А. А. АЛТЫМЫШЕВ, Б. К. КОРЧУБЕКОВ



МУМИЁ ЖӨНҮНДӨ БИЗ ЭМНЕНИ БИЛЕБИЗ

А. А. АЛТЫМЫШЕВ, Б. К. КОРЧУБЕКОВ

МУМИЁ ЖӨНҮНДӨ БИЗ ЭМНЕНИ БИЛЕБИЗ

Илимий-популярдуу очерк

Орусча экинчи басылышынан которулду.

ФРУНЗЕ
«МЕКТЕП»
1985

42. 14
А 52

Которгон *Ч. Иманалиев*

Алтымышев А. А., Корчубеков Б. К.

А 52 Мумиё (аркар-таш) жөнүндө биз эмнени билебиз: Илимий-популярдуу очерк /Орусча экинчи басылышынан которулду; [Котор. Ч. Иманалиев].— Ф.: Мектеп, 1985. — 72 б.

Китепте мумиёнун пайда болушу жөнүндөгү маселелер жана анын табияты менен физикалык-химиялык касиеттери каралат. Көптөгөн өлкөлөрдүн элдик медицинасында төрт миң жылга жакын колдонулуп келе жаткандыгына карабастан, мумиёнун пайда болушу тууралуу ар кандай легендалар, табышмактуу ой-пикирлер алиге чейин айтылууда. Мумиёну дарылоо практикасында пайдалануу ишти Фармакологиялык комитет тарабынан азырынча бекий элек.

Мумиё жөнүндөгү ой-пикирлер Советтер Союзундагы жана чет өлкөдөгү фармакологдорду, клиникалык адистерди, биологдорду өтө кызыктырып, окумуштуулардын арасында көптөгөн талаш-тартыштар пайда болууда.

Китеп атайын адистерге (фармакологдор, медиктер, биологдор) жана жалпы окурмандардын кеңири массасына арналган.

А $\frac{4108000000-172}{\text{М } 452\ (17)-84}$ 74—85

ББК 42.14+52.81

Рецензиялаган К. А. Абдылдаева, медицина илимдеринин кандидаты

Бул китеп Ф.: «Мектеп» басмасынан 1980-жылы 2-жолу басылып чыккан «Что мы знаем о мумиё» деген китептен которулду.

© «Мектеп» басмасы, 1985-ж. Кыргызча котормосу.

Атактуу фармаколог, философ, энциклопедист Абу Али Ибн Синанын (Авиценанын) миң жылдык юбилейине арналат.

СӨЗ БАШЫ

Мумиё жаратылыш өзү пайда кылган жана ушул убакка чейин сыры толук чечиле элек табышмактуу эң байыркы зат. Ал атам заманда бери ар кандай дарттарды дарылап айыктыруу үчүн эл ичинде кеңири колдонулуп келе жатат. Азыркы кезде ортоңку Чыгыштын түштүгүрөөк жагындагы өлкөлөр Кичи, Борбордук жана Орто Азияда, Африкадагы араб өлкөлөрүндө ж. б. жерлерде мумиё кайрадан атактаңка ээ болуп отурат.

Мумиё жөнүндө көптөгөн легендалар жаралган. Алардын бардыгы тең чындыкка жакындабаса да, элдин тажрыйбасына, акылына негизделген.

Мумиёдо «жашыруун сыр» барбы, ал дарылык касиетке ээби? Албетте, мумиёнун бизге белгисиз сырлары көп жана ал дарылык касиетке ээ.

Буга миңдеген жылдардан бери элдик медицинанын мумиёго көңүл бөлүп келиши толук далил боло алат.

Синтетикалык заттарга караганда жаратылыш өзү пайда кылган фармакологиялык-физиологиялык активдүү заттар адамдын организмине көбүрөөк жакын турат. Анткен себеби адам баласы жана анын түпкү теги миллиондогон жылдардан бери тигил же бул заттардын организмге тийгизген таасирине көнүп калышкан. Ошого байланыштуу түр же зат биологиялык жактан туура келишпей четке чыгат.

Ошентип көптөгөн жылдардын ичинде мумиё толук сындан өттү. Дартка дабаа, организмге эң пайдалуу зат экендиги аныкталды. Ошол себептен аны «миңдин бири», бардык ооруну айыктыра алат деген пикирге келишти.

Кийинки кездерде советтик жана чет өлкөлүк окумуштуулар мумиёнун дарылык касиетин изилдөөгө көбүрөөк көңүл бөлө баштады. Мумиёнун составында адамга физиологиялык жактан таасир эткендей өлчөмдө зоомеланоидиондуу кислоталардын, гумин негиздеринин жана көп сандаган микроэлементтердин болушу көптөгөн окумуштуулар эксперимент жүргүзүүдө алган жыйынтыктарды иш жүзүндө таяндыруу-кыймылдатуу аппаратынын, ичеги-карындын ооруларын, сынык, жарааттарды дарылоодо мумиёну кеңири колдонуу болорун ырастайт. Бул албетте, тигил же бул өлкөнүн Фармакологиялык комитети мумиёну дары деп бекиткенде ишке ашат, ырастайт. Бул албетте, дары деп бекиткенде ишке ашат.

Мумиёнун дарылык касиеттери, колдонулушу азыркы кездерде жакшы белгилүү болгону менен анын пайда болушу жөнүндө көп белгисиз нерселер бар.

«Мумиё (аркар-таш) жөнүндө биз эмнени билебиз» деген китепте авторлор өздөрү жүргүзгөн тажрыйбаларга, байкоолорго, көргөн-билгендерине, табигый шарттагы аныктоолоруна жана мурдагы жүргүзүлгөн илимий иштердин жыйынтыктарына таянып, мумиёнун пайда болушуна байкоо жүргүзүп, бир катар чечиле элек маселелерге жооп беришет. Ошондой эле көп жылдык иштердин натыйжасында мумиёнун табияты менен анын пайда болушу жөнүндөгү айтылып келген айрым пикирлерге каршы чыгышат.

Монографияда бул табигый бальзамды изилдөө тарыхына кеңири анализ берилген.

Бул китепче мумиёнун сырын изилдеп ачууга кошулган салым болуп саналат жана анын келип чыгышы, алынышы, колдонулушу боюнча айрым маселелер башкача көз менен карооого көмөктөшөт.

Китеп адистерге арналган. Бирок анын жеткиликтүү тил менен жазылышы окурмандардын кеңири чөйрөсүнө окуп чыгууга мүмкүндүк берет.

Авторлор.

МУМИЁНУ КОЛДОНУУНУН ТАРЫХЫНАН

Байыркы замандагы дарылоо практикасында кеңири колдонулуп жүрүп, кийин унутулуп калган мумиё деген дары, акыры 10—15 жылдын ичинде көп өлкөлөрдө кайрадан өзүнө көңүл бурдурган таңкаларлык каражатка айланды. Адегенде айрым окумуштуулар мумиёнун дарылык касиетин бийик көкөлөтүшүп, «миңдин бири» деп чыгышты. Андан кийин Индияда, Пакистанда, Афганистанда, Непалда жана Африка менен Азиянын айрым араб өлкөлөрүндө «мумиё бардык ооруга дары» деген сөз тарап, кеңири колдонулду. Советтер Союзунда (Орто Азия, Казакстан, Урал, Закавказье, Сибирь ж.б.) жашаган элдер да ар кандай дартка мумиёну колдоно башташты.

Окумуштуулар (бөтөнчө фармакологдор менен клиникалык адистер) мумиёнун дарылык касиетин кылдаттык менен изилдөөгө киришти. Жасалган тажрыйбалардын жыйынтыктары Ташкент, Киев, Душанбе жана Ленинград шаарларында өткөрүлгөн илимий конференцияларда, симпозиумдарда талкууланды.

Басмадан чыккан илимий эмгектер менен фармакологиялык комитеттин берген кеңеши боюнча мумиёну дары деп эсептөө азырынча эртелик кылат. Бирок, мумиёго болгон кызыгуу күн санап артууда.

Башка фармакологдор сыяктуу эле мумиёну ар тараптан изилдөөнү, анын пайда болушун, химиялык составын, физиологиялык (фармакологиялык-токсикологиялык) активдүүлүгүн аныктоодон баштадык. Натыйжада изилдөө-

бүз мумиёнун пайда болушу, дарылыкка колдонулушу сыяктуу маселелерге толук жооп бере алды. Ошону менен бирге мумиёнун жаратылышта таралышы боюнча картада түзүлдү.

