү жүргүздүк. Ошону менен бирге өрөөндүн жалпы физико-географиялык өзгөчөлүктөрүнө да көп көңүл бурулду.

Бул китепчени жазууда ушул жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн кээ бир натыйжалары, ошондой эле мурда жарыкка чыккан эмгектер пайдаланылды. Эмгекте өрөөндүн жаратылышынын өзгөчөлүктөрүнө токтолуу менен бирге анын жаратылыш байлыктарын рационалдуу пайдалануунун кээ бир маселелерине да көңүл бурулду.

ӨРӨӨНДҮ ИЗИЛДӨӨНҮН ТАРИХЫНАН

Бүткүл Тянь-Шань тоо системасы сыяктуу эле Чоң-Кемин өрөөнүн изилдөө өткөн кылымдын орто ченинде башталды. Ошол кезге чейинки бул жер жөнүндө болгон илимий маа-

лыматтар негизинен немец окумуштуулары А. Гумбольдт менен К. Риттердин Азия боюнча эмгектеринде гана болгон. Бирок бул окумуштуулар Тянь-Шанда болбогондуктан көп жаңылыштыктарды жиберген. Мисалы, Тянь-Шань бул кендик багытында созулун жаткан бир гана кырка тоо. Бул тоолор вулкандын атылуусунан пайда болгон. Орто жана Борбордук Азиянын чөлдөрү жакын жаткандыктан Тянь-Шанда мөңгү жок. Чүй суусу Ысык-Көлдөн агып чыгат деп эсептешкен.

Мына ушундай кырдаалда улуу орус географы П. П. Семеновдун Тянь-Шанга жасаган саякаты бүткүл Тянь-Шань тоо системасы менен бирге Чоң-Кемин өрөөнүн изилдөөнүн тарыхында чоң бурулуш жасады.

П. П. Семенов Чоң-Кемин өрөөнүндө эки жолу болгон. Ал 1856-жылы күз айларында Верный чебинен (азыркы Алма-Ата шаары) чыгып, Боом капчыгайы аркылуу өтүп, Ысык-Көлгө барат. Верный чебин көздөй кайра тартканда Дөрө жана Кашкелең ашуулары аркылуу Чоң-Кемин өрөөнүн кесип өтөт.

Кийинки жылы Верный—Алма-Ата ашуусу — Чоң-Кемин өрөөнү — Кашкелең ашуусу — Верный маршруту боюнча өрөөнгө атайын экскурсия жасаган.

П. П. Семенов - Тянь-Шанскийдин¹ бүт-

¹ 1906-жылы П. П. Семеновдун Тянь-Шанга жасаган саякатынын 50 жылдыгына байланыштуу Орус география коомунун чечими боюнча анын фамилиясына «Тянь-Шанский» деген ат кошумчаланган.

күл Тянь-Шанды, ошону менен бирге. Чоң-Кемин өрөөнүн изилдөө боюнча илимге киргизген салымы негизинен төмөндөгүдөй: Тянь-Шань тоолорунда вулкан бар деген немец окумуштууларынын идеясын четке какты. Тянь-Шань тоолору үчүн жаратылыштын бийиктик тилкелерин биринчи жолу көрсөттү. Тянь-Шанда мөңгүлөрдүн көп экендигин аныктады. Чүй суусу Ысык-Көлдөн агып чыгат деген ойду жокко чыгарды. Бүткүл Түндүк Тянь-Шандын геологиясын жана орографиясын жалпы жонунан түшүндүрдү (П. П. Семенов - Тянь-Шанский, 1958).

Башка көрүнүктүү орус саякатчысы Н. А. Северцов Чоң-Кемин өрөөнүнүн төмөнкү бөлүгүндө болуп, ал жердин эң сонун мүнөздөмөсүн берген. Бул окумуштуунун Тянь-Шандын орографиясы, геологиясы жана өзгөчө жаныбарлар дүйнөсү жөнүндө берип кеткен маалыматтары ушул кезге чейин маанисин жогото элек.

Өрөөндүн геологиялык жана геоморфологиялык түзүлүштөрүн үйрөнүүнүн алгачкы этабында орустун белгилүү геологу И. В. Мушкетовдун ролу чоң. Ал 1875-жылы Түндүк Тянь-Шань боюнча жасаган саякатынын мезгилинде Чоң-Кемин өрөөнүндө болгон. Ушул саякатка арналган эмгегинде Түндүк Тянь-Шандын геологиясы менен жаратылышы боюнча маанилүү маалыматтарды келтирген. Бир нече жылдан кийин И. В. Мушкетов өрөөнгө кайрадан келип, 1887-жылы Күңгөй жана Зайле Ала-

Тоолорунда болгон жер титирөөнү изилдеген.

И. В. Мушкетовдун эмгектери Кыргызстандын геологиясы менен географиясын үйрөнүүдө чоң роль ойноду. Бул окумуштуу Тянь-Шань кендик багытында созулуп жаткан көп сандаган тоо кыркаларынын системасы экендигин, ошондой эле ал тоолордо вулкан жок деген П. П. Семенов-Тян-Шанскийдин оюн толугу менен ырастады.

1899-жылы пржевальскийлик краевед, Орус география коомунун анык мүчөсү Я. И. Корольков Чоң-Кемин өрөөнүнүн башындагы Челек жана Ак-Суу мөңгүлөрүндө болуп, ал жердин мүнөздөмөсүн биринчи жолу жазып чыккан.

1906-жылы Тянь-Шанга жасаган саякатынын мезгилинде В. В. Лангваген Чоң-Кемин өрөөнүнүн кээ бир мөңгүлөрүндө болгон. Ошого арнап жазган макаласында бир кыйла кызык маалыматтарды келтирген. Мисалы, Чоң-Кемин өрөөнүнүн төмөнкү бөлүгүндө бир мезгилдерде көл болгон деп божомолдогон. Бирок көлгө байланыштуу В. В. Лангвагендин (1907) келтирген маалыматтарында көл кемчиликтер орун алган. Экинчиден, бул саякатчынын Чоң-Кемин өрөөнүндө байыркы кездерде эле анын башынан Тору-Айгыр суусунан чейин мөңгү жаткан деген оюн кийинки кездеги изилдөөлөр төгүнгө чыгарды.

1911-жылы январь айында Чоң-Кемин өрөөнүндө, Ысык-Көлдүн күнгөй тарабында жана Верный шаарынын аймагында болгон эмгектери жөнүндө маалыматтар берилген.

күчтүү жер титирөөнү изилдөө максатында керүүнүктүү орус геологу К. И. Богданович баш болгон экспедиция уюштурулган. Бул экспедиция ошол эле жылы өрөөндүн дээрлик бардык жерлеринде болуп, жер титирөөнүн келип чыгыш себептерин, тоо боорлорундагы жаракаларды жана көчкүлөрдү изилдеди. Натыйжада көлөмдүү эмгек жазылып, анда өрөөндүн геологиялык түзүлүшү жана жер титирөөлөр боюнча маанилүү маалыматтар берилген. Бул эмгек ушул мезгилге чейин өрөөндүн геологиясы жана сейсмикасы (жер титирөөлөр) боюнча негизги эмгектердин бири болуп эсептелет (К. И. Богданович ж. б., 1914).

Чоң-Кемин суусун жана анын куймаларын биринчи жолу изилдеген гидролог жана гидротехник В. А. Васильев болгон. Анын экспедициясы 1910—1916-жылдарда Чүй суусунун бассейнинде иштеген.

Чоң-Кемин өрөөнүнүн жаратылыш шарттарын пландуу түрдө изилдөө Улуу Октябрь Социалисттик революциясынан кийин гана башталды. Совет бийлигинин алгачкы жылдарында өрөөндүн жаратылыш шарттарын жана байлыктарын үйрөнүүдө — Ташкент шаарындагы Орто Азия Коммунисттик университети (САКУ) менен Гидрометеорологиялык институт жакшы эмгектенишкен. 1921-жылы составында белгилүү ортоазиялык географ Н. Л. Корженевский жана геолог С. Ф. Машковцев болгон экспедиция

Күңгөй Ала-Тоосундагы Ак-Суу мөңгүлөрүн изилдеп чыккан. Географ-гидролог Л. К. Давыдов башчылык кылган экспедиция 1926—1928-жылдарда өрөөндүн жогорку бөлүгүндөгү мөңгүлөрдө байкоолорду жүргүздү. Бирок бул экспедициянын маанилүү материалдары жарыкка чыкпай калган.

Казакстанда иштеген белгилүү гляциолог Н. Н. Пальгов 1928-жылы Чоң-Кемин өрөөнүндөгү Жинди-Суу мөңгүлөрүн биринчи жолу изилдеп, алардын кеңири мүнөздөмөсүн берген. Ушул эле окумуштуу Заиле Ала-Тоосунун мөңгүлөрүн көп жылдар бою кеңири үйрөнүп чыгып, маанилүү эмгек жазган (Н. Н. Пальгов, 1958).

1927-жылдан тартып Кыргызстанда СССР Илимдер Академиясынын экспедициялары иштеген. Ошол мезгилдерде жүргүзүлгөн Чоң-Кемин өрөөнүндө изилдөөлөрдүн ичинен белгилүү геолог жана географ Б. А. Федоровичтин иштеринин мааниси чоң. Бир нече жылдын ичинде Б. А. Федорович Чүй өрөөнүнүн, Кыргыз Ала-Тоосун, Боом капчыгайы жана Чоң-Кемин өрөөнүнүн төмөнкү бөлүгүн изилдеп чыгып көп эмгектерди жазды (1931, 1934, 1935-ж. б.) 1931-жылы басылып чыккан эмгегинде окумуштуу биринчи жолу Тянь-Шандын түндүк кыркаларынын неотектоникасы жөнүндө маанилүү маалыматтарды берди. Ал эми 1935-жылы чыккан «Чүй суусунун башындагы аймактар» деген эмгеги ушул күнгө чейин Чоң-Кемин өрөөнүнүн жана ага

жакын жаткан Чүй суусунун бассейни боюнча негизги эмгек болуп эсептелет. Ошондуктан, андагы маалыматтар ушул күнгө чейин маанисин жогото элек. Ал эми Б. А. Федоровичтин Кант—Рыбачье темир жолунун долбооруна байланыштуу берген маанилүү тыянагын турмуш толугу менен ырастады.

Чоң-Кемин өрөөнүндөгү карагай токойлорун изилдөөнү ботаник Н. Н. Дзенис-Литовская баштаган. Ал 1933-жылы жарыкка чыккан эмгегинде Күңгөй Ала-Тоосунун капталдарындагы карагай токойлоруна кеңири мүнөздөмө берген (Н. Н. Дзенис-Литовская, 1933).

1937-жылы Ленинград университетинин атайын экспедициясы өрөөндүн жаныбарлар дүйнөсүн үйрөнүү боюнча иштеген. Натыйжада өрөөндүн жаныбарларын кеңири баяндаган жана аларды бийиктик тилкелерине бөлгөн маанилүү эмгек жазылган (О. В. Петров, 1950). Бул өрөөндүн жаныбарлар дүйнөсүнө толук мүнөздөмө берген жалгыз гана эмгек болуп эсептелет.

1938-жылдын 21-июнунда Чоң-Кемин өрөөнүндө дагы бир жолу катуу жер титирөө болуп, негизинен өрөөндүн төмөнкү бөлүгүн кучагына алды. Бул жер титирөөнү СССР илимдер Академиясынын Казак Филиалы уюштурган экспедиция изилдеп чыккан (П. М. Вильгельмзон, 1947).

Кийинки жылдарда Чоң-Кемин өрөөнүнүн жаратылыш шарттарынын кээ бир жактарын

үйрөнүү боюнча маанилүү кадам шилтелди. Атап айтканда, ботаник К. Исаков өрөөндүн өсүмдүктөрүн кеңири изилдеп чыгып, маанилүү монографиялык эмгекти жазды. (К. Исаков, 1959). Жер кыртышын изилдөөчү Ш. Аширахманов өрөөндүн топурагы боюнча бир нече илимий макалаларды жана брошюраны жарыкка чыгарды (Ш. Аширахманов, 1963).

Чоң-Кемин өрөөнүн изилдөөдө Кыргыз Мамлекеттик университетинин кээ бир окутуучулары да бир катар салым кошушту. Алардын ичинен доцент М. М. Картавовду (1956) жана профессор А. Г. Головкинаны (1954) атоого болот.

Азыркы мезгилде Чоң-Кемин өрөөнү боюнча түзүлгөн ар түрдүү масштабдагы жана типтеги карталар өтө аз. Алардын ичинде геологиялык жана топурагы боюнча карталар бар. Карта географиялык эмгектердин негизги составдуу бөлүгү болгондуктан өрөөндүн жаратылышынын калган тараптары боюнча карталарды түзүү зарыл.

Жүз жылдан ашуун мезгилден бери изилдөөлөр жүргүзүлүп келе жатса дагы Чоң-Кемин өрөөнүнүн жаратылышынын көп жактары али толук үйрөнүлө элек.

Азыркы кезде тынымсыз өсүп жаткан эл чарбасы жаратылыш шарттарын жана байлыктарын кеңири үйрөнүүнү талап кылат. Ошондуктан мындан кийинки Чоң-Кемин өрөөнүндөгү изилдөөлөр көп багытта жүргүзүлүү-

гө тийиш. Алардын ичинен жалпы физико-географиялык, геоморфологиялык климатологиялык, гидрологиялык, зоогеографиялык ж. б. изилдөөлөр илимий жана практикалык чоң мааниге ээ болор эле.

ӨРӨӨНДҮН ГЕОЛОГИЯЛЫК ТАРЫХЫНАН

Бүткүл Түндүк Тянь-Шань сыяктуу эле Чоң-Кемин өрөөнүнүн геологиялык тарыхы жана геологиялык түзүлүшү өтө татаал. Бул жерде протерозой эрасынан ушул күнгө чейинки абдан узак убакытта пайда болгон тоо тектерин кезиктиребиз.

Чоң-Кемин өрөөнүн эң эски тоо тектеринин төмөнкү бөлүгүндө кезиккен төмөнкү протерозой жашындагы кристаллдык жана метаморфизацияланган сланецтер менен гнейстер болуп эсептелет (Б. А. Федорович, 1935).

Протерозойдо жана палеозой эрасынын башында (кембрий доорунда) Чоң-Кемин өрөөнүнүн аймагын деңиз каптап жаткан. Ошондуктан өрөөндүн ар кайсы жеринен ошол мезгилде пайда болгон цементтелип калган кум, топурак, акиташ жана башка чөкмөлөрдү учуратабыз. Протерозой эрасынын тектеринин көпчүлүгү Кемин кырка тоосунда негизинен мипматит, гнейс жана гранит түрүндө кезигет.