Бул китепте биз мурдагы илимий иштердин жана мумиё жөнүндө өткөрүлгөн теориялык же практикалык конференциялардын жыйынтыктарын да беребиз.

Мумиё деген сөз эл ичинде Араб менен Персиянын, ал эмес байыркы Грек маданиятынын жаратылышына чейин эле колдонулуп келген. Ал байыркы философ-фармаколог, ошондой эле Александр Македонскийдин окутуучусу Аристотелдин эмгектеринде да кездешет. Аристотель мындан 2500 жыл мурда мумиёнун дарылык касиетин биринчилерден болуп аныктаган. Ошону менен бирге мумиёнун тазалыгын жана сапатын кандайча текшерүүнү көрсөтө кеткен.

Аристотель мумиёну малдын өтүнө же жүзүм ширесине эзип, тубаса дүлөйлөрдүн кулагын чайкап дарылоого кеңеш берген. Мурундан аккан канды токтотуш үчүн мумиё менен камфоранын аралашмасын таноого тамчылаткан. Мумиёну балга кошуп, кекечтердин тилине сыйпаган.

Абубакр Раби ал-Бухарон дарылоо искусствосун окуп үйрөнүүчүлөргө арналган медициналык окуу китебинде (б. э. ч. 960-ж) сынукты, муундардын чыгып кетишин, ар кандай жарааттарды бал кошулган мумиё менен дарылоону сунуш кылган.

Мухаммед Закориё Рази түрдүү жарааттарга, баш ооруга, чыйрыкканда, бет нерви шал болгондо, эпилепсияга, баш айланганга мумиё берген.

Абу Али Ибн Сина «Врачтык илимдин канону» деген китебинде 0,071*г* мумиёну майорон маңызына эзип, кулактан ириң акканда, шакый кармаганда, сөөк сынганда, сөөк чыгып кеткенде, урунуп мертингенде, түрдүү жарааттарга колдонгонун жазган. Ал эми 0,035*г* мумиёну ачыган жүзүмдүн ширесине жана роза гүлүнүн майына эзип эритип, бет нервинин шалын дарылаган. Күчтүү ачыган жү-

зүм шарабына (набизге) 0,1г мумиёну кошуп, өпкөсүнөн кан аккандарга ичирген. Ашказан, боор, көк боор илдетке чалдыкканда, ошондой эле дем алуу органдары сезгенип ооруганда, тамак ооруганда мумиёну көбүрөөк өлчөмдө, 0,190г мумиёну ширеге же буурчактын боткосуна кошуп берүүнү сунуш кылган. Атактуу врач мындан тышкары табарсыктын оорусун, зааранын токтошун, ичкиликке ууланганды, чаян чакканды мумиё менен дарылап айыктырган. Авиценна мумиёну жалаң эле ичүүгө бербестен, аны өсүмдүк майына эзип денеңин мертинген, ошондой эле чаян чаккан жерлерине, сөөктүн сынығына сыйпаган. Ошондой эле, автордун айтуусуна караганда, мумиё шишикти таратуучу касиетке да ээ.

Беруни (X—XI к.) «Сөөктүн сынығын айыктыруу үчүн мумиё абдан керек, ал сары майдай сактап катып коюуга татый турган дары»,— деп мумиёнун дарылык касиетин баса көрсөткөн.

Мухаммед табиб (XII к.) сексология маселелери, жыныс гигиенасы, акушерства жана гинекология боюнча жазган «Лаззатул-нисо» деген трактатында мумиёдо жыныстык функцияларды жандандыра турган касиет бар экендигин айткан. Бул максатта 0,2—0,3г мумиёну балга кошуп берүү сунуш кылган.

Мухаммед Арзани (1735) роза гүлүнүн майына, ачыган жүзүмдүн ширесине же курмадан тартылган шарапка мумиёну эритип, сынык менен жараатты, денеңин мертинген жерин айыктырыш үчүн пайдаланган.

Мухаммед Хусейин Ширази (1762) өзүнүн «Махзанул-адвия» деген («Дары-дармектер казнасы») китебинде мумиё жөнүндө көп сандаган маалыматтарды берет. Бул китепте мумиё жүрөк-кан тамыр, нерв, дем алуу системасында жакшы таасир этээри, ашказан менен ичеги-карын жана геморрой сыяктуу илдеттерди айыктыраары айтылат. Мындан тышкары мумиё аялдардын жыныс органдары сезгенгенде, баш ооруусу, шалды, кызыл жүгүрүктү, жараатгарды, сынықты тез айыктырарын, тамак-ашты тез

сиңирерин айткан. Сөөк сынганда мумиёну ичсе да, сынган жерге сыйпап же сүртсө да болот. Мумиёну колдонордун алдында балга, сүткө же шабдалынын майына эритип алуу керек. Кулактан ириң акканда мумиёну майда талкалап алып, эзип эритип, кулактын ичине тамызат. Натыйжада ириң агып чыгып, кулак жакшы уга баштайт. Бышкырып-чүчкүрүп сасык тумоологондо роза майына мумиёну эзип ичирет. Айрым учурда 3—4 жолу таноону майласа да болот.

Каакым, аш-көк, черниканын жана бадыраңдын ширесине же жумурткanын сарысына аралаштырылган мумиё ашказандын жараатын, ичтин катышын, тери ооруларын ар кандай жарааттарды тез айыктырат. Сабиздин ширесине кошуп бергенде жыныстык функция күч алат. Ошонун негизинде төрөбөгөн аялдар төрөйт. Ал эми шабдалы же уй майына кошулган мумиё ич катканда жакшы жардам берет, геморрой менен ооругандардын жалпы абалын жакшыртат.

Мухаммед Закариё Рази «жыныс уруктары» толук баалуу болбогон эркектерге (гипо же аспермияда) жумурткanын сарысына, балга же кээ бир өсүмдүктөрдүн ширесине мумиёну эзип берүүнү сунуш кылган. Ушундай эле эритмени териге сүйкөсө калтыратманы жана чыйрыгууну басандатып, денедеги шишикти тараткан.

Рази өтүшүп кеткен алкоголизмди мумиё менен айыктыруу натыйжалуу боло тургандыгын да айткан. Чаян чаккан жерге уйдун майына же аш-көк ширесине мумиёну эзип сыйпоону сунуш кылган. Ал-Комуз Мухиттин (1795) маалыматтары боюнча арабдар сынykты, көкүрөк клеткаларынын кокусташын, ички органдардын ар кандай ооруларын айыктырууда армян чопосу менен шафрандын аралашмасына же жумурткanын сарысы менен кээ бир өсүмдүктөрдүн ширесине 0,2 *г* мумиё кошуп берип дарылашкан.

Мухамед Ходи Алуками менен Ходихан Хусейн (1857) мумиёну ар кандай майларга, роза гүлү менен айрым чөптөрдүн ширесине аралаштырыш үчүн абдан жай күйгөн

отто кайнаган суу буусун пайдаланган. Бул үчүн идиштин түбүнө керектүү сандагы заттарды, мумиёну ж. б. салып, капкагын жылчыксыз жаап, жай кайнаткан. Аны айнек же металл таякча менен аралаштырып турган. Заттар бир өңчөй массага айланганда капкакты ачып, аралаштырууну токтоткон. Бирок пайдаланганга чейин ошол эле идиште сактаган.

Садик Али Разави (1885) мумиё сөөк сынганда, чыгып кеткенде, дене мертингенде, булчуң эттер чоюлганда, ашказандын жараатында, боор менен көк боордун дарттарында, аялдардын же эркектердин тукумсуздугунда, сасык тумоодо, аллергияда (ангина, чүчкүрүү), сүт бездери сезгенгенде, бронхиалдык астмада, чаян же башка курт-кумурскалар чакканда, кулак каңырыштап, кекечтенгенде жакшы натыйжа берет деп жазган. Автор мумиёну же таза түрүндө же роза гүлүнүн майына, балга, өсүмдүктөрдүн (роза гүлү, шабдалы ж. б.) ширесине, ошондой эле уйдун майына эзип берсе болот дейт.

Француялык врач Эйрини д'Эринс «Кереметтүү бальзам» Швейцариядан алынуучу асфальт жөнүндө 1872-ж. диссертация да жазган.

Байыркы врачтардын жогоруда айтылган илимий эмгектерин толук талдоонун негизинде мумиё адамдын организминдеги айрым ткандарды кайрадан калыбына келтирүүчү, суук тийгенди дарылоочу, уулуу заттарга каршы колдонулуучу, организмди жалпы чыңдоочу, ошондой эле четки нерв бутакчаларынын бошоңдоп кеткен функцияларын кайрадан калыбына келтирүүчү жана мээнин анализатордук борборун жөнгө салуучу каражат катары кеңири колдонулуп келген деп эсептөөгө болот.

МУМИЕ ЖӨНҮНДӨГҮ КЭЭ БИР КЛИНИКАЛЫК МААЛЫМАТТАР

Хирургияда, терапияда же медицинанын башка тармактарында мумиёну колдонуу жөнүндө айрым маалыматтар, клиникалык изилдөөлөр жана алардын жыйынтыктары ки-

йинки кездерде жарык көргөн илимий эмгектерден көбүрөөк орун ала баштады.

Сөөктүн сыныгы, ашказандын жарааты, куяң, күйүк, трофикалык жара сыяктуу дарттар менен ооруган төрт миң кишинин клиникада дарылануышы жана дарылоонун жыйынтыгы жөнүндөгү авторлордун мурдагы материалдары бул китепте толук пайдаланылды.

Т. Р. Абдурахманов ж. б. (1970) буттагы вена кан тамырларында пайда болгон тромбофлебитти дарылоодо мумиёну колдонгон. Дарылоо курсу он күнгө созулуп, суткасына бир жолу 0,3 *г* мумиё берилген. Клиникалык, биохимиялык, гематологиялык изилдөөлөр буттун сыздап оорушу 3—6 күндөн кийин жана шишиги 3—6 күндөн кийин тарарын көрсөттү. 8—10 күндөн кийин температурасы калыбына келип, бара-бара оорунун айрым белгилери жоголгон. Мумиё менен дарыланган дардын гемоглобини 1—1,5 процентке көбөйүп, эритроциттердин саны өскөн. РОЭси менен лейкоциттик формуласы нормалдашкан.

3—10 күн мумиё менен дарыланган адамдардын канын текшергенде кандын уюп камдашуу процесси мурдагысына караганда 92—132 процентке жай жүргөн. Ушул эле мезгилде плазманын гепариндеги толеранттуулугу (туруктуулугу) 42—86 процентке төмөндөгөн. Фибринолиз процесси 39—118 процентке чейин тездеп, фибриногендердин саны 250—300 мг/процентке азайган. Мумиёнун таасиринде гепариндин саны 37—80 процентке жеткен. Дарылоо мезгилинде бөйрөк менен боорго тескери таасир тийгизген эмес. Препараттын антикоагуляциялык аракетин да эске алып, буттагы вена кан тамырларынын тромбофлебитин мумиё менен дарылоо сунуш кылынган.

Т. Р. Абдурахмановдун башка бир илимий эмгегинде (1970) 12 кишинин жоон ичегисинин өтүшүп кеткен сезгенишин (колитти) мумиёнун коюу маңызы менен айыктырганы айтылган. Мында дарыны суткасына бир эле жолу 200 мг өлчөмүндө берип, он күнгө чейин дарылаган. На-

тыйжада 4—5 же 10 сутка өткөндөн кийин дарттын негизги белгилери толук жок болгон.

А. С. Вишневский ж. б. (1972) Ессентуки курортунда ашказан менен он эки эли ичегинин жараатын, жоон ичегинин сезгенишин кавказ мумиёси менен комплекстүү дарылап, оорулууга 28 суткага чейин 0,2—0,5 *г* мумиёнун суудагы эритмесин ачкарын ичирген. Жоон ичегинин жараат түрүндөгү сезгенишинде мумиёдон микроклизма жасаган. Мындай дарылоодо организмдин жалпы абалы жакшырган. Бара-бара ашказандын, он эки эли ичегинин, жоон ичегинин жана мөөндүн дарттары толук айыккан.

Мумиё карын былжырын жараланууудан сактаган. Ошону менен бирге ичеги-карындагы жарааттардын жок болушуна көмөк берген. Курорттук терапиянын натыйжалуулугун жогорулаткан.

В. Н. Исмаилова ж. б. (1969) экиден 16 жашка чейинки 52 баланын сынган жилик сөөктөрүн мумиё менен дарылаган. Беш жашка чейинки балдарга күнүгө 2—3 жолу 0,1—0,2 *г*, бештен он жашка чейинкилерине 0,2—0,4 *г*, ал эми 10—15 жаштагыларга 0,4—0,5 *г* препаратты тамактан мурда берген.

Авторлордун айтуусуна караганда мумиё сынықты тез бүтүргөн. Бардык балдардын ичинен экөө гана окшуп, кусуп жана ичи өтүп кеткен. Ошол себептен аларга бир аз тыныгууга туура келген.

В. И. Козловская (1968) таяндыруу-кыймылдатуу аппаратынын четки нерв бутакчасындагы ар кандай дарттарды (куяң, тери нервинин сезгениши, нервге суук тийүү ж. б.) кавказ мумиёсу менен дарылаган. Ал 3—5 минутача денеңин ооруган жерин мумиёнун эритмеси менен сүргүлөгөн. Мындай массаждоодон булчуң эттердин сайгылашып сыздаганы басылган. 3—5 күн өткөндө оорунун белгилери толук жоголгон. Натыйжада оорулуулар 100 процент айыккан.

А. М. Мамадалиев менен С. Д. Мадьяров (1968) жараатанган четки нерв бутакчалардын дары-

лооro мумиёну колдонушкан. Дарылоо курсу он күнгө созулуп, бир күндө 2—3 жолу 0,3—0,5 граммдан (суткалык өлчөмү 0,9—1,5 граммдан) мумиё берген. Акырында колбуттун функциялары, башка жол менен дарылаганга салыштырганда 3—4 жума мурун калыбына келген. Авторлордун айтуусуна караганда оорулуунун температурасы 37—37,5°га чейин көтөрүлүп, айрым учурда бүткөн боюн тер баскан. Бир тобунун эти ысып, башы зыңылдап ооруган. Биздин оюбузча мумиёнун жогоруда көрсөтүлгөн өлчөмү терапиялык орточо өлчөмдөн ашып кеткен. Оорулууну мумиёнун мындай ашыкча өлчөмү менен узак убакытка дарылоого болбойт.

Ю. Н. Нуралиев (1968, 1970) келемиштин ашказанындагы жарааттын өзгөрүп бузулушуна тажрыйба жасап, мумиёнун регенератордук процессти тездетүүчү аракетин аныктаган. Бул болсо тажрыйбанын жыйынтыгына таянып, ашказан менен он эки эли ичегинин жараатын мумиё менен айыктырууга болот деп корутунду чыгарууга алып келген.

Кыргызстан мамлекеттик медицина институтунун ички оорулардын пропедевтика кафедрасы менен Ленинграддагы санитардык гигиена кафедрасы, ошондой эле Тажикстан мединститутунун педиатрия факультети ашказан менен он эки эли ичегиси илдетке чалдыккан 74 оорулууну клиникалык жактан изилдеген. Оорулуулардын бардыгы тең дарты күч алып турган кезинде текшерүүдөн өтүштү. Алардын ашказаны тамак ичкенден кийин абдан ооруп, ошондой эле диспепсиялык көрүнүш (окшуу, кусуу ж. б.) мүнөздүү болгон. Алардын көпчүлүгүнүн (44%) ооруганына 2—5 жана 10 жыл (21%) болгон.

Клиникалык, рентгендик маалыматтар, гастробиопсия ж. б. методдордун жыйынтыктары мумиё менен дарылоо эң жакшы натыйжа берерин көрсөткөн.