Палеозой эрасынын силур жана девон доорлорунда Чоң-Кемин өрөөнүндө тектоникалык кыймылдар¹ күч алып, кээ бир жерлердин катмарлары бийик көтөрүлүп тоолор пайда болот. Азыркы кездеги геологиялык илимдин маалыматы боюнча Түндүк Тянь-Шандын тоолорунун жана өрөөндөрүнүн негизи мына ушинтип түзүлгөн. Алардын бийиктиги азыркы тоолордун бийиктигине жакын келип, Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун аймагында созулуп жаткан. Бул тоолордун арасында байыркы Чоң-Кемин өрөөнү пайда болгон.

Кийинчерээк, девон (палеозой эрасы) доорунун акырында тоолордун бардыгы талкаланып, Чоң-Кемин өрөөнү ээлеген жерлер дөңсөөлүү түздүккө айланат (С. С. Шульц, 1948). Бирок, палеозойдун карбон жана перм доорлорунда тектоникалык кыймылдар күч алып, Чоң-Кемин өрөөнүнүн аймагында кайрадан тоолор жана аларды бөлүп турган өрөөн пайда болгон.

Чоң-Кемин өрөөнүнүн геологиялык тарыхында мезозой эрасынан тартып жаңы этап башталат. Мезозойдо тектоникалык кыймыл басандагандыктан, мурда пайда болгон тоолор талакалана баштайт. Буга ошол мезгилдеги өкүм сүргөн климаттык шарттар чоң көмөк берген. Бара-бара бийик тоолор талкаланып, жапыздап, талкаланган тоо тектери ой-

¹ Тектоникалык кыймылдар — ички күчтөрдүн таасиринен келип чыккан жер кыртышынын кыймылдары.

дуң жерлерге топтолот. Мезозой эрасынын юра доорунда Түндүк-Тянь-Шань менен бирге Чоң-Кемин өрөөнү да түздүккө айланат. Дөңсөөлөрдүн аралыгындагы чуңкур жерлерде көлдөр, саздар пайда болгон. Мезозой эрасынын тоо тектери өрөөндө өтө аз кезигет. Белгилүү геолог Д. И. Мушкетов тарабынан өрөөндүн жогорку бөлүгүнөн мезозой эрасынын кум, чоподон турган чөкмөлөрү гана табылган. Ошондуктан бул маалыматтар ошол мезгилде Чоң-Кемин өрөөнүндө тоо тектеринин аябай талкаланып жана жуулуп кеткендигин далилдейт.

Кайнозой эрасынын башталышында (палеоген мезгилинде) мезозой эрасынын жаратылыш шарттары негизинен сакталып кала берет. Ушул мезгилде бүткүл Тянь-Шань тоолору азыркы Борбордук Казакстан бөксө тоосуна абдан окшош болгон.

Бирок кайнозой эрасынын неоген мезгилинен тартып тоо көтөрүлүү кыймылы күч алып, мурунку кезде өкүм сүргөн талкаланган тоолордун ордунда пайда болгон түздүктөр текши көтөрүлө баштайт. Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун ордунда жаткан бөксө тоолор көтөрүлүп, алардын ортосундагы ойдуң төмөн түшө баштайт. Тоолор улам бийиктеген сайын алардын талкалануусу күчөйт. Неоген мезгилинин акырында тектоникалык кыймылдардын ылдам темпинин натыйжасында Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолору бийик тоолорго айланат. Талкаланган тектер ойдуң жерлерге топтолуп,

алардын калыңдыгы бир нече жүз метрге чейин жетет.

Неоген менен төртүнчүлүк мезгилдеринин чек арасында тоо көтөрүлүүнүн күчөшүнүн натыйжасында тоо капталдарында кендик багытында созулуп жаткан көп жаракалар (разломдор) пайда болгон.

Төртүнчүлүк мезгилинде тоолор бир нече миң метр бийиктикке жеткендиктен жана климаттык шарттардын жалпы муздаганына байланыштуу Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун капталдары бир нече жолу мөңгүлөр менен капталат. Төртүнчүлүк доордун орто чениндеги мөңгүлөр тоонун этектерине чейин созулуп жаткандыгын изилдөөлөр аныктады. Буга тоо капталдарында кезигүүчү муздар жылдырып келген таштардын, кумдардын ж. б. чөкмөлөрү (мореналар) күбө боло алат. Мындай чөкмөлөрдү, өзгөчө, өрөөндүн жогору бөлүгүндөгү Жинди-Суу, Чолпон-Ата, Ак-Суу, Кара-Корум, Челек жана башка жерлерден көп кезиктирүүгө болот.

Чоң-Кемин өрөөнүндө, төртүнчүлүк (антропоген) мезгилинин чөкмөлөрү кеңири таралган. Алар сай таш, кум, чопо жана башка түрдө өрөөндүн дээрлик бардык жеринде кезигет. Тоо этегиндеги конус шилендилери, тоо боорлорундагы толурак түзүүчү катмарлар жана биз жогоруда айтып кеткен мореналардын бардыгы төртүнчүлүк (антропоген) мезгилинин чөкмөлөрү болуп эсептелет.

Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолору азыркы

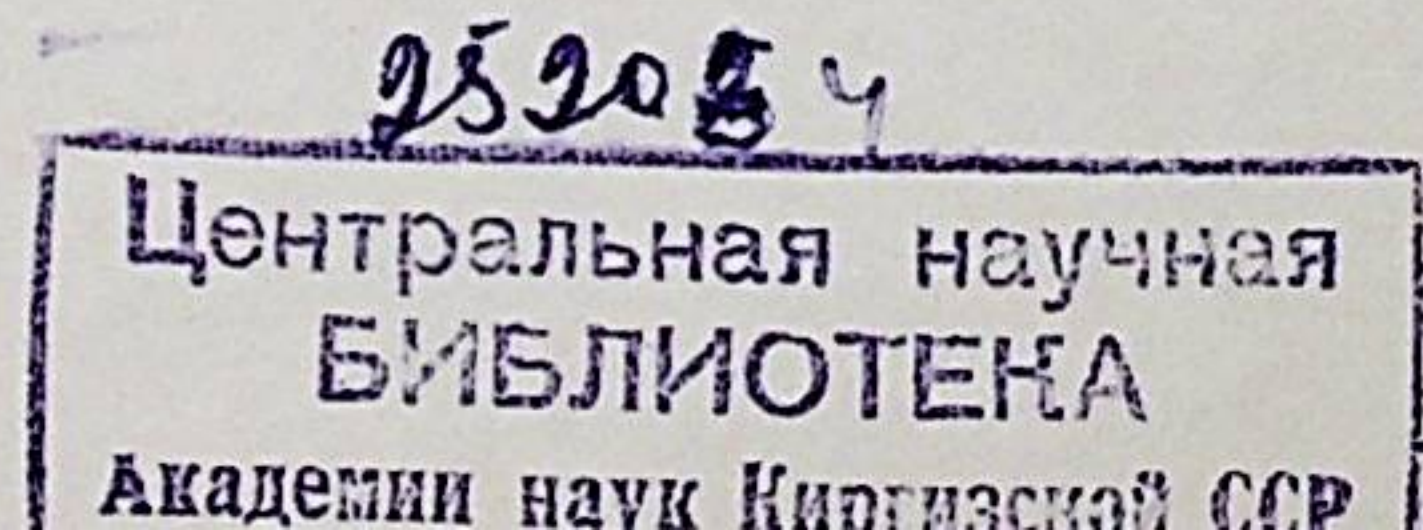
мезгилде да көтөрүлүп «өсүп» жатат. Буга туура капчыгайлардын кууш болушу, суулардын тез агышы, алардын нуктарынын бара-бара тереңдеши, тоо чокуларынын урчуктуулугу, тез-тез болуп туруучу жер титирөөлөр ж. б. далил боло алат.

СЕЙСМИКАЛЫК КУБУЛУШТАР

Чоң-Кемин өрөөнүндө жаратылыштын өтө ар түрдүү кубулуштары болуп турат. Алардын ичинен өтө көрүнүктүүсү жана коркунучтуусу сейсмикалык кубулуштар, башкача айтканда, жер титирөөлөр болуп эсептелет.

Чоң-Кемин өрөөнү Тянь-Шандын күчтүү жер титирөөлөр болучу райондорунун бири. Алма-Ата сейсмикалык станциясынын маалыматтары боюнча Түндүк Тянь-Шанда өткөн жүз жылдыктын ичинде 2000ден ашуун жер титирөө болгон. Алардын ичинен 1887-жылы 28-майдагы Верный, 1889-жылы 30-июндагы Челек, 1911-жылы 4-январдагы Кемин жана 1938-жылы 21-июндагы Кемин-Чүй жер титирөөлөрү чоң катастрофаларга дуушар кылган.

1887-жылы болуп өткөн Верный жер титирөөсү Түндүк Тянь-Шанды бүт кучагына алган. Күчү 9 баллга жеткен бул алааматтын натыйжасында Верный (азыркы Алма-Ата) эбегейсиз зор кыйроолорго дуушар болгон. Заиле Ала-Тоосунун капталдарында жана ага жакын территорияларда аябаган чоң көчкүлөр жүргөн. Суулар бөгөлүп, көлдөр чайта



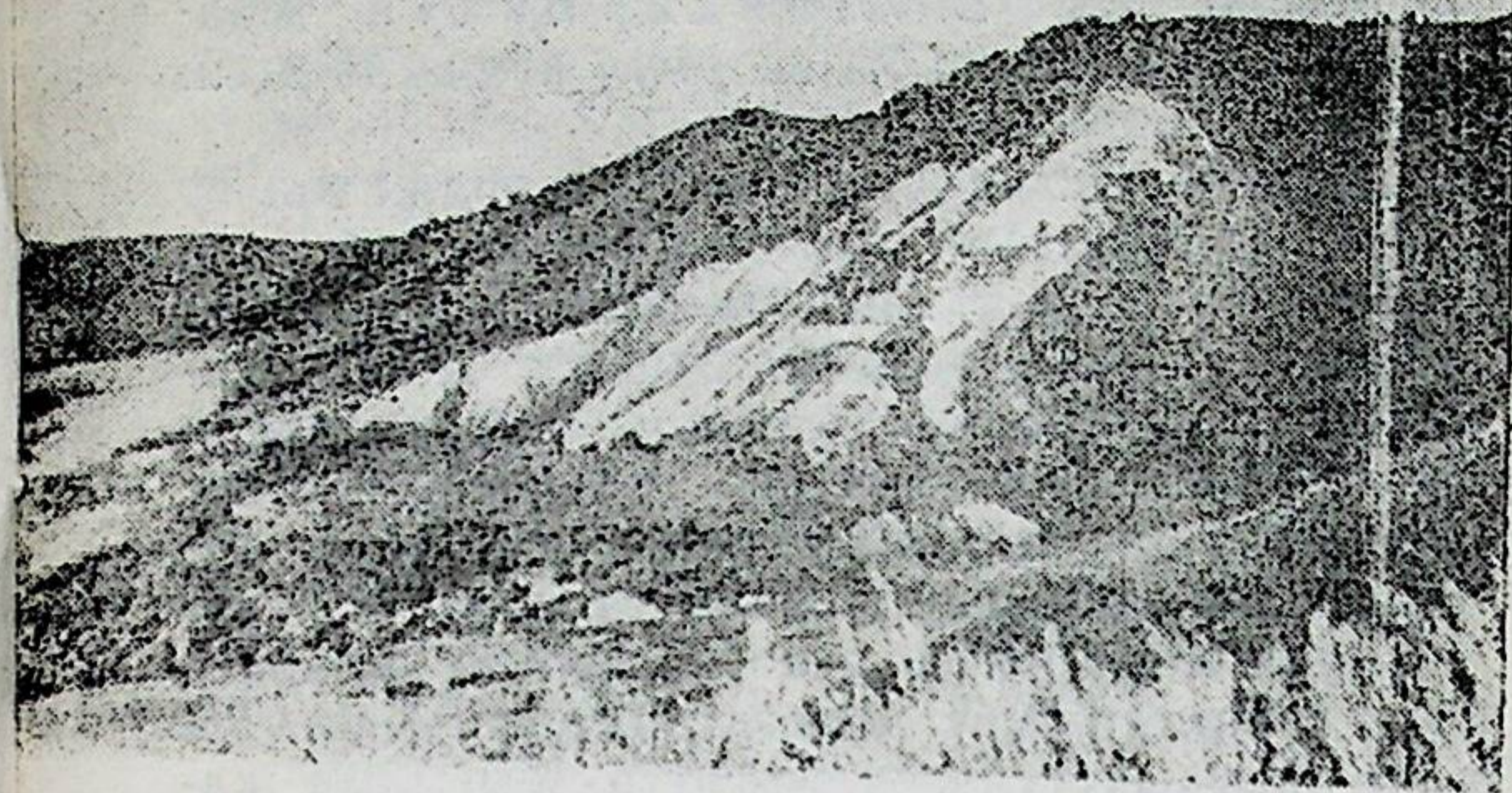
болгон. Бу жер титирөө Чоң-Кемин өрөөнүнүн жогорку бөлүгүнө да таасир эткен.

Чоң-Кемин өрөөнүнүн жаратылышынын тарыхында 1911-жылы 4-январда болгон жер титирөө өзгөчө орунду ээлейт. Бул жер титирөө өзүнүн кубаттуулугу жана жаратылышка гийгизген таасири боюнча бүткүл дүйнөдөгү өлкө каттуу жер титирөөдөн болуп эсептелег. Окумуштуулардын маалыматы боюнча Кемин жер титирөөсүнөн келип чыккан кыртыштын толкуну жер шарын үч ирет айланып чыккан. Белгилүү сейсмолог П. М. Никифоровдун эсеби боюнча бул жер титирөөнүн кубаттуулугу Днепр гидроэлектростанциясынын тынбай 325 жылда иштеп чыккан кубатына барабар болгон.

Кемин жер титирөөсүнүн натыйжасында Күңгөй Ала-Тоосунун жаракалары (разломдору) кыймылга келип, толуп жаткан көчкү жүргөн. Көп жерлерде (мисалы, Кайыңды, Калмак-Ашуу ж. б. капчыгайларда) адамдарды, малдарды, боз үйлөрдү көчкү басып калган.

Азыр Күңгөй Ала-Тоосун бойлото Ак-Таш-Короодон тартып Байкиши суусуна чейин көчкүлөр созулуп жатат.