Оорулуунун абалынын жакшырышы, айыгышы, препараттын натыйжа бериши сыздаган оору, диспепсиялык белгилердин жоюлушу, кол менен басканда ашказандын

оорубай калышы менен аныкталат. Оорулуулардын басымдуу көпчүлүгү (72 си) тамак ичкенден кийин тамактын келип түшкөнүнө жараша ашказан менен көкүрөк кемирчегинин салмактанып сыздап оорушун айтышкан. 37 оорулуу зарна болуп, 26 сы окшуп кусуп, 24ү сасык кекирип, 19 нун ичи көөп, 28 нин заңы каткан. 26 оорулууда Грегерсен реакциясы оң көрсөткүчтү берген. Рентгендик текшерүүдө 65 адамдын он эки эли ичегисинде, үчөөнүн ашказанында «оюк жараат» бар экендиги аныкталган. Баардык оорулууларда карындын быржык бүктөмдөрү менен былжырдуу челинин рельефинин өзгөрүшү, он эки эли ичегинин кыймылынын бузулушу жана анын деформацияланышы сыяктуу бир катар рентгенофункциялык белгилер кездешкен.

Мумиё менен дарылоону стационардуу шартта, мүнөздөп тамак берип, 24—26 күнчө жүргүзүшкөн. 100 *мг/кг* өлчөмүндөгү дарыны бир кашык чайга же кайнак сууга эзип ичиришкен. Дары күнүнө эки жолу (эртең менен кечинде) тамактан жарым саат мурда берилген. Мумиёну ичкенден кийин 15—20 минута өткөндө көпчүлүгү өздөрүн жакшы сезишкен. Сыздаган оору басаңдаган. Мумиё менен дарылаганда он тогуз адам төрт суткада, он жетиси 5—6 күндө, жыйырма бири 7—8 суткада, он беши 9—15 күн өткөндөн кийин ооруну сезбей калышкан.

Көкүрөк кемирчегинин астын кол менен басканда пайда болуучу оору алты кишиде 3—4 эле суткада, он бешинде 5—6 күн өткөндө, он жетисинде 7—8 суткадан кийин, 33үндө 9—15 күндүн ичинде толук басылган. Алардын ичинен экөө дарылоо курсу толук бүткөндөн кийин да көкүрөк кемирчегинин асты кол менен басканда бир аз сыздап ооруганын сезген. Оорунун бардык диспепсиялык кубулуштары (окшуу, кусуу, зарна болуу, сасык кекирүү ж. б.) дарылоонун 7—10 күнүндө жоголгон.

Ичи каткан оорулуулардын заңы 6—15 күн дарылагандан кийин оңолгон.

65 кишинин (95,6%) ашказаны менен ичегисиндеги

«оюк жарааттары» мумиёдон толук айыккан. Ал эми үчөөнүн жарааты (4,4%) абдан эле кичирейген.

Жыйырма алтысынын мурдагы оң көрсөткүчтүү Грегерсен реакциясы дарылоодон кийин терс (оору жок) көрсөткүчкө өткөн.

Карындын зилин текшергенде ашказандын секреторлук функциясын мумиё нормалдаштыраары аныкталды. Бул убакта пепсиндин көбөйүшү менен бирге карын зилинин кычкылданышы гиперациддик жана гипоациддик процесстерде акырындык менен мурдагы калыбына келген.

Гастробиопсиялык изилдөөдө 32 оорулуунун карынынын бетиндеги эпителиясы ар кандай даражада дистрофиялык өзгөрүүгө учурап, эпителия алдында даана байкалган шишиктин пайда болгондугу билинди.

Мумиё менен 8—12 күн дарылагандан кийин сезгенүү процесстери тарап, карындагы былжырлуу чел кабыкчанын азыктанышы нормалдашкан.

Ашказаны жарааткa чалдыккан орулууларда оорунун субъективдүү жана объективдүү белгилери мумиё менен дарылаганда төмөндөгүдөй мөөнөттө жоголгон: 1—4 күндө оорулуулардын 42 проценти, 6—8 суткада 60 проценти, 9—12 күндөн кийин 2 проценти сыздаган дарттан кутулган. Дарылоо башталгандан 3—12 күн өткөндөн кийин оорунун кээ бир белгилери (сыздашы, кол менен сыйпалаганда бир аз ооруксунушу ж. б.) көпчүлүгүндө анчалык байкалган эмес.

Байкал жактан алынган, аз минералдашкан мумиёнун дарылык сапатын аныктоо максатында 6 оорулууга аны көбүрөөк өлчөмдө (200 мг/кг дан суткасына эки ирээт) берип көрүшкөн. Алардын бешөөнүн оорусу 9—12 күндөн кийин басылган. Бирөөнүн «оюк жарааты» толук бүтпөй, дарылоо курсу бүткөндөн кийин гана кичирген.

Жаны кыйналган үч оорулууга (74 кишинин ичинен) мумиё менен катар викалин беришкен. Мындай учурда оору 1—3 сутканын ичинде эле басылып, мумиёну өзүнчө бергенге караганда оорулуу тез сакайган.

Төрт оорулууда жарааттан тышкары өтүшүп кеткен колит бар экендиги аныкталды. Мумиё менен дарылагандан кийин жарааттын бардык белгилери, ошондой эле өт бөлүп чыгаруучу системалардын жана ичегинин сезгенишине байланыштуу илдеттер толугу менен жок болгон.

Ошентип, мумиё менен дарыланган 74 оорулууга дары жаккан жана жакшы натыйжа берген. Ошону менен бирге эч кандай кабылдап кетүүлөр байкалган эмес (авторлор Нуралиев Ю. П. жана Денисенко П. П.).

Л. Г. Селезнева ж. б. (1972) 65 кишинин күйгөн жерине мумиё сыйпап көрүшкөн. Мында мумиё 1—3 процент-түү эритме же 0,5% түү новокаин кошулган май түрүндө пайдаланылган. Мындан тышкары беш күндөн эс алдырып, он күн катары менен күнүгө 0,5 *г* дан мумиё ичиришкен. Бардык учурда ал ооруну баскан, сезгенүү белгилерин жойгон, жарааттын бүтүү мөөнөтүн кыскарткан, жараатты бул чириген клеткалардан тазалап, карттанууну эпителиянын пайда болушун тездеткен. Мумиё терең күйүктөрдү операцияга даярдоо мөөнөтүн 7—12 күнгө кыскарткан.

И. Сулейманов (1972) сөөк туберкулёзу менен ооруган 57 кишини операциядан кийин комплекстүү дарылоодо мумиёнун кургак маңызын колдонгон. Булардын 37синин жамбашынын кашка жилик мууну, 8инин тизе муундары, 12синин омурткалары дартка чалдыккан. Автор суткасына эки жолу 0,1 *г* мумиёнун стандарттуу кургак маңызын пайдаланып, 20 күнчө дарылаган. Кайталап дарылоо курсун он күн эс алдырып, анан баштаган. Бир курсуна 4 *г* мумиё сарпталган.

Жалпысынан мумиёну операциядан кийин колдонуу омурткалардын өсүп калыбына келишин тездетет. Башка дарыларга караганда мумиёну колдонгондо чоңдор 28—30 күн, ал эми өспүрүмдөр 15—25 күн эртерээк айыгат.

А. Ш. Шакиров (1966—1969) мумиёну хирургиялык методдор менен комплекстүү колдонуп, 2500 дөн ашык сынык ты дарылаган. Бул үчүн күнүгө 0,2 *г* мумиёну

ачкарын ичирип, он күнчө байкоо жүргүзгөн. Андан кийин дагы он күн эс алдырып, курсту кайра баштаган.

Башка жол менен дарылаганга салыштырганда мумиёнун таасиринен сынык чорунун пайда болушу жана сыныктын бүтүшү 13—17 күнгө тездери клиникалык-рентгендик изилдөөлөрдө байкалды. Дарылоо учурунда оорулуунун гематологиялык көрсөткүчтөрү оңолду. Кальций, фосфор жана анча-мынча калий элементтеринин саны артты. Шелочтуу фосфатазанын активдүүлүгү жогорулады. Ошондой эле белок менен белоктуу фракциялардын жалпы саны көбөйдү. Мумиё менен дарыланган дардын жалпы абалы жакшырды. Ичтейи ачылып, уйкусу оңолду. Сыныктын сыздап ооруганы басылды. Патологиялык жандануу мөөнөтү кыскарып, шишиги тез тарады, гематомдор жоголду. Кокустаган кол-бут эрте кыймылга келип, эмгекке жарамдуу болуп калды.