Ушул жер титирөөнү өз көзү менен көргөндөр: «Түн ортосунда жер астынан дүңгүрөгөн катуу дабыш чыгып, жер солкулдап күүлдөдү. Тоолор урап түшүп үйлөрдү, малдарды басып, сууларды бөгөп жатты. Адамдар боздоп, иттер улуду. Эртеси Чоң-Кемин өрөөнүнүн



Кайыңды капчыгайындагы Бөлөкбай көчкүсү

Күңгөй тарабы уюлгуган кара чаңга толду» — дешет.

Бул жер титирөөдөн пайда болгон жердин жаракаларына көп жылдарга чейин мал түшүп кеткен учурлар болгон. Азыркы кезде ал жаракалардын көпчүлүгү топурак, чөч-чар, чириндилер менен толуп калды.

Кемин жер титирөөсү башка жерлерди да зор кыйроолорго дуушар кылган. Боом капчыгайында араба жолу бүтөлүп калган. Ысык-Көлдүн Күңгөй тарабындагы Ой-Тал деген жерде бир нече гектар жердин кыртышы аябай кыйрап, 4—5 метр төмөн түшүп кеткен.

Ушул эле жерде пайда болгон жердин жаракасынан минералдык суу агып чыккан. Инженер-геолог Н. Б. Данияровдун маалыматы боюнча ал булак ушул күндө да агып жатат.

Верный (Алма-Ата) шаары дээрлик толугу менен талкаланып калган. Бул жердеги жер титирөөнү көргөн киши мындай деп айткан: «Верный шаары тозокко окшоду. Жер күүлөп турду. Жердин астынан жаракалардан токтолбой чыгып турган дабыштар, катуу жүрүлдөө адамдарга коркунуч туудурду. Турак үйлөр кыйраганда, анын талкаланган кирпичтери топтолуп өзүнчө бир дабыш чыгарды. Бак-дарактар түбү менен термелди. Кишилер оор басырыктуулугун жоготуп, жыгылып жана тура калышып, туш-туш жакты көздөй качышты. Көп үйлөр жер менен жексеч болуп кыйрады».

Орус геологу И. В. Мушкетов Тянь-Шанда тоо пайда болуу кыймылы жүрүп жаткандыктан жер титирөө келип чыккан деген жыйынтыкка келген. Бул окумуштуунун оюн кийинки геологиялык жана геофизикалык изилдөөлөр толугу менен ырастады.

Өрөөндө өтө катуу жер титирөөлөрдүн эң кийинкиси 1938-жылы 21-июнда болду. Бул негизинен Чоң-Кемин өрөөнүнүн төмөнкү бөлүгүн, Боом капчыгайын жана ага жакын жаткан жерлерди кучагына алган. Күчү 8 баллга жеткен бул жер титирөөнүн натыйжасында өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндө көчкүлөр жүрүп,

көп сандаган жаракалар пайда болгон. П. М. Вильгельмзондун маалыматы боюнча Төмөнкү-Кемин капчыгайындагы жолду көчкү басып калган. Жаракалар жана көчкүлөр кендик багытында жаткан зор жаракаларга (разломдорго) туура келет.

Чоң-Кемин өрөөнү өтө катуу жер титирөөчү зонада жаткандыктан андагы сейсмикалык кубулуштарды үйрөнүүнүн практикалык мааниси чоң. Өрөөндө ар кандай курулуштарды курганда жер титирөөлөргө каршы чштелип чыккан атайын нормаларды жана көрсөтмөлөрдү сөзсүз эске алуу керек. Ансыз, эгер жер титирөө болсо, турак жайлар жана башка имараттар кыйрап калышы мүмкүн.

Чоң-Кемин өрөөнүндө саман кирпичтен курулган жана курулуп жаткан жеке үйлөр көп. Ал эми мындай үйлөр күчтүү жер титирөөлөргө туруштук бербеси белгилүү. Ошондуктан кызыл кирпич үйлөр менен бирге өрөөндө карагай токойлору болгондуктан аларды сарамжалдуу пайдалануу менен жыгач үйлөрдү куруу максатка ылайыктуу болор эле. Жыгач үйлөр саман кирпичтен салынган үйлөргө караганда жер титирөөгө көп туруштук берээрлигин турмуш ырастады.

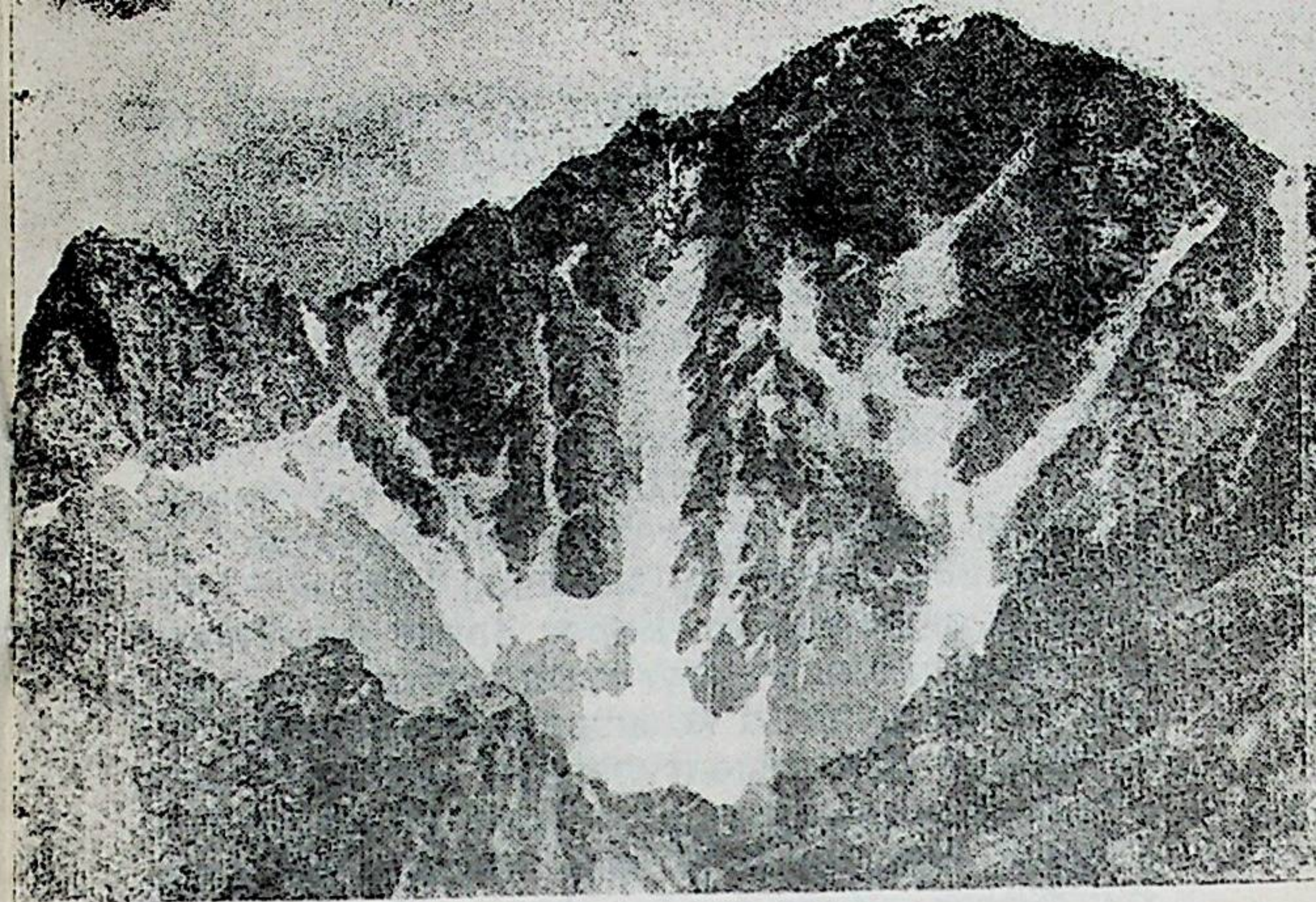
ЖЕРИНИН БЕТИНИН ТҮЗҮЛҮШҮ

Чоң-Кемин өрөөнү Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун батыш бөлүгү менен курчалган. Аны түндүк-батыш тарабынан Кемин кыр-

ка тоосу тосуп турат. Өрөөндүн башы Кемин-Челек тоо түйүнүнө барып такалат, ал эми аягы кууш капчыгай аркылуу Чүй өрөөнү менен туташат. Демек, жалпы алганда Чоң-Кемин өрөөнүнүн рельефинин негизги бөлүктөрү Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолору менен өрөөндүн түздүгү болуп эсептелет. Булардын ар биринин өздөрүнчө өзгөчөлүгү бар.

Күңгөй Ала-Тоосу Түндүк Тянь-Шань тоо системасынын негизги кыркаларынын бири. Ал деңиз деңгээлинен 4771 м бийиктикке чейин көтөрүлөт. Күңгөй Ала-Тоосунун чокулары түбөлүк кар жана мөңгүлөр менен капталган. Көп жылдардан бери эрибей сакталган кар менен мөңгүлөр жер бетиндеги тектердин жарылып, талкаланышына шарт түзгөндүктөн бул жерлерде өтө ар түрдүү формадагы чокулар, жалама зоолор, өтө кууш жана терең жылгалар жана зор аянтты ээлеген шагылдар кеңири таралган.

Күңгөй Ала-Тоосунда өтө бийик чокулар бар. Аларга Чок-Тал (4771 м), Дөрө (4593 м), Бактуу-Долон-Ата (4576 м), Көл-Төр (3812 м), Кызыл-Булак (3830 м) жана башкалар кирет. Бул жерлерде ашуулар да деңиз деңгээлинен бир кыйла бийиктикте жатат. Мисалы, Ак-Суу (4151 м), Дөрө (3734 м), Торун-Айгыр (3250 м), Калмак-Ашуу (3500 м). Бул ашуулардын Чоң-Кемин менен Ысык-Көл өрөөндөрүнүн ортосунда катташуу үчүн чоң мааниси бар.



Күңгөй Ала-Тоосунун чокуларынын бири

Күңгөй Ала-Тоосунун түбөлүк кар жана мөңгү тилкесинен төмөн жаткан капталдары Чоң-Кемин суусунун куймалары аркылуу аябай тилмеленген. Үчүнчүлүк (неоген) мезгилинде тоо көтөрүлө баштагандан тартып тоо капталдарын суулар жей баштап, толуп жаткан терең жана кууш капчыгайларды пайда кылган. Себеби Күңгөй Ала-Тоосунун негизги тектеринин катмарлары кендик багытында созулуп жатат жана ошол тектерди суулар туурасынан кесип өтөт. Туура капчыгайлардын узундугу 20 км ден ашпайт, ал эми тереңдиги 800 м ге чейин жетет. Бул жерлерде да суу өтө

тез аккандыктан, алардын нугу бара-бара тереңдөөдө. Нуктун тереңдеп бара жатышы тоо көтөрүлүү кыймылы менен түшүндүрүлөт. Туура капчыгайлардын аралыгында Күнгөй Ала-Тоосунун мөңгү-кар тилкесинен тартып Чоң-Кемин суусуна чейин кичине тоо кыркалары созулуп жатат.

Заиле Ала-Тоосу Күнгөй Ала-Тоосу сыяктуу эле Түндүк Тянь-Шандын ири тоо кыркаларынан болуп эсептелет. Ошондуктан ал рельефинин түзүлүшү жагынан Күнгөй Ала-Тоосуна окшоп кетет. Бирок Заиле Ала-Тоосунун негизги өзгөчөлүгү, анын түштүк капталынын тигирээк жана кыскараак болушунда; түбөлүк кар менен мөңгүлөрдүн аздыгы, этек жагында жалыс толордун дээрлик жоктугу.

Заиле Ала-Тоосунун кыр тилкеси тик аскалуу беттерден, ар түрдүү формалардагы чокулардан жана ашуу кайкыларынан турат. Алар деңиз деңгээлинен бир кыйла бийиктикте жайланышкан. Тоонун өрөөндүн аралыгындагы бийик чокусу Ак-Кум Коколуу-Булак суусунун башынан орун алган. Бул кырка тоонун ашуулары да бир кыйла бийиктикте жатат (Кашкален 3716 м, Алматы 3520 м ж. б.).

Заиле Ала-Тоосунун түштүк капталы да Чоң-Кемин дарыясынын куймалары гарабынан тилмеленип отуруп, кууш капчыгайларды пайда кылган. Жалпы алганда бул жердеги өзөндөр Күнгөй Ала-Тоосундагыга караганда кыска, кууш жана тик келет. Тегирменти ме-

нен Кашка-Суу капчыгайларын эске албаганда көпчүлүгүнүн узундугу 10 км ден ашпайт. Азыркы мезгилде Заиле Ала-Тоосунун көтөрүлүп жаткандыгына байланыштуу жана суулардын аракетинин натыйжасында бул жердеги суулардын да нуктары бара-бара тереңдеп бара жатат. Туура капчыгайлардын ортосунда абдан тилмеленген борчуктуу тик кичине тоо кыркалары созулуп жатат.

Заиле Ала-Тоосу тегирменти суусунун башы ченде эки тоо тармагына ажырайт. Түндүк тармагы батышты карай жүрүп отуруп Каштек жана Чүй-Иле тоолоруна өтүп кетет, ал эми түштүгү Кемин кырка тоосу деген ат менен Чүй жана Чоң-Кемин сууларына барып такалат.

Кемин кырка тоосу Күнгөй жана Заиле Ала-Тоолоруна караганда жапыс, негизинен орто бийиктиктеги тоо болуп эсептелет. Анын узундугу 50 км ден ашпайт. Кичине тоо кыркасы болгону менен, анын рельефи ар түрдүү. Анын батыш бөлүгү жапыз келет да бийиктиги 2500 м ден ашпайт. Ал эми чыгыш бөлүгү альпы тоосуна өтүп кетет. Далыраң капчыгайында жердин катмарында жарака (разлом) пайда болгон. Ушул разлом Кемин кырка тоосунун чыгыш жана батыш бөлүгүнүн чек аралары болуп эсептелет. Чындыгында эле мына ушул жараканын (разломдун) кээ бир белгилери азыркы учурга чейин сакталгандыгын байкоого болот.