Ошентип, А. Ш. Шакиров өзү жана башка изилдөөчүлөр жыйнаган жетиштүү сандагы клиникалык материалдардын жана сыныктын моделине жасалган тажрыйбалардын негизинде жогорудагы айтылгандар ырасталды. Бирок сынықты дарылоодо автор сунуш кылган он күндүк тыныгуусу бар, кайталап дарылоо схемасына макул болууга болбойт. Анткени дары жаңыдан эле жагып, сынык бүтүп келе жатканда он күнгө тыныгуу жасоо биздин оюбузча, өтө эле узактык кылат. Бул метод сынык менен жарааттын жандануу процессине тоскоолдук келтириши мүмкүн.

Мумиё уулуу болбогондуктан, күнүгө бир жолу 0,2 *г* берүүнүн ордуна бир күндө эки жолу 1—3 *мг/кг* эсебинде ичирип, 20—30 күн катары менен тынымсыз дарылоо максатка ылайык. Тыныгуу беш суткадан ашпоого тийиш. Ал эми кайталап дарылоону узак убакытка чейин бүтпөгөн же ири сөөктөрдүн сынығына колдонсо болот.

Д. Шакиров (1966—1968) 117 оорулуунун ириңдүү жарасын дарылап көрүп, ага мумиёнун 1—10% эритмеси жакшы таасир тийгизерин аныктаган. Бул убакта башка

дарыларды колдонгонго караганда ириңдүү жаранын айыгуу процесси 1,5 эсеге тезделген. Мумиё менен дарылаганда оорулуунун денеси бир аз тызылдайт. Бардык учурда препарат жараттагы микроорганизмдерди жана ириңди тазалаган. Ошентип, автор клиникада жүргүзгөн сыноого таянып, хирургияда мумиё менен ириңдүү жана жугуштуу жараттарды дарылоону сунуш кылган.

Т. М. Шамшина менен С. И. Гершкалов (1969) жыйырма аялдын жыныс мүчөлөрүндөгү кеселдүү тканларды (жатын моюнундагы жана жыныс кынынын капталындагы эрозияны) дарылоо үчүн мумиёнун суудагы эритмесин колдонушкан. Эрозияга учураган жерге 4 проценттүү мумиёнун эритмесине нымдалган чүпүрөктү коюп, тышына тампон коюшкан. Натыйжада бир сутка өтпөй эле жарат ириңден тазарган. 3—4-суткада жарат жоголуп, 5—6 күндөн кийин чет-четинен эпителиялар өсө баштаган. Дарылоо 6—10 жолу кайталанып, бардык оорулуунун эпителиялары 2—3 жумада эле өсүп калыбына келген.

А. Я. Фойгельман (1970) мумиёнун майы жана 2,3—3 проценттүү суудагы эритмеси менен 16 кишинин күйгөн терисин дарылаган. Күйгөн териге мумиёну сыйпаганда эпителиянын өсүү процесси тездей тургандыгы аныкталган. Бул учурда башка медикаменттерди колдонгонго караганда дарылоо мөөнөтү 4—5 күнгө кыскарган.

Л. Х. Хабибов (1970—1971) тишинин эти сезгенип ооруган 60 кишини дарылаганда мумиёнун коюу маңызын комплекстүү пайдаланган. Дарылоонун жыйынтыгы антибиотиктер менен B_1 витаминин, алоэнин маңызын ийне менен сайып дарылаганга барабар болот. Бул үчүн мумиёну күнүгө бир жолу 0,2 *г* дан 10 күн ичиришкен. Ошону менен эле катар мумиёнун 5 проценттүү суудагы эритмеси менен оозун чайкаткан. Парадонтозду дарылоодо мумиену колдонуу эң жакшы натыйжа берери клиникалык-рентгендик жана микробиологиялык жол менен аныкталган. Мындай дарылоо дарттын негизги белги-

лерин тез жойгон. Тиштин этинин кызарып сезгенишин тараткан. Оорулуу өзүн жакшы сезип, жалпы абалы оңолгон. Азуу түптөрүнүн ириндеши басаңдап, тиштин эттери жана ооздун ичиндеги былжырлуу кабыкчалар мурдагы калыбына келген.

Ооздун ичиндеги же тиш менен тиштин эттеринин бүгүштөрүндөгү кездешүүчү микрофлораны изилдеп текшергенде, антибиотиктерге (тетрациклин, пенициллин, левомицетин ж. б.), алоэге жана B_1 витаминине караганда агрессивдүү ферменттерден турган мумиё препараты бактерияларды үч эсе көп кырып жок кылары далилденген. Тиш менен тиштин этиндеги бүгүштөрдөн алынган микроорганизмдерди (стрептококкторду, стафилококкторду, протейлерди ж. б.) мумиёнун беш проценттен жогорку концентрациясы толук кырып таштаары аныкталган. Ал эми мумиёнун 0,31 проценттен аз концентрациясы микробдорго таасир эте алган эмес.

Профессор Б. Г. Бажановдун клиникасында (Фрунзе ш.) 27 кишинин ашказан жараты менен өтүшүп кеткен гастрит оорусун дарылап көрүшкөн. Натыйжада жогорудагы авторлордун ийгиликтериндей жетишкендиктер келип чыккан. Ошентип, мумиё менен ар кандай дарттарды дарылоонун келечеги кең. Азыркы кезде клиникада мумиёну колдонуп жүрүшкөндөрдүн басымдуу көпчүлүгү анын ар кандай ооруларга тийгизген көп кырдуу таасири жөнүндө ишенимдүү маалыматтарды келтиришет.

МУМИЁНУН (аркар-таштын) КЫРГЫЗСТАНДА ЭКОЛОГИЯЛЫК-ГЕОГРАФИЯЛЫК ЖАНА КЛИМАТТЫК ШАРТТА ТАРАЛЫШЫ

Эл ичинде мумиё жөнүндө көп сандаган легендалар, болумуштар таралган. Анын кереметтүү касиетин кыргыздар эчактан бери эле билип, аны «аркар-таш деп аташкан. Таап алган мумиёлорун укум-тукумуна чейин сактап, аны ар кандай илдеттерди, айрыкча сыныкты дарылоо үчүн пайдаланышкан.

Мумиёнун пайда болушунда климаттык шарт жана жаратылыштын өзгөчө шарттары чоң роль ойнойт. Ушуга байланыштуу Кыргызстандын жаратылышына бир кыйла толугураак токтолмокчубуз.

Кыргызстандын жаратылышы өтө эле ар түрдүү. Ал аскасы асман тиреген, чокусун ак мөңгү баскан бийик тоолуу өлкө. Орто Азиянын эң эле бийик тоолору — Тянь-Шань, Памир, Алай ж. б. Кыргызстандын аймагынан орун алган. Кыргызстандын аймагы деңиз деңгелинен 500 дөн 7600 *м* ге чейинки бийиктикте жайгашкан. Ошондой эле Европа менен Азиянын субтропиктүү кеңдигинде жатат.

Тянь-Шань салыштырмалуу жаш тоолордун катарына кошулат. Үчүнчүлүк доордо бул жерди «Тетис» деген океан ээлеп жаткан. Жер Ортолук, Кара, Каспий, Арал деңиздери ошол океандын калдыгы болуп саналат. Тянь-Шань тоолору негизинен чыгыштан батышты карай созулуп жатат. Бул тоолордун токой өскөн тескей тарабында альпы жана субальпы шалбаасы өсүп, ал ным топтойт. Күнгөй жагында кургакчылык өкүм сүргөндүктөн, өсүмдүктөр сейрек, аймагы жарым чөлдүү, чөлдүү же кургак талаалуу келет. Тоолору тик жана бийик болгондуктан, өсүмдүктөр менен жаныбарлары бири-биринен өзгөчөлөнгөн алкактар түзүлөт. Жайы-кышы жапжашыл болуп турган бийик карагайлар мен-менсинип асман тиреше т. Алардын көркү, кооздугу адамды таңдантып, көз жоосун алат! Алардын арасында аба ушунчалык таза, айрыкча жаан жаап өткөндөн кийин жөн эле укмуш! Бирок бийик тоонун климаты бир эле мезгилде ысык да, жылуу да, салкын да, суук да болуп турат. Жайкысын +35—40° ысык болсо, кышкысын суук —20—40° ка жетет. Тянь-Шандын сырттарында жайдын толуп турган учурунда мөндүр аралаш жамгыр же кар жаайт. Бирок күн ачылар замат эле кар эрип кетет. Жаан-чачындан жаныбарлар үңкүрлөргө, конулдарга корголошот. Айрымдары ийиндерине кире качышат. Курт-кумурскалар болсо, кыртыштын алдына, таш-

тардын астына жаракаларга чогулушат. Бир тобу кырылып өлүп да калат.

Кыргызстандын аймагында 6,5 миңге жакын өсүмдүктүн түрү бар. Булардын ичинен 51 проценти бизден башка жакта кездешпейт. Тоолордон өсүмдүктөрдүн эң кызык түрлөрү—төө тамандар, чийлер табылды. Бул болсо тоолуу ландшафттын ар түрдүүлүгү менен түшүндүрүлөт. Мындан тышкары Кыргызстандын аймагы өсүмдүктөр тарай турган (миграцияланууучу) алкактан орун алган. Кыргызстанда түндүккө, борбордук Азияга, Индо-Гималайга алдыңкы Азияга таандык өсүмдүктөрдүн түрлөрү, ошону менен бирге Тянь-Шанда Алайда өсүүчү өсүмдүктөр жолугат.

Тянь-Шань аймагынын климаттык шарты эфир майына, алколоиддерге, глюкозиддерге, сапониндерге, хлорофилдерге, каротинге, сесквитерпинге, флавоноиддерге, кумариндерге өтө бай келген, дары-дармек, парфюмерия жана тамак өнөр жайларына керек болуучу өсүмдүктөрдүн түрлөрүн пайда кылууга көмөк берген.

Кыргызстандын аймагында түздүктөрдө, бөксө жана бийик тоолордо, талааларда, шалбааларда, чөлдөрдө, токойлордо, агын суулар менен деңиздерде өсүүчү өсүмдүктөр бар. Алдыңкы Азияда, Орто Азияда, Түштүк Азияда, Чыгыш Сибирде, Европада өсүүчү түрлөрдүн көп санда болушу Кыргызстандын жаныбарлар дүйнөсүн өтө бай көрсөтөт. Кыргызстандын жапайы жаныбарлары да, бакма жаныбарлары да башка жерлердеги жаныбарларга караганда органдарында микроэлементтердин, физиологиялык активдүү заттардын көп санда болушу менен айырмаланат. Үй айбандарын кошпогондо Советтер Союзунда жашоочу жырткыч жаныбарлардын 40 процентке жакыны, ошондой эле жаныбарлардын ар түрдүү типтеринин өкүлдөрүнүн 65 проценти жашайт.

Айрым авторлордун айтуусуна караганда, Кыргызстандын табигый биологиялык факторлору (өсүмдүктөрү, минералдары, жаныбарлардан алынган продуктулары) башка

жерлерден алынган биологиялык объектилерге салыштырганда физиологиялык (фармакологиялык) жактан активдүүрөөк келет.

Кыргыз мумиёсу менен башка жактын мумиёсун бири-бирине салыштырып көрүү жана алардын пайда болушун аныктоо биз үчүн өтө кызыктуу болду. Мумиёну биз Кыргызстандын айыл-чарбага жараксыз аймактарынан (аска зоолордон ж. б.) издедик.

Мумиё Орто Азияда монуя, момия, мумия, мумуя, Кийик-Таш, момлай мумийа, кара дары, сары дары, бальзам, улар-таш, аркар-таш, момолой менен сокур чычкандын кумалагы деп аталары белгилүү болду.

Мумиёну билген адамдар аны кара түстө, камырдай илээшчек, жылтырак, аска-зоокалардан кыйынчылык менен алына турган, жарат менен сыныкты тез айыктырууга жардам берүүчү зат деп айтышты.

Чындыгында эле, мумиё деген зат өзгөчө буркураган жыты бар, даамы ачуу зат. Бир өңчөй массадан турат. Кармалап көргөндө жыпжылма, түсү кара. Бул белгилердин бардыгы илимий эмгектерде жазылган аныктоолорго туура келет.

Суудагы эритмесин ачык бойдон калтырса, бир күн өткөндөн кийин буркураган жыттын ордуна чөп оттоочу жаныбарлардын, айрыкча кой-эчкилердин кумалагынынкындай жыт пайда болот. Мындан мумиё момолой чычкандын кумалагы болбосун — деген ой туулат.

Мумиёну илгертен эле тоолордон табышчу. Кыргыздар да мумиёну тоолордон, аскалардан, зоокалардан издешкен.

Күндөрдүн биринде «Бейшеке» колхозунун малчысы Садыков Байызбектикинде конок болуп калдык. Аңгемелешип отуруп, ал бизге бийик тоолордон укмуштуу дары — мумиёну таап алганын айтты. Мүмкүн силер аны билерсиңер — деп ал кагазга оролгон чайырдай кара массаны бизге алып келди. Бул тоо келемишинин кумалагы—мумие»— деди ал.

Андан ары ал ага-ини эки бала мергенчиликке барганын, иниси кулап кетип колун сындырып алганын, агасы сынган колду хирургиясыз ушул кара дары менен тез эле айыктырганын айтып берди. Сынган кол айыккандан кийин агасы Б. Садыковго ошол дары табылган жерди көргөзгөн. Ал мумиё (аркар-таш) өтө сейрек кездешерин айтып, табылган жерин көрсөтүп берүүгө бизге убада кылды. Сөзүнүн аягында чайырдай кап-кара массаны колубузга берди. Бул затты биз көптөн бери издеп жүргөн элек, абдан зор кубанычта болдук. Бирок бул кара масса чыныгы мумиё (аркар-таш) экендигине ишенгенче көп эмгектенүүгө туура келди.

1966-жылдын май айында Байызбек менен Кара-Буура капчыгайынын жогорку жагындагы Жорго кыштоосуна жөнөп калдык. Ал Талас кырка тоосунун батыш тарабында, Сандалаш менен Чаткалдын кошулган жеринде эле.

Тоо арасында жашап, аска-зоокаларды мекен кылгандар жаратылыштын азап-тозогун жакшы билишет. Тоо массивдери жайкысын ультра-кызгылт-көк нурларды көп санда алып, кышкысын ак кар жамынып калат.

Мергенчилер менен айыл аксакалдары эч кимге билгизбей жашыруун барып жүрүшкөн, тоо бальзамы — мумиёсу бар (аркар-таш) үңкүргө өтө эле кеч жеттик.

Бул жерлерде өскөн өсүмдүктөрдүн калдыктары үңкүрдүн түбүндө тебеленип жатыптыр. Мындан тышкары үңкүрдүн төр жагынан, түбүнөн кемирүүчүлөр менен куштардын заңындай болгон тоголоктошкон кумалактар да табылды.

Үңкүрдүн бийиктиги эки метрче келет. Шыбынан биздин колдогу мумиёго окшош ачуу даамдуу, кескин жыттуу, кара түстөгү жылтырак кара тамчылар саландап турат. Чайырдай кара тамчылардын саландап турушу бизди аябай таң калтырды. Шыпка момолойлор кантип чыгышты жана чайырдай массаны пайда кылууга кандайча катышты? — деген суроо туулду.

Ошол кезде айрым изилдөөчүлөрдүн мумиёну «тоо жашы», «тоо мому», «тоо каны», «асканын тери», «аска бальзамы», «таш желими» деп далилдеген ой пикирлери, гипотезалары оюма түштү.

Мындан кийинки изилдөөлөрүбүз (мумиё чогултуучулар, жолдоштор, чабандар, мергенчилер, жаратылышты сүйүүчүлөр, туристтер, журналисттер ж. б. менен бирдикте) Ак-Суу-Жабаалы коругунда, Пскем, Сандалаш, Чаткал, Фергана, Суусамыр, Молдо-Тоо, Ат-Башы, Тескей Ала-Тоо, Сары-Жаз, Күнгөй Ала-Тоо, Кыргыз жана Талас Ала-Тоолорунда жүргүзүлдү. Алай менен Алайдын ары жагындагы тоолордон табылган мумиёлорду бизге салып жиберишти. Өзбекстандын окумуштуулары мумиёну Ош областынын Жаңы-Жол районуна караштуу Чаткал тоолорунан табышканы бизге белгилүү болду. Бардык жерден табылган мумиёлордун тоголоктошкон кумалактары (сырткы көрүнүшү, даамы, жыты) бири-бирине окшош болуп чыкты.

Мумиё чогултуу үчүн климаттык шартынын өзгөчөлүгүнө карата Талас өрөөнүн тандап алдык.