Кемин кырка тоосунун чыгыш бөлүгү де-

низ денгээлинен 3500—3800 м бийиктикте жатат. Тоонун кыры өтө тик аскалар, ар түрдүү формадагы чокулардан турат. Тегирменти капчыгайынан гана биз түбөлүк кар менен мөңгүнү кезиктиребиз. Бул жерде тоонун калталдары тик келет да агын суулар аркылуу аябай тилмеленген. Капчыгайлар терең, кууш жана өтө тармактанып (салааланып) кеткен. Түбөлүк кар менен мөңгүнүн дээрлик жоктугунан капчыгайларда кичине гана суулар агат. Ал эми бир тобунда суулар болсо да жаан-чачындуу айларда гана болот. Башка кырка тоолорго караганда бул жердеги капчыгайлар муз доорунан кийин сайларда күпүлдөн агып жаткан суулардан пайда болгон.

Кемин кырка тоосунун батыш бөлүгү чыгыш бөлүгүнөн көп айырмаланып турат. Анын кырка тилкеси тегизирээк бүт бойдон өсүмдүктөр менен капталгандыктан дөңсөлүү түздүктү элестетет. Ошондуктан бул Көк-Жон деп аталат. Көк-Жон негизинен жайкы жайыт жана чабынды катарында пайдаланылат. Кыр түздүгү түштүктү жана түндүктү карай тез эле эңкейиштеп тилмеленген тик капталдарга өтүп кетет. Капчыгайлар кырка тоонун чыгыш бөлүгүнө караганда анча терең жана кууш эмес. Жапысыраак келген капталдарда оркоюн жылаңач аскалар чыгып турат.

Кемин кырка тоосу батыш жакта Чүй жана Кемин сууларына жакындаганда бир аз бийиктел барып, анан тик түшөт.

Чоң-Кемин өрөөнүнүн таманынын рельефи

анын башынан аягына чейин бирдей эмес. Бирде кууш капчыгайды элестетсе, бирде кенен жайык түздүккө айланып кетет. Ошондуктан жалпы алганда өрөөндүн түздүк бөлүгүн негизинен төмөнкү морфологиялык участкаларга бөлүүгө болот:

1) Жогорку кең жайык (Жинди-Суудан өрөөндүн башына чейин);

2) Ортоңку-Кемин капчыгайы (Чым-Булактан Жинди-Сууга чейин);

3) Төмөнкү кең жайык (Ак-Таш-Короо суусунан Чым-Булакка чейин);

4) Төмөнкү-Кемин капчыгайы (Чоң-Кемин дарыясынын чатынан Ак-Таш-Короо суусуна чейин).

Чоң-Кемин өрөөнүнүн жогорку жайыгы суу бойлото кеткен ичке тилкеден турган түздүк болуп эсептелет. Анын туурасы 500—1000 м ден ашпайт, узундугу 30 кмге жакын. Түздүк дээрлик төртүнчүлүк доордун чөкмөлөрүнөн турат да чет жакалары тоо этектерине дароо эле өтүп кетет, ал эми ортосу Чоң-Кемин суусу кесип өтүп, 3 терасалуу (кашаттуу) нукту пайда кылган. Бул түздүктүн төмөнкү бөлүгүндө нук кеңейип кеткендиктен Чоң-Кемин суусу жайылып агат.

Жинди-Сууга жакындаганда түздүк кууш тартып өтө терең Ортоңку-Кемин капчыгайына айланат; бул жерде Чоң-Кемин суусу гранит тектеринин катмарларын кесип өтөт. Гранит катуу тектерден болгондуктан суу уламдан-

улам тереңдетил жеп отуруп капчыгайды пайда кылган. Ортоңку-Кемин капчыгайынын эки капталы тик, таманы кууш, ийри-буйру келет. Капчыгайдын кээ бир жерлеринде кичине түздүктөр бар. Мисалы, Жая, Куу-Карагайдын талаасы, Карагайлуу-Булак ж. б. Чоң-Кемин суусу тез аккандыктан, анын нугу кууш жана терең, кашаттары бийик. Кашаттарды ар кайсы жерден гана көрүүгө болот. Анткени капчыгайдын көп жеринде кашаттар пайда болуу үчүн жетишээрлик шарт жок.

Өрөөндүн төмөнкү бөлүгү бир кыйла кенен; анын узундугу 25 км ге жетет, туурасы 8 км ге жакын. Түздүк төртүнчүлүк доордун чөкмөлөрүнө толгон. Бул түздүктүн тең ортосунан Чоң-Кемин суусу агып өтүп өткөндүктөн анын жээктеринде бийик кашаттар пайда болгон. Алардын негизгиси — III кашат, бийиктиктиги 20—25 м келип түздүктүн негизги аянтын түзөт.

Түздүктүн чет жакалары акырындык менен тоо этегин бойлото өзүнчө тилке болуп созулуп жаткан конус шилендилерине өтүп кетет. Алар негизинен капчыгайлардан суу агызып келген тектерден турат. Конус шилендилеринин кээ бирлери чоң келип, көп жерди ээлейт. Мисалы, Тегирменти, Калмак-Ашуу, Тар-Суу жана Орто-Кайынды сууларында.

Өрөөндүн төмөнкү кең жайыгынын чарбалык мааниси чоң. Анда айыл-кыштактары, айыл чарбасынын негизги аянттары жайланышкан.

Чоң-Кемин өрөөнүнүн төмөнкү кең жайыгы өзүнүн жеринин бетинин түзүлүшү жагынан алганда эбегейсиз зор кайыктын ичин элестетет. Анын чыгыш жана батыш тарабы кууш капчыгайларга өтүп кетет. Бул жердин геологиялык тарыхы али толук, жетишээрлик изилдене элек. Ошондой болсо да биз өзүбүздүн жүргүзгөн байкоолорубуздун кээ бир жыйынтыктарына токтолуп кетели.

Төртүнчүлүк (антропоген) мезгилинин биринчи жарымында азыркы кездеги Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолору бийик тоо катары түзүлүп бүткөндөн кийин өрөөндүн төмөн жагы туюк болуп, капчыгай жок болгон. Биринчи жана экинчи муз доорунан кийин эриген мөңгүлөр менен карлардын суулары өрөөндүн төмөнкү бөлүгүнө жыйнала берген. Өрөөндө көл лайда болуп, бир мезгилде Ыңырчактын кайысы аркылуу көлдөн суу агып чыгып турган деп божомолдоого болот.

Кийинчерээк, азыркы Төмөнкү-Кемин капчыгайындагы тектоникалык жарака (разлом) аркылуу нук пайда болгон. Кийин ушул нук тереңдеп, азыркы капчыгайга айланган. Ал эми өрөөндөгү көл акырындык менен агып чыгып кеткен.

Бул илимий божомолдоо эмнеге таянган? Тилекке каршы өрөөндөгү азыркы изилдөөлөр бул суроого толугу менен жооп бере албайт. Биздин негизги фактыбыз төртөө:

биринчиден, Кемин кырка тоосунун этегин бойлото көлдүн толкунунан пайда болгон өң-

дүү жарлардын жана башка горизонталдык созулуп жаткан жээк сызыктарынын кезигиши;

экинчиден, бул жердеги жайыкта чөкмөлөрдүн калың болушу. Эгер көл болбосо өтө калың катмардагы чөкмөнү пайда кылууга Чоң-Кемин суусунун күчү жетпес эле;

үчүнчүдөн, Төмөнкү-Кемин капчыгайынын пайда болушу;

төртүнчүдөн, төртүнчүлүк муз доорунда бүткүл Тянь-Шандын көл өрөөндөрүндө көл болуп, кийин өрөөндүн төмөн жагындагы капчыгайлар аркылуу агып кеткен. Мисалы, Суусамыр «көлү» Көкө-Мерен капчыгайы, Ат-Башы «көлү» Шайтан-Көлүрө капчыгайы, Жумгал «көлү» төмөнкү Көкө-Мерен капчыгайы аркылуу агып өткөн. Азыркы Ысык-Көл, Соң-Көл жана Чатыр-Көлдөр ошол кездеги көлдөрдүн калдыгы болуп эсептелет.

Бул гипотезаны толугу менен чындыкка айландыруу үчүн жээк сызыктарындагы жана өрөөндүн таманындагы чөкмөлөрдөн байыркы көлдө жашаган жаныбарлардын калдыктарын табуу керек. Бул келечекте иш жүзүнө ашырылышы мүмкүн.

Төмөнкү Кемин капчыгайы анча чоң болбосо да анын келип чыгышы жана рельефинин түзүлүшү көп кызыкчылыкты туудурат. Ал Чоң-Кемин өрөөнүн Чүй өрөөнү жана Боом капчыгайы менен байланыштырып турат. Анын узундугу 7 км, туурасы 30—350 м.

Капчыгайдын рельефинин түзүлүшү тааал, себеби анын түштүк капталы Кемин кырка тоосуна, түндүк капталы Ыңырчак тоосуна тиешелүү. Мына ошол себептен жана капталдарынын бири тескей, экинчиси күңгөйдө жаткандыктан ар түрдүү формалардагы рельефти түзөт. Капчыгайдын күңгөй бети өсүмдүк өспөй дээрлик жылаңач болгондуктан кристаллдык тектер аябай талкаланган. Ошондуктан бул жерде жалама зоолорду жана шагылдарды көп кезиктиребиз. Капчыгайдын тескей капталында, тетири-синче, чөл жана бадал өсүмдүктөрү көп өскөндүктөн, желип талкалануу процесси начар өөрчүгөн. Капчыгайдын эки капталында агын суулардын аракетин менен кууш жана терең жылгалар пайда болгон. Өзгөчө чыгыш жагында оң жээк (III терраса) бир аз түзүрөөк келет. Башка жеринде капчыгайдын таманы кууш келип, кээ бир жерлерин дээрлик Чоң-Кемин суусунун нугу ээлейт.

Төмөнкү-Кемин капчыгайы Чоң-Кемин суусунун жел кетишинен пайда болгондугун кийинки мезгилдеги изилдөөлөр аныктады. Буга капчыгайдын капталдарындагы жылма сайгаштар, кумдар, ошондой эле суу пайда кылган кашаттар күбө болот.

Чоң-Кемин менен Чүй сууларынын кошулушунда бул капчыгай өтө эле кууш. Белгилүү орус саякатчысы Н. А. Северцов бул жерде 1867-жылы болуп мындай деп жазган:

«Кеминдин чаты өзүнүн катаалдыгы жана адам жүрө албастыгы менен таң калтырат. Анын өтө тик, тим эле асылып турган жээгинин астында суу ак көбүктөнүп, бирде бул, бирде тиги жээкке урунуп буркан-шаркан түшө агып жатат». Азыр бул жердин көрүнүшү бир кыйла өзгөрүп капчыгай аркылуу автомобиль жолу салынган.

КЛИМАТТЫК ШАРТТАРЫ

Чоң-Кемин өрөөнү коңшу жаткан кээ бир райондорго караганда бийик жана туш тарабынан тоолор менен тосулуп тургандыктан анын климаттык шарттарынын көп өзгөчөлүктөрү бар. Бул жерде абанын температурасынын суткалык, айлык жана жылдык өзгөрүүлөрү тез эле болуп турат. Кыш айларында катуу сууктан кийин бир нече күн катары менен жылуу боло калса, тескерисинче, жайында суук болгон учурда да байкалат. Өрөөндүн дагы бир өзгөчөлүгү Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун капталдарында улам өйдөлөгөн сайын аба ырайы алмашылып турат.

Чоң-Кемин өрөөнүнүн климаттык шарттарына түндүктөн, түндүк-батыштан, батыштан жана түштүк-батыштан келген аба массалары чоң таасир тийгизет. Кыш айларында көбүнчө түндүктөн жана түндүк-батыштан, ал эми жайында батыштан жана түштүк-батыштын аба

I таблица

(Новороссийка станциясы)

Айлар	Жылдык орточо температура												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Температура	-10.5	-6.8	0.6	6.7	11.2	14.2	17.0	16.1	10.8	5.2	2.2	7.5	4.5

II таблица

Жаан-чачындын өлчөмү (Новороссийка станциясы)

Айлар	Жаан-чачындын өлчөмү (мм)													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жылдык	
Жаан-чачын мм	9	15	27	54	90	50	40	31	27	27	18	20	408	89
														319

массалары өрөөндүн аба ырайынын негизин түзөт.

Чоң-Кемин өрөөнүндө абанын температурасы туруктуу эмес, тез-тез эле өзгөрүлүп турат (I табл. кара).

I таблицада көрсөтүлгөндөй январь айынын көп жылдык орточо температурасы — 10,5. Бул коңшу Чүй жана Ысык-Көл өрөөндөрүнүн абасынын температурасына салыштырганда 3—4°ка төмөн. Ал эми июлдун көп жылдык орточо температурасы 17,0° же Чүй өрөөнүнө салыштырганда бир аз төмөн. Демек бул жерде Чүй өрөөнүнө караганда суугураак, жайы салкын келет.

Чоң-Кемин өрөөнүндө жаан-чачындын жылдык орточо өлчөмү 408 мм. Анын ичинен жай айларында 319 мм, кыш айларында 89 мм жаайт (II таблицаны кара).

Таблицада апрель, май жана июнь жаан-чачындуу боло тургандыгы ачык көрүнүп турат. Өрөөндүн бардык жеринде жаан-чачындын өлчөмү бирдей эмес. Эгерде анын түздүк бөлүгүндө жылына 408 мм жаан-чачын түшсө, Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун капталдарында 600—700 мм жаай тургандыгы белгилүү.

Күңгөй Ала-Тоосу бийик келгендиктен анын капталдарында май, июнь айларына чейин кар жатат.

Чоң-Кемин өрөөнүндө шамал ар түрдүү багыттан согот. Алардын ичинен түндүк-чыгыштан, чыгыштан жана батыштан соккон ша-

III таблица
Шамалдын багыты (Новороссийка станциясы)

Шамалдын багыты	Түндүк	Түндүк чыгыш	Чыгыш	Түштүк чыгыш	Түштүк	Түштүк батыш	Батыш	Түндүк батыш	Жалпы шамалдын саны	Шталь
Шамалдын саны	98	364	213	18	43	161	153	121	1170	290

малдар үстөмдүк кылат. (III таблицаны кара).

III таблицада көрсөтүлгөндөй шамал көбүнчө түндүк-чыгыш, чыгыш жана батыш тараптан болуп, бүт бойдон өрөөндү өрдөйт.

Бул жерде шамалдын жылдык орточо ылдамдыгы 1,8 м/сек.

Чоң-Кемин өрөөнүндө жылдын төрт мезгили жакшы байкалат. Өрөөндө кыш ызгардуу, суук келет да көп учурда кар калың жаайт. Өзгөчө түндүктөн жана түндүк-батыштан келген аба массалары температураны тез эле төмөндөтүп, көбүнчө кар жаадырат. Кышында кээде түштүк-батыштан жылуу аба массалары келгенде өрөөндө күн жылуу жана ачык болуп турат. Бирок, мындай күндөр узакка созулбайт.