Талас өрөөнү Түндүк Тянь-Шань физикалык-географиялык аймагынын составына кирет. Ал Талас, Кыргыз, Күнгөй Ала-Тоо, Алайдын ары жагындагы тоо кыркаларынан турат. Бул массив батыштан чыгышты карай 535 км жерди ээлеп, созулуп жатат, тоонун өтө жазы жери 100 км ге жетет.

Бул аймак деңиз деңгелинен 539 метрден 4875 метрге чейинки бийиктиктен орун алган. Өтө бийик бөлүгү өрөөндүн түштүк жагында жайгашкан. Ага Талас тоо кыркасындагы Манас чокусун (бийиктиги 4488 *м*), Күнгөй Ала-Тоосундагы Чоктал чокусун (бийиктиги 4771 *м*) кошууга болот.

Аймактын геоморфологиялык түзүлүшү эки түрдүү ири рельефтен: өтө бийик көтөрүлгөн тоо кыркаларынан жана ойдундан — тоо арасындагы өрөөндөрдөн турат. Булардын

1/3 бөлүгүн түздүк деп эсептелген тоо арасындагы ойдуңдар, 2/3 бөлүгүн бийик тоо кыркалары ээлейт.

Бийик тоо кыркалары палеозойдогу күчтүү өзгөрүүлөргө дуушар болгон кристаллдуу тектерден турат. Бөксө тоолору менен тоо капталдарынын этек жагы үчүнчүлүк доордогу чөкмө тектерден түзүлгөн. Буга континенталдуу формацияга кирүүчү кумдар, чополор, акиташтар, борпоң конгломераттар кеңири тараган. Утур бийиктеген сайын сланецтер жолугат. Ал эми палеозойдогу чөкмө тектерди интрузиялар (порфир же гранит сыяктанган магмалык тектер) жырып өткөн.

Бийик тоолордогу кенен төрлөр менен аркайган кырлар ландшафттын муз-мөңгүлүү формасын түзөт. Мында жайы-кышы кетпеген кар, мөңгүлөр, шиш чокулар, туу кырлар кездешет. Кээде байыркы замандагы денудация процессинен пайда болгон түздүктөр да учурайт.

Тоо капталдары негизинен асимметриялуу түзүлүшкө ээ. Тескей тарабы жайык тартып, адырга өтөт. Айрым учурда мындай бөксөлөр экиге бөлүнүп, орто жеринде шиленди тектерге толгон өрөөндөр орун алат. Күнгөй жагынын капталдары, тескерисинче, бийик жана тик беттерден турат, адыры жок.

Жай мезгилдеринде Орто Азияда, анын ичинде жогоруда айтылган аймакта да термикалык депрессия жүрүп, континенталдуу климатка байланыштуу тропиктик аба өкүм сүрүп, жалпы эле Орто Азияга таандык мээ кайнаткан ысык, үп, аптаптуу кургакчылык башталып, көп учурда керимсел согот.

Ошол учурда аба массалары каптал ылдый жылып, аба агымдарын пайда кылат. Натыйжада аймак бир аз салкындап, жаан-чачын күтүлөт. Климаттык шарттын бийик тоолуу алкактары түзүлөт. Ошол себептен талаалары ысык, бөксөлөрү жылуу, тоолору салкын, төрлөрү суук болуп турат.

Жай мезгилдериндеги орточо температура: ойдуңдарда +25°, ал эми бийиктиги 4500 *м* жеткен төрлөрдө +1° га

чейин өзгөрөт. Кышкысын ойдундарда —6°, бийик тоолуу райондордо —18,5° суук болуп турат. Бийиктиги 2500—3000 *м* келген капталдарда жаан-чачындын жалпы саны 100 *мм* ге жетет.

Бирдей бийиктиктерде жана аларга жанаша жаткан өрөөндөрдө абанын нымдуулугу батыштан чыгышты карай өзгөрүп турат. Күнгөй Ала-Тоосунун тескей тарабы башка жактарга салыштырганда өтө жаанчыл келет. Кыргыз кырка тоосунда нымдуулук азыраак, ал эми Талас кырка тоосунда нымдуулук андан да төмөн.

Бул жерде талаада өсүүчү негизги өсүмдүктөр: бетеге, тулаң, чий, эрмен, шыбак, ромашка, чабрец өсөт. Мындан тышкары эфемерлер менен эфемероиддердин өкүлдөрү да жолугат.

Кээ бир жерлерде майда бадалдар кездешет. Бадалдардан көбүрөөк таралганы ит мурун менен бөрү карагат болуп эсептелет. Аймактын батыш жагында абелия өсөт. Дарыялардын жээгиндеги өсүмдүктөр да өзгөчөлүккө ээ. Ал жерде айрыкча чычырканактын чери көп.

Өсүмдүктөрдүн тоо ксерофити деп аталган өзгөчө тиби шагылдуу беттерде, аска-зоокаларда өсөт. Бул жерде караган, чекенди, сүт тикен бадалы, шыбак, аркар от, чабрец, көкөмерен, ит мурун, тянь-шань алчасы ж. б. бар. Аска-зоокалардын, таштардын бетинен саргыч же бозомук тарткан каралжын түстөгү эңилчектерди жолуктурабыз.

Бөксө тоодо өсүүчү шалбаалар менен шалбаалуу талаалар 1200—2200 *м*, айрым учурда 3000 *м* бийиктиктерде орун алган. Бул жерлерде кара күрөң же тоонун кара топурагы басымдуу келет.

Чөп өсүмдүктөрүнүн составы өтө эле ар түрдүү. Алар талаа шалбаалары менен бийик тоо шалбааларынын ар кандай типтерин пайда кылат. Мында өтө кеңири таралган өсүмдүктөргө: жылгын, буудайык, түбү бош, бетеге, эстрагон, подмаренник, тулаң, лигулярия, ак сокто, талаа түлкү куйругу, жунгар сененциясы, флемис, дандуу чөптөр ж. б. кирет.

Ит мурун, табылгы, шилби, бөрү карагат, ошондой эле жазы жалбыраактуу даректардан (терек, бай терек, алма) турган анча чоң эмес токойлор, кээде ийне жалбыраактуу токойлор кездешет.

Субальпы шалбаалары 3000—3500 *м*, кээде 4000 *м* бийиктикте өсөт. Бул шалбааларда негизинен флемис же шемор, болбосо экөөнүн аралашмасы кеңири тараган. Булар менен кошо тогуз төбөл, тролиус, герань анемона, эстрагон, чеге гүл, кара кыяк, бото көз, жылгын, өлөң, саамалдык, чирче баш чөп, бүргүн, каз таман, лигулярия, доңуз сырт, кара күрүч сыяктуу субальпы шалбаасын пайда кылуучу тилтер кездешет. Субальпы шалбаасы жайыт катары зор мааниге ээ. Бул шалбаада флемис менен манжетка өтө көп санда жолугат. Анын себеби аларды мал өтө эле аз жегенге байланыштуу болсо керек.

Паркка окшогон бул токойлордун арасын жайкалып калың өскөн тулаң менен бадалдар ээлеп алган. Шренка карагайы, Семенов ак карагайы, карагай, арча басымдуу келет. Карагайлардын арасында тянь-шань четини, көк талдар; суу бойлой өскөн кара моюл, бай терек, кайың, жапайы алма өсөт. Бадалдардан: шилби, ит мурун, бөрү карагат, карагат, табылгы жана жапалак арча бар.

Альпы шалбаасы 3200—4000 *м* бийиктикте жатат. Бул жерде анча калың эмес тоо шалбаа топурагы басымдуу келет.

4000 м бийиктиктеги муз-мөңгүлүү алкакта дриагдоцвет, тилякосперuум, гегемоне, коллиontонум, лютик, рихтерия, вельдегмия деген өсүмдүктөр өсөт. Утур жогорулап бийиктеген сайын жөнөкөй козу карындар, бактериялар, балырлар гана кезигет.

Бул аймактан Борбордук Азияга таандык жаныбарларды учуратабыз. Токойдо, талааларда жашоочу жаныбарлардын өкүлдөрү, монгол-казак тукумундагы, ошондой эле Орто Азия менен Казакстандын түндүгүндөгү чөлдүү райондордон ооп келген туркестан тибиндеги түрлөр (анын ичинде чыйпылдак чычкан менен момолой да бар) бар.