Жаз айларында негизинен аба ырайы туруктуу болбойт. Бул мезгилде аба ырайы тез-тез өзгөрүлүп, бирде кар түшсө, (көбүнчө тоо башында) бирде жаан жаайт. Абанын орточо температурасы 5—6°.

Чоң-Кемин өрөөнү деңиз деңгээлинен бир канча бийиктикте жайланышкандыктан

Чүй өрөөнүнө салыштырганда жаз кеч чыгат. Жай жылдын эң сонун мезгилинин бири. Бул мезгилде күн дээрлик жылуу келип, жамгыр жаайт. Жай айларында көп учурда түшкө чейин күн ачык болуп, абанын температурасы жогору көтөрүлөт; түштөн кийин шамал болуп, анан жамгыр жаайт. Көбүнчө өрөөндүн түздүк бөлүгүнө жаан жааса, тоо башына кар түшөт. Бирок, жайында түздүккө да кар жаган учур болгон. Мисалы, 1958-жылы 29-майда түшкөн кардын калыңдыгы 20—25 см ге жеткен.

Күз да жайдан кийинки жылдын жакшы мезгили. Күз айларында көп учурда күн ачык болуп турат. Күздүн экинчи жарымынан тартып жамгыр аралашкан кар жаай баштайт. Бирок күздүн биринчи жарымында капчысынан түндүктөн аба массалары келип, кар жааган учурлар да болот. Мисалы, 1956-жылы 26-сентябрда кар жаап, талаачылыкка көп зыян келтирген.

СУУЛАР

Чоң-Кемин суусу жана анын куймалары

Чоң-Кемин өрөөнүнүн негизги суу артериясы өтө тармактанган Чоң-Кемин суусу болуп эсептелет. Ал Чүйдүн орточо жылдык расходунун 40 процентинен ашыгыраагын түзөт. Анын узундугу 110 км, бассейнинин аянты 2000 чарчы км ге жакын.

Чоң-Кемин өрөөнүн башында деңиз деңгээлинен 3000 м ден жогору жаткан Челек жана Ак-Суу сууларынын кошулушунан башталат. Ак-Суунун башы Күңгөй Ала-Тоосунун түндүк капталындагы Ак-Суу мөңгүлөрүндө жатат. Челек суусу Кемин-Челек тоо тоомундагы мөңгүлөрдөн башталып, өтө зор шагыл таштарды аралап агып отуруп, Челек көлүнө келип куят. Андан коргул таштардан турган табигый плотинанын асты менен агып өткөндөн кийин Ак-Суу менен кошулат. Көл-Алматы суусу кошулгандан кийин Чоң-Кемин 30 км чамасында дээрлик жылма таш, кум төшөлгөн кеңири сайда агат. Чет-Кой-Суунун каршысында Чоң-Кеминдин туурасы 700—800 м ге чейин жайылат. Жинди-Суу кошулгандан кийин 45—50 км чамасында кууш капчыгай аркылуу агып өтүп өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндөгү түздүккө чыгат. Бул жерден кенен, террасаланган нук боюнча агып, өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндөгү капчыгайдан өткөндөн кийин Кочкор суусу менен кошулуп Чүйдү пайда кылат.

Чоң-Кемин суусу өрөөндүн башынан аягына чейин толуп жаткан куймаларды кабыл алат. Алардын ичинен ирилери Чолпон-Ата, Чоң-Кой-Суу, Орто-Кой-Суу, Жинди-Суу, Кайынды, Орто-Кайынды, Талгар, Алма-Ата, Кашка-Суу, Тегирменти ж. б. Булардын кээ бирлеринин узундугу 20 км ден ашат. Бардык куймалар тез агат да кээде катуу тектерден түзүлгөн жерлерде шаркыратмаларды түзөт

Чоң-Кемин суусунун расходу (чалында)
(Новороссийка станциясы)

Айлар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Расходу нун өлчөмү	9.71	9.05	8.06	11.2	27.7	39.9	70.9	49.2	28.6	29.0	11.6	9.93
Оргочо . .	10.9	9.65	8.96	33.2	106.0	91.3	112.0	91.3	41.2	22.1	16.9	12.7
Эң жогорку	8.96	8.27	7.57	7.25	12.2	28.2	49.3	32.5	21.6	16.4	12.7	8.27
Эң төмөнкү												

(мисалы, Туюк, Чолок-Кайыңды, Орто Кайыңды жана башка сууларда).

Чоң-Кемин негизинен мөңгү-кардан башталуучу сууларга кирет. Анын жылдык режими төмөндөгүдөй. Кышында кар менен мөңгүлөрдүн эрүүсү жокко эсе. Бул мезгилде Чоң-Кемин суусу негизинен жер астындагы суулардан чогулат. Ошондуктан кыш айларында суунун өлчөмү кескин түрдө азаят. Жазында кардын эришинен жана жаан-чачындын себебинен Чоң-Кеминдин деңгээли жогорулайт. Майдан тартып сентябрге чейин жаан-чачын көп болгондуктан жана мөңгүлөр көп эригендиктен Чоң-Кемин суусу ташкындайт да кээ бир жерлерде тармактарга бөлүнүп кетет (IV таблицаны кара).

Чоң-Кемин суусунун жылдык орточо расходу $24,8 \text{ м}^3 \text{ сек}$, эң жогорку расходу $112,0 \text{ м}^3 \text{ сек}$ (25-июлда), эң төмөнкү расходу $7,25 \text{ м}^3 \text{ сек}$ (9-апрелде). Демек, суунун расходу кыш айларында туруктуурак келип, башка мезгилдерде тез өзгөрүлүп турат.

Чоң-Кемин суусунун куймалары да суулуу келет, анткени алардын көпчүлүгү дээрлик мөңгү, кардан башталат. Анын үстүнө тоо боорлорунда токой тилжеси нымды өзүндө көп сактайт да туура суулардын расходунун көбөйүшүнө көмөк берет.

Мөңгүлөр. Чоң-Кемин өрөөнүндө мөңгүлөр негизинен өрөөндүн жогорку бөлүгүндө Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун капталдарында жайланышкан. Мөңгүлөрдүн жалпы аян-

гынын теңинен көбү Күңгөй Ала-Тоосуна туура келет. Анын мөңгүлүү райондорунда Чок-Тал чокусунун айланасы, Чолпон-Ата жана Ак-Суу сууларынын башы кирет. Күңгөй Ала-Тоосундагы мөңгүлөр анча терең эмес туура капчыгайларда жайланышкан. Алардын башы тоо кыркасына жетип, кээде тоонун экинчи капталына өтүп кетет. Мындай жерлерде арта салынган (перемётный) мөңгүлөр пайда болгон. Бул мөңгүлөрдүн экинчи бир өзгөчөлүгү көп учурда аларга капталдардан майда мөңгүлөр келип кошулбайт. Анткени тоо капталдары кыска жана начар тилмеленген. Мындай түрдөгү мөңгүлөрдү Н. Л. Корженевский Долон-Ата тибиндеги мөңгүлөр деп атаган.

Күңгөй Ала-Тоосундагы ири мөңгүлөрдүн бири Ак-Суу капчыгайында жайланышкан. Ал көлөмү жана аянты жагынан бирдей келген эки чоң мөңгүдөн турат. Алардын ар биринин узундугу 6 км, туурасы 1 км ге жакын. Мөңгүнүн үстү морена материалдары менен капталган. Н. Л. Корженевскийдин (1930) маалыматы боюнча бул мөңгүлөр суткасына орто эсеп менен 86 см ге жылат.

Жинди-Суу капчыгайынын башында 7 мөңгү бар. Алардын эң чоңу Шнитников мөңгүсүнүн узундугу 2 км, туурасы 1 км ге жетет.

Кемин-Челек тоо тоомунда (Талгар, Кашка-Суу жана Челек сууларынын бассейнинде) ири мөңгүлүү район бар. Челектин башындагы мөңгүлөр үч тарабынан кырлар менен курчалган «кара» деп аталган чуңкурларда жатат

да узундугу 2—3 км ден ашпайт. Бул мөңгүлөрдүн аягында муз чогулткан морена өтө калың катмарды түзөт.

Талгар капчыгайынын түзүлүшү тепши түрүндө болуп баш жагы мөңгү ээлеген циркке¹ өтүп кетет. Бул жерде жалпы аянты 14 км² келген 9 мөңгү бар. Алардын эң чоңу Машковцев мөңгүсүнүн узундугу 3 км, туурасы 700—800 м ге жетет. Кашка-Суу капчыгайындагы мөңгүнүн узундугу 3 км, фирн талаасынын узундугу 1,5 км, аянты 2,5 км² (Н. Н. Пальгов, 1958).

Чон-Кемин өрөөнүнүн чегиндеги Заиле Ала-Тоосунда мөңгүлөр аз таралган. Себеби бул тоонун өрөөнгө караган капталы күңгөй келгендиктен мөңгүлөрдүн өөрчүшү үчүн жетишээрлик шарт жок. Чон-Кемин өрөөнүнө тийиштүү Заиле Ала-Тоосунда Н. Н. Пальговдун маалыматы боюнча жалпы аянты 46 чарчы км келген 29 мөңгү бар. Алардын ичинен эң чоңу Старовартов мөңгүсү Тегирменти суусунун башталышында жатат. Анын узундугу 2,5 км ге жакын. Мөңгүнүн төмөнкү бөлүгү морена материалдары менен капталган.

Көл-Алматы, Туюк-Алма-Аты, Коколуу-Булак, Тарачы-Булак жана башка сайларда да мөңгү бар, бирок алардын көлөмү бир кыйла кичине. Алар жайланышы, көлөмү жана кээ

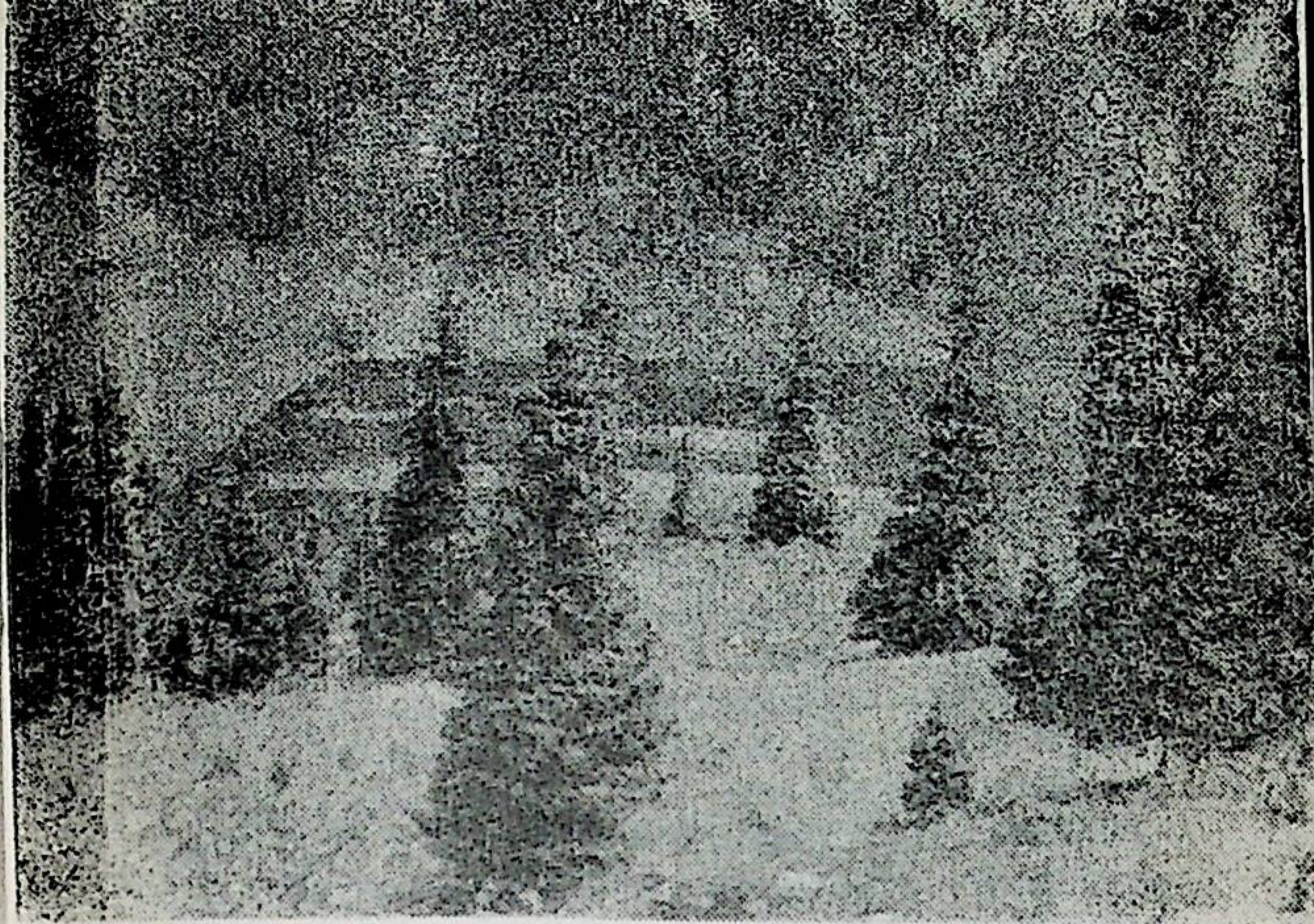
¹ Цирк — суулардын башындагы, көбүнчө мөңгү жаткан үч жагы бийик тоо менен курчалган чуңкурча.

бир өзгөчөлүктөрү боюнча «кара» жана асыл-ма мөңгүлөрүнө кирет.

Чоң-Кемин өрөөнүндөгү мөңгүлөр жалпы аянты анча көп болбосо да Чоң-Кемин суусун жана анын куймаларын «тамактандыруу» боюнча ролу эң чоң. Ошондуктан өрөөндүн мөңгүлөрүн үйрөнүүнүн Чоң-Кемин суусун жана анын куймаларын чарбачылыкта рационалдуу пайдалануу үчүн чоң мааниси бар.

Көлдөр. Чоң-Кемин өрөөнүндө анча чоң эмес көлдөр кезигет. Көп учурда алар туура капчыгайларда жатат да өздөрүнүн пайда болушу жагынан ошол капчыгайлар менен тыгыз байланышкан. Экинчиден, көлдөрдүн көпчүлүгү акма көлдөр, же болбосо бир жагынан куюп, экинчи жагынан суу агып чыккан көлдөр болуп эсептелет. Үчүнчүдөн, алар негизинен урап түшкөн тоо массалары, же мөңгү жылдырып келген морена шагылдары сууну тосуп калгандыктан пайда болгон.

Чоң-Кемин өрөөнүндөгү көлдөрдүн көпчүлүгү Көл-Төр, Жашыл-Көл, Челек, Алма-Ата, Көл-Алма-Ата капчыгайларында жайланышкан. Алардын эң чоңу Көл-Төр капчыгайындагы токой тилкесиндеги Чоң-Көл-Төр болуп эсептелет. Анын узундугу 600—700, туурасы 300—400 м ге жетет. Көлдүн жээктери көбүнчө бийик келип, токойлор жана бадалдар менен капталган. Ошондуктан көлдүн айланасы жайында өтө эле кооз келип, Закавказьедеги Рица көлүн элестетет. Көлдүн түндүк жээгиндеги ар кандай өсүмдүктөр өскөн быткыл дөң-



Чоң-Көл-Төр

сөө жатат. Биздин жүргүзгөн байкоолорубуздун натыйжасында капчыгайдын сол капталынан эбегейсиз чоң көчкү жүрүп, сууну бөгөп калып көл пайда болгондугу аныкталды.

Чоң-Көл-Төрдөн төмөн узундугу 100—150 м ден ашнаган кичине эки көл удаа жайланышкан. Бул көлдөр да жогоруда айтылган байыркы көчкүнүн сууну бууип калгандыгынан пайда болгон.

Көл-Төр капчыгайынын каршысынан бир аз батышыраак Заиле Ала-Тоосунун түштүк капталында Жашыл-Көл капчыгайы орун алган. Мында анча чоң эмес эки көл бар. Анын

чонураагы төмөнкүсү, ал Чоң-Кемин суусунан 1 км чамасында, айланасы дөңсөөлөр менен курчалган чуңкурда жатат. Көлдүн формасы үч бурчтукка жакын, анын түндүк жагынан кичине суу келип куят да, түштүк жагынан кайра агып чыгат. Көлдүн өңү көгүлтүр келип, жээктери көк жашыл болгондуктан, жайында бул жер өтө кооз көрүнөт. Жашыл-Көлдүн түштүк жээги бийиктиги 100—150 м чамасындагы дөңсөөгө такалат. Бул дөңсөө да Чоң-Кемин суусунун сол жагынан урап түшкөн чоң көчкү экендигин кийинки жылдардагы изилдөөлөр аныктады.

Чоң-Кемин өрөөнүнүн башында Челек суусунун агымында жаратылышы жапайы, ошону менен бирге өтө кооз Челек көлү жайланышкан. Анын жээктери бийик бет, аска-мореналар жана көчкүлөр менен курчалган. Айлана тегереги тик келип, терең чуңкурда көл жаткандыктан бул жер Челек деп аталып калган. Ал эми көлдүн карталарда Жашыл-Көл деп аталышы туура эмес. Көлдүн пайда болушуна негизинен Заиле Ала-Тоосунун капталынан урап түшкөн коргул таштардан турган чоң көчкү себеп болгон. Ал абдан бийик плотина катарында көлдү батыш жагынан тосул турат. Көлдөн чыккан суу ушул плотинанын арасынан агып өтөт.

Биздин жүргүзгөн байкоолорубузга караганда төртүнчүлүк (антропоген) мезгилинде Чоң-Кеминдеги көлдөрдүн деңгээли жогору болгон. Кийинчерээк байыркы чоң мөңгүлөр

эригенден кийин бара-бара суулардын, ошондой эле көлдөрдүн көлөмү кичирейген.

Чоң-Кемин өрөөнүндөгү көлдөрдүн айланасы абдан кооз. Алардын ичинен жакыныраагы жана пайдаланууга ыңгайлуусу Чоң-Көл-Төр менен Жашыл-Көл. Бул көлдөрдүн жээгине жайкы эс алуу үйлөрүн, санаторийлерди куруу зарыл. Анткени абасынын тазалыгы, суусунун тунуктугу жана жеринин кооздугу жагынан бул жерлер Кыргызстандын агактуу жерлеринин катарына кирет. Ал эми жогоруда айтылган эс алуу жайларынын жоктугунан өрөөндүн эмгекчилери жана мектеп окуучулары башка алыс жерлерге барып эс алууга мажбур болушат.

Топурагы. Чоң-Кемин өрөөнүнүн жаратылыш шарты татаал жана ар түрдүү болгондуктан, анын топурагы да ар түрдүү типтерден турат. Ал типтердеги топурактардын бардыгы дээрлик Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун капталдарындагы бийиктик тилкелерине туура келет. Өрөөндүн топурактарын көп изилдеген окумуштуу Ш. Аширахманов (1963) аларды 19 типке бөлүп, ар бирине кенери мүнөздөмө берген. Биз төмөндө ошол типтердин негизгилерине кыскача токтолуп кетелиз.

Сугарылуучу түстүү кара коңур топурак өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндө Чоң-Кемин дарыясынын III жана IV кашаттарында деңиз деңгээлинен 1400—1600 м

бийиктикте жарым чөл жана кургак талаа өсүмдүктөрү таралган жерлерде кездешет. Түстүү кара коңур топурактын тигинен кесилгендиги профили төмөндөгүдөй: эң үстүнкү катмары көп учурда чымдуурак келип кабырчык пластинка түрүндөгү структурадан турат; андан төмөн көпшөк катмарга өтүп механикалык составы жагынан көбүнчө чаң кебетелүү бозомтук чопо менен кум аралашкан топурак болуп эсептелет.

Түстүү кара коңур топурак чопо менен кум аралашкан пролювиалдык-делювиалдык тектерден пайда болгон.

Бул топурактын өрөөндүн айыл чарбасы үчүн мааниси өтө чоң, анткени алар таралган жерлерде ар түрдүү айыл чарба өсүмдүктөрү эгилет.

Сугарылуучу күңүрт кара коңур топурак. Жогоруда мүнөздөлгөн топурак сыяктуу эле өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндө деңиз деңгээлинен 1400—1700 (1800 м) бийиктикте таралган жана ак шыбак менен бетеге талааларында өөрчүгөн. Бул топуракты пайда кылуучу тектерге да пролювиалдык-делювиалдык чөкмөлөр кирет. Түстүү кара коңур топуракка салыштырганда булардын жогорку катмарларынын түсү күңүртүрөөк, структурасы көпшөк болот. Төмөнүрөөк, анын структурасы бир аз тыгызданат. Бул топурактын экинчи бир өзгөчөлүгү анын үстүнкү катмарында гумус (чиринди) көбүрөөк учурап,

механикалык составы ар түрдүү келет. Сугарылуучу күңүрт кара коңур топурак негизинен картошка жана ар кайсы дан эгиндерин айдоочу жерлер катарында пайдаланылат.

Тоо кара топурагы деңиз деңгээлинен 1800—2200 м бийиктикте тоолордун этек жактарындагы тилкеге туура келет. Алар пролювиалдык-делювиалдык лёсс сыяктуу тектерден келип чыккан да, составында чопо, сары топурак, кум ж. б. кездешет. Тоо кара топурагы абдан калың гумустуу катмары менен айырмаланат. Анын төмөнкү катмарынын түсү күңүрт караалжын. Бул топурак таралган жерлердин үстүнкү катмарлары нымдуу келет. Орто гумустуу кара топуракта 7—9,5 процент, ал эми өтө гумустуу кара топуракта (тучныйларда) 9,5—14 процентке чейин гумус бар.

Күңүрт түстөгү тоо-токой топурагы негизинен Күңгөй Ала-Тоосунун түндүк капталдарында деңиз деңгээлинен 1800 (2000) — 2800 (2900) м бийиктикте жайланышкан. Бул топурактын кээ бир участкалары Заиле Ала-Тоосунда жана Кемин кыркасында кездешет. Тоо токой топурагы карагай жана ага аралаш өскөн өсүмдүктөрдөн турган токойлуу жерлерде таралган. Ал элювиалдык-делювиалдык тоо тектеринен турган гранит, сланец, акиташ ж. б. дан пайда болгон.

Тоо-токой топурагынын профилине төмөнкүлөр мүнөздүү: калыңдыгы 5 см ден ашыгыраак болгон карагайдын жалбырактарынын, бутактарынын жана сөңгөгүнүн чириндилери-

нен турган үстүнкү катмар, түсү күрөң сымак келет да төмөнүрөөк ал бүртүктөнгөн катмарга өтүп кетет. Гумус горизонтунун жалпы калыңдыгы 45—50 см. Мында 6 дан 17 процентке чейин гумус бар.

Токой ачыктарындагы шалбаалардагы кара топурак көбүнчө токой тилкесинде, карагай жана башка жыгач өсүмдүктөрү өспөгөн жерлерде кезигет. Мындай жерлерди көбүнчө чөбү жакшы өскөн шалбаалар ээлейт. Токой шалбаа кара топурактын механикалык составында кумдак чопо көбүрөөк болот. Буларда негизинен төрт горизонт жакшы байкалат: кара күрөң түстөгү чым катмары; андан төмөн — ачык күрөң түстөгү буурчак кебетеленген структуралуу катмар; үчүнчү катмар тыгызыраак түзүлүштөн турат; төртүнчү, эң астыңкы катмары күрөң сымак түскө өтүп кетет.

Токой шалбаа кара топурагы таралган жерлер көбүнчө чөп чабынды жана жайкы жайыт катарында пайдаланылат.

Тоолуу-шалбаа субальпы топурагы бөксө тоолорго туура келет да тоо-шалбаа жана тоо-шалбаа кара топурагы менен аралаш кездешет. Мындай топуракта тоо-шалба өсүмдүктөрү өсөт. Тоолуу-шалба субальпы топурагына төмөнкүлөр мүнөздүү: начар өөрчүгөн чым горизонту, күрөң сымак түс жана анча көп эмес гумустун болушу. Анын төмөнкү горизонттору карбонаты аз ачык күрөң түстөгү катмардан турат.

Тоолуу-шалбаа субальпы топурагы таралган жерлер жайкы жайыт катарында пайдаланылат.

Тоо-шалбаа-альпы топурагы Күнгөй Ала-Тоосунун түндүк капталында деңиз деңгээлинен 3200—3800 м бийиктикте альпы шалбааларында өөрчүгөн. Бул топурак талкаланып майдаланган материалдардан турат. Тоо-шалбаа альпы топурагы үстү саздак, калың чым жана асты жакшы тыгыздалган бүртүктүү структурасы бар катмарлардан турат. Мындай топурактын гумусу 10—14 процентке жетет.

Тоо-шалбаа альпы топурагы ээлеген жерлерди көбүнчө жайкы жайыт катарында пайдаланышат.

Тоо-шалбаа-талаа альпы топурагы Күнгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун капталдарында деңиз деңгээлинен 3400—3900 м бийиктикте кезигет. Бул топурак негизинен катуу тектерден талкаланышынан келип чыккан шилендилерде пайда болгон. Тоо-шалбаа-талаа альпы топурагы күңүрт күрөң түстө келет да үстүнкү катмарында чым начар өөрчүгөн. Механикалык составында чопо менен кум көбүрөөк болот.

Тоо-шалбаа-талаа альпы топурагы таралган жерлер жайкы жайыт катарында пайдаланылат.

Саз-шалбаа-аллювиалдык топурак негизинен Чоң-Кемин суусунун төмөнкү кашаттарында көбүнчө саз-шалбаа өсүм-

дүктөрү таралган жерлерде өөрчүгөн. Саз-шалбаа-аллювиалдык топуракта 5—12 процентке чейин гумус бар жана алар начар щелочтолгон.

Бул топурак таралган жерлер жайкы жайыт жана чөп чабынды болуп эсептелет.

Шордуу, саз-шалбаа топурагы көбүнчө Чоң-Кемин суусунун жана анын кээ бир куймаларынын террасаларында таралган. Бул топурактын шордуу болуп калышынын себеби минералдашкан суулар жер үстүнкү катмарына жакын жатат. Ошондуктан бул жерлерде негизинен нымды сүйүүчү өсүмдүктөр өсөт.

Шордуу саз-шалбаа топурагында гумус өтө көп (үстүнкү катмарда 20 процентке чейин) болуп бир аз чым көндүү келет. Бул топурактар шордуу болгондуктан чарбачылыкка анча пайда келтирбейт.

Өсүмдүктөр Чоң-Кемин өрөөнүнүн өсүмдүктөрү анын жаратылышынын башка жактары сыяктуу эле ар түрдүү типтен турат. Алардын бардыгы бийиктик тилкелерине байланыштуу жайлашкан. Өрөөндүн өсүмдүктөр дүйнөсүн кеңири изилдеп чыккан ботаник К. Исаков (1959) бул жердеги өсүмдүктөрдү 11 типке бөлгөн. Төмөндө өрөөндүн өсүмдүктөрүнүн негизги типтерине токтолуп кетелиз.

Жарым чөл өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндө деңиз деңгээлинен 1400—2000 м бийиктикте жатат. Анын аянты — 5302 га, же өрөөндүн аянтынын 2,78 процентин ээлейт. Жарым чөл-

дүн айрым участкалары Көк-Ойрок тоо кыркасында жана Заиле Ала-Тоосунда да кездешет. Жарым чөлдө түстүү кара коңур топурак-өкүм сүрөт.

Жарым чөлдө ак шыбак жана ага аралашып өсүүчү башка өсүмдүктөрдүн түрлөрү басымдуулук кылат. Жарым чөл ээлеген жерлер көбүнчө жазгы жана кышкы жайыт катарында пайдаланылат. Алардын гектарынан 4—6 дан 13,5 ц га чейин тоют алынат, жалпы запасы 37114 ц.

Талаа өсүмдүктөрү өрөөндө кеңири таралган. Анын аянты 36752 гектарга барабар, башкача айтканда өрөөндүн жалпы аянтынын 19,46%.

Талаа өсүмдүктөрүнүн негизги участкалары Заиле Ала-Тоосунун түштүк капталында, Чоң-Кемин суусунун төмөнкү оң жана сол жээктеринде деңиз деңгээлинен 1500—3500 м бийиктикте жайланышкан. Талаа чөбү негизинен кызыл от, көк шыбак, кара шыбак, бетеге, тоо сулу, айгыр жыгар ж. б. дан түзүлөт. Бул өсүмдүктөр күңүрт кара коңур жана тоолуу кара топуракта жакшы өсөт.

Субальпы, альпы жана бөксө тоолордогу талаалар жайкы жайыт катарында, ал эми тоо этегиндеги жана түздүктөгү талаалар кышкы жана жазгы жайыт катарында пайдаланылат.

Талаа өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгү гектарынан 6—7 ден 12 ц ге чейин жетет.

Шалбаа өсүмдүктөрү бадалдуу, узун чөп-

дүктөрү таралган жерлерде өөрчүгөн. Саз-шалбаа-аллювиалдык топуракта 5—12 процентке чейин гумус бар жана алар начар щелочтолгон.

Бул топурак таралган жерлер жайкы жайыт жана чөп чабынды болуп эсептелет.

Шордуу, саз-шалбаа топурагы көбүнчө Чоң-Кемин суусунун жана анын кээ бир куймаларынын террасаларында таралган. Бул топурактын шордуу болуп калышынын себеби минералдашкан суулар жер үстүнкү катмарына жакын жатат. Ошондуктан бул жерлерде негизинен нымды сүйүүчү өсүмдүктөр өсөт.

Шордуу саз-шалбаа топурагында гумус өтө көп (үстүнкү катмарда 20 процентке чейин) болуп бир аз чым көндүү келет. Бул топурактар шордуу болгондуктан чарбачылыкка анча пайда келтирбейт.

Өсүмдүктөр Чоң-Кемин өрөөнүнүн өсүмдүктөрү анын жаратылышынын башка жактары сыяктуу эле ар түрдүү типтен турат. Алардын бардыгы бийиктик тилкелерине байланыштуу жайлашкан. Өрөөндүн өсүмдүктөр дүйнөсүн кеңири изилдеп чыккан ботаник К. Исаков (1959) бул жердеги өсүмдүктөрдү II типке бөлгөн. Төмөндө өрөөндүн өсүмдүктөрүнүн негизги типтерине токтолуп кетебиз.

Жарым чөл өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндө деңиз деңгээлинен 1400—2000 м бийиктикте жатат. Анын аянты — 5302 га, же өрөөндүн аянтынын 2,78 процентин ээлейт. Жарым чөл-

дүн айрым участкалары Көк-Ойрок тоо кыркасында жана Заиле Ала-Тоосунда да кездешет. Жарым чөлдө түстүү кара коңур топурак-өкүм сүрөт.

Жарым чөлдө ак шыбак жана ага аралашып өсүүчү башка өсүмдүктөрдүн түрлөрү басымдуулук кылат. Жарым чөл ээлеген жерлер көбүнчө жазгы жана кышкы жайыт катарында пайдаланылат. Алардын гектарынан 4—6 дан 13,5 ц га чейин тоют алынат, жалпы запасы 37114 ц.

Талаа өсүмдүктөрү өрөөндө кеңири таралган. Анын аянты 36752 гектарга барабар, башкача айтканда өрөөндүн жалпы аянтынын 19,46%.

Талаа өсүмдүктөрүнүн негизги участкалары Заиле Ала-Тоосунун түштүк капталында, Чоң-Кемин суусунун төмөнкү оң жана сол жээктеринде деңиз деңгээлинен 1500—3500 м бийиктикте жайланышкан. Талаа чөбү негизинен кызыл от, көк шыбак, кара шыбак, бетеге, тоо сулу, айгыр жыгар ж. б. дан түзүлөт. Бул өсүмдүктөр күңүрт кара коңур жана тоолуу кара топуракта жакшы өсөт.

Субальпы, альпы жана бөксө тоолордогу талаалар жайкы жайыт катарында, ал эми тоо этегиндеги жана түздүктөгү талаалар кышкы жана жазгы жайыт катарында пайдаланылат.

Талаа өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгү гектарынан 6—7 ден 12 ц ге чейин жетет.

Шалбаа өсүмдүктөрү бадалдуу, узун чөп-

түү шалбаа, токой жана субальпы тилкелеринде деңиз деңгээлинен 1500—3300 м бийиктикте кезигет. Шалбаа негизинен өрөөндүн ортоңку жана төмөнкү бөлүгүнө туура келет.

Шалбаа өсүмдүктөрүнө буудайык, шибер, вейник, кой жалбырак, ат кулак, түлкү курук, көбүргөн, шимүүр, тенге чөп, каз таман ж. б. кирет.

Шалбаа өсүмдүктөрүнүн жалпы аянты 22474 га, же болбосо өрөөндүн аянтынын 11,81 проценти. Түшүмү гектарынан 6—48 ц.

Шалбаа негизинен жайкы жана жазгы, күзгү жайыт катарында пайдаланылат.

Бадалдар өрөөндө көп жерлерди ээлейт. Алардын негизги аянттары өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндө деңиз деңгээлинен 1500—1800 м бийиктикте орун алган. Бадалдардын жалпы аянты 8992 га (7.74 процент).

Бадалдарга алтыгана, табылгы, ит мурун, төө куйрук, эчки тал ж. б. кирет. Бадалдар кумдак чопо топурактарда өсөт. Алар жайыт менен чабынды сыяктуу пайдалуу жерлерди ээлөө менен катар койдун жүнүнүн сапатын төмөндөтөт.

К. Исаковдун сунушу боюнча, бадалдарды жок кылуу үчүн элден мурун алардын сабагын өрттөп, кийинки жылы тамырынан пайда боло турган өсүндүсүн бутил эфир 2,4-Д гербициди (дозасы гектарына 3—4 кг) менен жок кылыш керек. Калың бадалдын орду кийинки жылы эле 33,98 ц(га) чөп берет. Чөптөрү өспөй калган жерлерге эспарцет

(нормасы 70—80 кг/га), беде (8—10 кг/га) жана буудайык (10—12 ц/га) ж. б. тоют чөптөрүн үстүртөн (кошумча түрдө) себүү керек.

Токойлор Чоң-Кемин өрөөнүндө деңиз деңгээлинен 1600—2400 м бийиктикте жаткан чоң тилкени түзөт. Алар негизинен карагайдан, карагай арчадан жана жапайы өрүктөн турат. Жапайы өрүк Күңгөй Ала-Тоосунун батыш бөлүгүндө Жалгыз-Тал жана Боо-Жетпес сууларынын бассейндеринде жана Кемин кырка тоосунда 1400—2100 м абсолюттук бийиктикте кезигет. Арча токойлору Күңгөй Ала-Тоосунда Жалгыз-Тал, Боо-Жетпес, Ак-Таш-Короо, Тар-Суу жана Кемин кырка тоосунун батыш бөлүгүнүн түштүк капталында 1600—2400 м бийиктикте учурайт.

Карагай токойлору бардыгынан көп аянты ээлейт. Алар Күңгөй Ала-Тоосунун гүндүк капталында Жалгыз-Тал менен Орто-Кой-Суу капчыгайларынын аралыгында өзүнчө жакшы байкалуучу тилкени түзөт. Алардын кээ бир участкалары Заиле Ала-Тоосунун Тегирменти, Карагайлуу-Булак, Ичке, Жаңырык, Бузулган-Сай, Таш-Кыя жана Кара-Бээ капчыгайларында да бар.

Карагай токойлорунун жалпы аянты 1928 га (өрөөндүн аянтынын 5.74 проценти). Бул токойлордун мааниси өтө чоң. Биринчиден, топурактын желип кетишине жол бербейт; экинчиден, өзүнө нымды көп сактайт; үчүнчүдөн, курулуш материалдары катарында пайдаланылат. Ошондуктан карагай токойлорун сак-

тоо жана өстүрүү мамлекеттик мааниси бар иш болуп эсептелет.

Стланиктер (арчалар) Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун капталдарында деңиз деңгээлинен 2800—3200 м бийиктикте бийик тоолуу таштак, кумдук жана саздук топурактарда өөрчүгөн. Стланиктерге карагай стланиктери, бүкүр арча жана жапалак арча кирет. Карагай стланиктери шренк карагайынын жаңы экологиялык формасы катарында биринчи жолу жаш окумуштуу К. Исаков таап жана жазып чыккан. Ошондуктан өрөөндүн өсүмдүктөрүнүн бул формациясына ушул окумуштуунун аты берилген.

Өрөөндүн жаратылышы жана чарбасы үчүн стланиктердин да чоң мааниси бар.

Капчыгайлардын, аскалардын жана таштуу капталдардын өсүмдүктөрү. Өрөөндүн өсүмдүктөрүнүн бул тиби 12264 га (6.44 процент) аянтты ээлейт. Капчыгайларга арча, стланиктер, өрүк, табылгы, ит мурун, ак шыбак, төө таман, бетеге, кызыл от ж. б. мүнөздүү. Эшилме шагылдарда жана аскаларда ак шыбак, төө таман, тикенек жалбырактуу чөп, ар түрдүү өсүмдүктөрдөн турган бадалдар ж. б. өсөт.

Капчыгайлардын жана аскалуу беттердин өсүмдүктөрү жайыт катарында сейрек пайдаланылат.

Түбөлүк кар жана мөңгү тилкесинин өсүмдүктөрү. Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунда деңиз деңгээлинен 3800 м ден

жогорку бийиктикте түбөлүк кар жана мөңгү тилкеси жатат. Алардын жалпы аянты 47817 га. Бул тилкеге мох, эңгилчек, догуз сырты, жаздык сыяктуулар ж. б. мүнөздүү.

Суу боюндагы токойлор Чоң-Кемин суусунун төмөнкү агымында, Жалгыз-Тал, Боо-Жетпес, Ак-Таш-Короо, Тар-Суу, Калмак-Ашуу, Орто-Кайыңды, Кайыңды ж. б. суулардын жээктеринде кезигет. Токойлордо чычырканак, эчки тал, караган, табылгы, карагат, ж. б. өсөт. Чөп ярусунда көбүнчө саздук шалбаа өсүмдүктөрүнүн өкүлдөрү учурайт.

Жаныбарлары. Чоң-Кемин өрөөнү жаныбарлар дүйнөсү боюнча Түндүк Кыргызстандын эң кызык райондорунун бири. Анткени бул өрөөн аянты жагынан анча чоң болбосо да мында жаныбарлардын жашоолоруна ылайыктуу болгон жарым чөл, талаалар, шалбаалар, бадалдар, токойлор жана башка бийиктик тилкелери жайланышкан. Ар бир бийиктик тилкесинде жаратылыш шарттарынын өзгөчөлүктөрүнө карата ылайыкташкан жаныбарлардын түрлөрүн жолуктурабыз.

Жарым чөл тилкеси. Бул бийиктик тилкеси өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндөгү түздүктө деңиз деңгээлинен 1500—1700 м бийиктикте жайланышкан. Бул территорияда эл жайланышкандыктан жердин табигый көрүнүштөрү бир кыйла өзгөрүлгөн. Көпчүлүк жерлерди эгин талаалары жана башка айыл чарба өсүмдүктөрү ээлеп жатат. Мына ушул себептерге карабастан бул тилкеде жаныбарлар-

дын ар түрдүүлүгү көп байкалат. Мында сойлоп жүрүүчүлөрдөн кескелдирик, сары жылан, суу жылан, кара чаар жылан, канаттуулардан болсо бөдөнө, таранчы, жылкычы кучкач, торгой, чакчыгай, ал эми тоо этектеринде жана анын таштуу беттеринде кекилик, чил, көгүчкөн ж. б. толуп жаткан канаттуулар жашашат. Кемирүүчүлөрдөн коён, сары чычкан, кош аяк чычкан, сокур чычкан ж. б. талаа чычкандары мүнөздүү.

Жарым чөл тилкесиндеги эгин аянттарында жана чөп чабындыларда бөдөнө, сары айгыр, чоң думбул, котурепей жана талаа торгойлору көп. Ушул эле жерлерден оттоп жаткан кара чыйырчыктарды, көгүчкөндөрдү, бактектерди, ала чыйырчыкты, кара карганы, чөкө таандарды дайым көрүүгө болот. Ал эми жырткыч канаттуулардан талаа кулаалысы, айры куйрук, күйкөлөр көп кездешет. Суу жээгиндеги бадалдарда жана камыштарда кыргоолдор жашайт.

Талаалуу шалбаа жана бадалдар. Бул өрөөндүн эки капталында деңиз деңгээлинен 1600—1800 м бийиктикте жайланышкан анча чоң эмес тилкени ээлейт. Анын аймагындагы капчыгайларда, кокту-колоттордо тартар, чил, бөдөнө, борбаш, сары айгыр ж. б. канаттуулар, ал эми кемирүүчүлөрдөн ар түрдүү чычкандар кезигет.

Шалбаа тилкеси боюнча сүт эмүүчүлөр тобуна сокур чычкан, түрдүү талаа чычкандары, кашкулак жана суурлар кездешет. Ал эми ба-

далдар аралаш өскөн шалбааларда канаттуулардын бир нече түрлөрү, алардын ичинен бактек, ала кызыл куйрук, мыймыттын бир нече түрү жана таранчылар түркүмүнө кирген канаттуулар уялашат. Күңгөй Ала-Тоосунун батыш бөлүгүндө жапайы өрүк, алма, кайың жана карагай арча өскөн жерлерде ар түрдүү чычкандар (алардын ичинен токой чээнчили) көп.

Токой тилкеси башка тилкелерге караганда ар түрдүү жаныбарларга бай. Токой биз жогоруда айтып кеткендей, Күңгөй Ала-Тоосунун түндүк капталын жана Заиле Ала-Тоосунун түштүк капталынын кээ бир участкаларын ээлейт.

Токой тилкесине абдан мүнөздүү жаныбарларга канаттуулардан күкүк, сагызган, ала чымчык, тонкулдак, алагүү, айры куйрук, бактек, күйкө ж. б. толуп жаткан канаттуулар кирет.

Карагайлардын арасында муз доорлорунда Сибирь жактардан келген кара кур да аз эмес. Бул жер кара курдун таралышындагы батыш чек арасы толуп, андан кийинки Кыргыз Ала-Тоосундагы карагайларда кездешпейт.

Сүт эмүүчүлөрдөн элик, кашкулак, ач күсөн, карышкыр, түлкү ж. б. жаныбарларды жолуктурууга болот. Карагайлардын арасына 1956-жылы тыйын чычкан коё берилген. Анын кеңири таралып көбөйүп жаткандыгы белгилүү.

Субальпы шалбаа тилкеси токой тилкесине караганда жаныбарларга кедейирээк, мунун себеби анын токой тилкесинен жогору жаткандыгы жана климатынын ызгаардуу болушу менен түшүндүрүлөт.

Субальпы тилкесине арчалуу беттер да кирет, ал токой менен альпы тилкелеринин ортосунда тургандыктан ушул тилкелердин жаныбарларынын өкүлдөрү учурайт. Арча бадалдары үчүн кызыл тамак, арча балта тумшугу, чаар таркылдак, чоң боз же кызыл чымчык ж. б. канаттуулар мүнөздүү. Ал эми сүт эмүүчү жаныбарлардан болсо суур, кашкулак, түрдүү чычкандар кезигет.

Альпы шалбаасынын тилкеси. Бул төмөнкү тилкелерге караганда жаныбарларга кедей, себеби бул жердин жаратылышы жаныбарлардын өөрчүшүнө көп тоскоолдук кылат. Бул тилкеге тоо чыйпылдагы, ала-дунга, чоң ала кызыл куйрук, молдо торгой, кызыл тумшук жана сары тумшук, чөкө таандар, улар, ак куйрук көгүчкөн ж. б. канаттуулар кирет. Аскалуу жерлерде балта жутар же көк жору, ак кажыр жана тас кара жорулар уялашат. Бул тилкеде аз да болсо айры куйрук, күйкө, торгой, чакчыгай ж. б. кездешет.

Сүт эмүүчүлөрдөн тоо теке, аркар, карышкыр, суур ж. б. кеңири таралган.

Бийик жерлерде илбирс жана күрөң аюуну учуратууга болот. Алар көбүнчө тоо текеге, аркарларга кол салышат.

Интразоналдык тилкелер (түзүлүштөр)

Чоң-Кемин өрөөнүндө интразоналдык түзүлүшкө¹ аскалар, эшилме шагылдар, агын суулар, көлдөр жана саздар кирет.

Аскалар менен эшилме шагылдарда канаттуулардан кекилик, чабалекей, көгүчкөн, күйкө ж. б. кезигет. Сүт эмүүчүлөрдөн тьянь-шань полевкасы, коен жана пишуха, чыйпылдак чычкандар жашайт.

Сууларда, көлдөрдө жана саздарда суу чулдуктар, суучул каралар, сары жылкычы чымчык ж. б. өзүнчө өзгөчөлүгү бар жаныбарлар жашайт.

ЖАРАТЫЛЫШ БАЙЛИКТАРЫН РАЦИОНАЛДУУ ПАЙДАЛАНУУНУН КЭЭ БИР МАСЕЛЕЛЕРИ

Чоң-Кемин өрөөнү өзүнүн жаратылышы ар түрдүү болуу менен бирге табигый байлыктарга бай. Бул жерде эбегейсиз чоң аянттагы жайыттар, карагай токойлору, ар түрдүү өсүмдүктөр, алардын ичинде дары-дармек өсүмдүктөрү, гидроэнергияга бай суулары, ар кыл айбанаттар менен канаттуулар, кен байлыктары, кооз жерлер бар. Ошондуктан өрөөндүн табигый байлыктарын изилдөө жана аларды рационалдуу пайдалануунун мааниси чоң.

Жайыт ресурстары өрөөндүн негизги байлыктарынын бири болуп эсептелет. Чоң-Кемин өрөөнүндө Күнгөй жана Заиле Ала-Тоолору-

¹ Интразоналдык түзүлүш — башкача айтканда дээрлик бардык зонада же тилкелерде кезигүүчү түзүлүштөр.

нун капталдарында, өзгөчө өрөөндүн жогорку бөлүгүндө миндеген гектар жайыттар жатат. Алардын ичинен Көк-Ойрок жайлоосунун мааниси зор экендиги баарыбызга белгилүү. Бул жерде Кемин, Чүй өрөөндөрүнөн башка Ысык-Көл өрөөнүнүн, ошондой эле Алма-Ата областынын кээ бир райондорунун малы багылат. Азыркы кезде өсүп бара жаткан мал чарбасынын керектөөлөрүн эсепке алганда Көк-Ойрок жайлоосунда малчыларды тейлөө жана малдын продуктуулугун жогору көтөрүүдө көп кемчиликтер бар. Алар негизинен өрөөндүн башына чейин курулган автомобиль жолунун жоктугу жана маданий-турмуш жактан тейлей турган жайлардын жетишсиздиги. Өрөөндү изилдеген ботаник К. Исаков өзүнүн эмгегинде туура белгилеп кеткендей кээ бир жайыттарда (мисалы, Жая, Үч-Эмчек, Таман-Карагай, Кашкелең ж. б.) мал өтө көп болгондуктан, ал жерлердин чөбү, топурагы начарлап бара жатат. Тилекке каршы кээ бир жайыттар (мисалы, Көл-Төр менен Үч-Эмчектин ортосу, Үч-Кой-Суу, Чолпон-Ата ж. б.) жетишээрлик түрдө же таптакыр пайдаланылбай келе жатат. Толуп жаткан чабынды аянттары жыл сайын чабылбай калган учур аз эмес. Мына ушул кемчиликтер жоюлса малдын продукциясы жогорулап жана сапаты өсөөрү шексиз.

Чоң-Кемин өрөөнүндө өскөн жапайы жемиштер, дары-дармек өсүмдүктөрү бар. Мисалы: өрүк, кызыл алма, чие карагат, бөрү карагат, кожогат, дан куурай, кара бүлдүркөн,

долоно, көбүргөн, сарымсак, козу кулак, балтыркан жана башкалар өсөт. Бул жемиштердин көпчүлүгү өнөр жайда сырьё катарында пайдаланылышы мүмкүн.

Дары-дармек өсүмдүктөрүнөн чекенди, гүлкайыр, мең дубана, кызыл мыя жана башкалар кезигет.

Боёочу каражат катарында ышкын, ат кулак, аюу эндик, чөмүч баш, сары чычырканак, бүкүр арчаны пайдаланууга болот.

Чоң Кемин өрөөнүнүн дагы бир негизги байлыктарынын бири Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун капталдарындагы карагай токойлору.

Чоң-Кемин өрөөнүндө 1949-жылга чейин лесхоз жана леспромхоз болгон. Азыр бир гана лесхоз бар. Кемин леспромхозу 1949-жылга чейин өнөр жай ишканалары жана курулуш материалдары үчүн карагай кыюуну пландуу түрдө жүргүзбөй туш келди пайдаланууга жол берип келген. Натыйжада кээ бир токойлуу капталдарда өскөн карагайлар таптакыр жок кылынган. Ошондуктан Кыргыз ССР Министрлер Советинин атайын токтому менен өрөөндө карагай кыюу 20 жылга (1949—1969) токтоулган.

Азыркы мезгилде Кемин лесхозу токойду коруу, көчөт отургузуу, өстүрүү, тазалоо ж. б. иштерин жүргүзөт. Бирок карагайларды жана башка жыгач өсүмдүктөрүн уруксатсыз кыюу, токойдун территориясына мал жаюу ж. б. фактылар аз эмес. Ошондуктан мамле-

кеттик менчикке салкын көз менен мамиле кылуудан баш тартууга убакыт жетти.

Чоң-Кемин өрөөнүндө 3 тактай тилүүчү рама иштейт. Алардын берген продукциясынын сапаты төмөн жана экономикалык жактан канаттандырарлык пайда бербейт. Ошондуктан бул ишканаларды бир жерге мисалы, Новосибирскийкага бириктирилсе, өрөөндүн чарбасы үчүн көп пайда келтирээр эле.

Чоң-Кемин өрөөнүнүн суулары түгөнгүс энергетикалык байлык болсо да толугу менен алиге толук пайдаланылбай жатат. Ушул кезге чейин өрөөндү жана ага жакын жаткан территорияларды тейлей турган чоң гидроэлектростанция жок. Экинчиден бул сууларды сугат иштерине пайдаланууда кемчиликтер бар. Натыйжада Чоң-Кемин суусунун оң жээгинде жүздөгөн гектар жер толугу менен сугарылбайт. Ошондуктан өрөөндүн төмөнкү бөлүгүндө Кемин кырка тоосунун этегин бойлото чоң канал куруу зарыл иш болуп эсептелет.

Чоң-Кемин өрөөнү ар түрдүү айбанаттар менен канаттууларга да бай. Алар баалуу тери, эт жана жүн берет.

Тоолордогу аркар, тоо-теке, элик ж. б. жаныбарлардын териси өтө баалуу болбосо да эти малдын этинен кем эместиги талашсыз. Илбирс, карышкыр, суур, кашкулак, түлкү ж. б. териси баалуу айбанаттарга аңчылык кылынат. Атайын мамлекеттик план боюнча аңчылар жылына толуп жаткан баалуу терилерди даярдоо пункттарына өткөрүп турушат.

Өрөөндө жүнү жана эти баалуу болгон канаттуулар улар, кекилик, чил, бөдөнө, кыргоол, көгүчкөн ж. б. бар. Чоң-Кемин өрөөнүндө баалуу айбанаттар менен канаттуулар көп болсо да аларды пландуу түрдө атып же кармап алуу ишинде да олуттуу кемчиликтер орун алган. Айрым адамдар баалуу айбанаттар менен канаттууларды эч жоопкерчиликсиз эле кырып жок кыла беришет. Мына ушул себептен кээ бир айбанаттар менен канаттуулардын тукуму уламдан улам азайып бара жатат. Ошондуктан өрөөндүн жаныбарлары менен канаттууларын атуу жана кармап алуу ишине контролдукту кескин түрдө күчөтүү зарыл.

Чоң-Кемин өрөөнүндөгү табигый байлыктарды коргоо жана аларды рационалдуу пайдалануу жергиликтүү ар бир адамдын ыйык милдети.

ЧОҢ-КЕМИН ЖӨНҮНДӨГҮ НЕГИЗГИ АДАБИЯТТАР

- Аширахманов Ш.* Кемин өрөөнүнүн топурагы. Фрунзе, 1963.
- Богданович К. И.* ж. б. Тянь-Шандын түндүк кыркаларындагы 22/XII—1910-жылы (4/1—1911ж.) болгон жер титирөө. Геология комитетинин эмгектери, жаңы серия, 89 чыгышы, СПб., 1914.
- Вильгельмзон П. М.* 1938-жылы 21-июндагы Кемин-Чүй жер титирөөсү.
- Головкова А. Г.* Чоң-Кемин өрөөнүнүн өсүмдүктөрү. КГУнун биология факультетинин окумуштууларынын жазмалары, 4-чыгышы, 1954.
- Данияров Н. Б.* Жер титирөөлөр. Фрунзе, 1949.
- Дзенс-Литовская Н. Н.* Кыргыз АССРинин карагай токойлорун үйрөнүү боюнча материалдар. СССР илимдер Академиясынын Токой үйрөнүү институтунун эмгектери, 1, 1933.
- Исаев Д.* Кыргызстандын табигатынан баян, Фрунзе, 1961.
- Исаков К.* Чоң-Кемин дарыясынын бассейнинин өсүмдүктөрү. Фрунзе, 1959.
- Картавов М. М.* Фрунзе областы. Фрунзе, 1956.
- Корженевский Н. Л.* Орто Азия мөңгүлөрүнүн каталогу. Ташкент, 1930.
- Корольков Я. И.* 1899-жылы жайында Тянь-Шандын кээ

бир мөңгүлөрүн изилдөө боюнча отчет. Орус география коомунун кабарлары, XXXII том, 1 чыгышы, 1903.

Лангваген В. В. Александр, Күңгөй жана Заиле Ала-Тоолорунун мөңгүлөрү. Орус география Коомунун кабарлары, XXXVIII, 1907.

Мушкетов И. В. 1875-жылы Туркстан боюнча геологиялык саякаттын кыскача отчету. Минералогия коомунун жазмалары, 2 серия, VII бөлүк, 1877.

Пальгов Н. Н. Заиле Ала-Тоосунун мөңгүлөрү. Алма-Ата, 1958.

Петров О. П. Күңгөй Ала-Тоосунун батышындагы канаттуулар менен сүт эмүүчүлөрдүн бийиктик тилкелери боюнча таркалышы. Жаратылышты үйрөнүүчүлөрдүн Ленинград коомунун эмгектери. LXX том, 4 чыгышы, 1950.

Семенов-Тянь-Шанский П. П. Тянь-Шанга саякат. М., 1958.

Токомбаев Ш. Чоң-Кемин өрөөнүндөгү гравитациялык кубулуштар. Кыргыз ССР илимдер Академиясынын кабарлары. VI том, 1 чыгышы (география). Фрунзе 1964.

Федорович Б. А. Тянь-Шандын түндүк этектериндеги үчүнчүлүк мезгилден кийинки тектоникалык кыймылдар. Тянь-Шандын геология жана геохимиясы боюнча материалдар. II бөлүк, 1931.

Федорович Б. А. Ирригациялык жана энергетикалык курулуштардын долбооруна байланыштуу Чүй суусунун башындагы аймактардын геотектоникасы менен морфологиясы. Кыргыз АССРинин өндүрүш күчтөрүн үйрөнүү боюнча I конференциянын эмгектери. Л., 1934.

Федорович Б. А. Чүй суусунун башындагы аймактар. (морфотектоника, азыркы кездеги динамика жана инженердик геология боюнча материалдар).

Тянь-Шандын геология жана геохимиясы боюнча материалдар. IV бөлүк, 1935.

М а з м у н у

	бет.
Кириш сөз	3
Өрөөндү изилдөөнүн тарыхынан	5
Өрөөндүн геологиялык тарыхынан	13
Сейсмикалык кубулуштар	17
Жеринин бетинин түзүлүшү	21
Климаттык шарттары	32
Суулар	36
Мөңгүлөр	39
Көлдөр	42
Топурагы	45
Өсүмдүктөрү	50
Жаныбарлары	55
Жаратылыш байлыктарын рационалдуу пайдалануунун кээ бир маселелери	59
Чоң-Кемин жөнүндөгү негизги адабияттар	64

Шайык Токомбаев
ЧОҢ-КЕМИНСКАЯ ДОЛИНА
 (на киргизском языке)

Редактор *А. Иманалиев*
 Оформлениеси *Э. Касымовдуку*
 Тех. редактор *С. Лесничий*
 Корректор *Д. Аккозина*

Терүүгө 12/VI-1964-ж. берилди. Басууга
 6/X-1964-ж. кол коюлду. Д—05568 Кагаздын
 форматы 70x90|32 2,12 физ. басма табак. 2,49
 шарттуу басма табак 2,2 учеттук табак.
 Тиражи 1000. Заказ № 2173. Баасы 7 т.

Токмакская городская типография Упр.
 полиграфпрома Госкомитета Совмина.
 по печати Киргизской ССР
 г. Токмак, ул. Шамсинская, 71