Талас өрөөнү менен ага жанаша жайгашкан тоолордон жана капчыгайлардан, ошондой эле Орто Азиянын башка тоолорунан да мумиёну (аркар-таш) издеп табуу эң эле кыйын. Биз Талас менен Күркүрөө суусунун көпчүлүк куймаларынан мумиёнун (аркар-таштын) географиялык таралышын аныктап чыктык.

Чыгыш тарабындагы куймалардын жээктери толук изилденди.

Капчыгайдын орто жери менен батыш жагынан Талас жана Күркүрөө сууларына таандык болгон 73 куйманын жээктери текшерилди.

Окумуштуулар мумиёну (аркар-ташты) жаратылыш бальзамы деп эсептешип аны «таш чайыры» же «таш момму» деп аташат. Мындай атоонун себеби — алар мумиёнун тоо тектеринин терең кеткен жаракаларынан сызылып чыкканын көрүшкөн жана аны негиз кылып алышкан.

Талас өрөөнүндөгү Киров районуна караштуу аймактагы тоолордон табылган мумиёнун (аркар-таштын) пайда болушу жогоруда айтылган пикирге эч жакындашпайт. Бирок мумиёнун (аркар-таш) бийик тоолордогу тоо тектеринин жаракаларынан, коңулдарынан, оюктары менен тешиктеринен, ошондой эле үңкүрлөрдөн томолоктошкон кумалактай болуп же агып чыккан чайыр сыяктанып жолугары чын. Жайдын ысык күндөрүндө аны таштардын үстүнөн, ал эми кышында үңкүр коңулдардан көрөбүз. Күз айларында мумиё табылган тоо капталдарынан төмөндөгүдөй өсүмдүктөрдүн калдыктарын, чогундусун учуратабыз (Кумбел суусу ж. б.): шимүүр, таш гераны, лаготис, жунгар керечи, примула, флемис, улар пияз, чалкан, ирис, шалбаа чинасы, жылтыр гүл, карагат, ит мурун, ак сокто, коён томук, жунгар кымыздыгы, бетоника, коңгуроо гүл, херациум, жер буурчак, карагай, көбүргөн, түндүк холиуму, аткулак, ак беде, өрмө кара, бетеге, аркарот, тогуз төбөл, каакым, зире, кычы, өгөй эне, ыргай, кымыздык, тяньшань четини, эрмен, эстрагон, Маршалл даргыны, регнерия, түктүү тоо сулусу, сасык тармал чөп, арча, майда жал-

бырактуу шилби, тыйынчанак, жылгын, талас уу коргошуну, шыбак ж. б.

Булар кемирүүчүлөрдүн кышка карата топтогон тоюту экендигинде талаш жок. Кемирүүчүлөр бийик тоолордо өскөн чыктуу жана жыттуу чөптөр менен азыктангандыктан, алардын кумалактары дарылык касиетке ээ болушу ыктымал.

Кыргыздарда мумиё (аркар-таш) кандайдыр бир белгисиз макулуктун кумалагы деген сөз бар. Аны так аныкташ үчүн биз көп аракеттерди жасадык. Кемирүүчүлөр түнөгөн жерлерден чычкандын кумалагындай болгон майда жана чачыранды массаларды көп жолуктурдук. Аны сууга эриткенде даамы менен жыты мумиёго (аркар-ташка) окшошуп турду. Жайдын ысык күндөрүндө бул зат эрип эзилип, таштын бетин каптап калат да, жука катмарчаны пайда кылат. Бир канчасы таштын жаракаларына сиңип кетет. Ошол себептен ал жаракалардан сарыгып чыгып, тоо тектериндеги микроэлементтерди өзү менен кошо алып чыгат деп болжолдойбуз.

Жаргарттын бийик зоокаларынан көп эле мумиё (аркар-таш) таптык. Терең коңулдардан табылган мумиёнун сапаты эң жакшы болуп чыкты.

Эми биздин алдыбызда ошол белгисиз жаныбарды таап, кармап алып, колдо багып, андан лабораториялык шартта мумиё алуу максаты турду. Ошону менен бирге Кыргызстандын тоолору келечекте мумиё (аркар-таш) өндүрүп алуу үчүн негизги база болуп калат деген ишенимде болдук.

1968-жылы Кыргыз тоолоруна кайрадан жүрүшкө чыктык. Бул жолу Көк-Таш менен Чат капчыгайына чейин жетип, ал жерди байырдаган макулуктарга байкоо жүргүздүк.

Көк-Таштын бийик чокуларында мумиё (аркар-таш) бар экенин дароо эле билдик. Нымдуу масса желим сыяктанып, биздин колубузга жабышып, шилекейдей кара из калтырып жатты. Нымдашкан мумиё (аркар-таш) желим

сыяктуу жабышкак массаны пайда кыларын, анан күн тийгенде кургап, үстүнкү бети жылмаланып, жып-жылма болуп каларын мурда эле билчүбүз. Кургаган мумиё ташка бекем жабышат.

Ал жерден кандайдыр бир бизге белгисиз жаныбардын эки ийинин таптык. Ийиндин оозунан даамы ачуу, нефтидей колго жабышкан, кара күрөң массанын көп сандаган калдыктарын таптык. Бул массаларга макулуктун жүнү жабышып калыптыр. Ийиндин бет маңдайындагы аскага жабышып өскөн кой шыбакты белгисиз макулуктун дүмүрүнө чейин жегени көрүнүп турат. Кертип жеген тиштеринин издерине караганда маңдайкы эки тиши чоң, калгандары майда сыяктанат. Бул болсо макулуктун кемирүүчүлөр түркүмүнө киреринен айгинелейт. Мындан тышкары ийиндин оозунан, тегерегинен чогултулган тоюттарды да байкадык. Жүргүзгөн байкоолорго караганда, бул жаныбарлар кышкысын тоютту түзөңүрөөк жерге алып барып жейт көрүнөт. Кышкысын суу издеп, өрөөнгө түшпөстөн, суунун ордуна кар жей тургандыгы кардын үстүнө түшкөн издеринен байкалды.

Ошентип, мумиё (аркар-таш) тоо тектеринин өзгөрүшүнөн келип чыгуучу «тоо бальзамы» эмес эле, жаныбарлар бөлүп чыгаруучу органикалык зат экендиги узакка созулган изилдөөлөрдөн билинди.

Мумиё (аркар-таш) —20° ка жеткен суукта тоңбостон, суюк боюнча, жабышкактыгын жоготпойт.

СССРдин аймагында кемирүүчүлөрдүн 132 түрү жашайт. Эң негизги түрлөрү үч урууга таандык. Буларга тыйын чычкан сымалдар (сары чычкан, суур, тыйын чычкан), чычкан сымалдар (чычкан, келемиш) жана хомяк сымалдар (момолой, кум чычкан) кирет.

Кемирүүчүлөр бардык жерде кездешет. Алар негизинен кургакта жашап, ыңгайсыз шартка чыдоого же анын таасиринен кутулуп чыгууга жана тез көбөйүүгө мүмкүндүк берүүчү биологиялык касиетке ээ.

Алар адам баласынын иш-аракетинен өзгөргөн шарт-

тарда да жашай алышат. Мисалы, талаада чычкандар менен момолойлор жашаса, эл жашаган жерлерде чычкандар менен келемиштер жашайт.

Ачык жерде жаткан мумиёлор (аркар-таш) терең үңкүрлөрдөн алынган мумиёго караганда сапатын жоготуп, өңү-түсү менен жытынан айырмаланып турары Арпа тектир тоосунда 1969-жылы жүргүзүлгөн байкоолордо аныкталды.

Бул кемирүүчүлөрдүн 4 маңдай тиши, жазы келген мулук кулагы бар экен. Таманы түктүү. Алдыңкы буттары да арткы буттарына окшоп узун. Жүндөрү бир өңчөй түстө. Жайкысын кызгылтым сары тартып, кышкысын бозомук көк болуп турат. Муруттары узун. Кыска секирип, жай чуркайт. Мындай белгилерине караганда чыйпылдак чычканга окшошуп кетет.

Жогоруда айтылган жаныбарлар жашаган аймактан ийин да табылды. Ийин корум таштар менен жабылгансып турат. Анда кышка карата топтолгон чөптөр да бар экен.

Кыргызстанда кызыл чыйпылдактын эки түрү кездешет. Бирөө саргыч кызыл, экинчиси болсо, кулагы далдайып, жүнү күрөң саргыч. Алар жалаң эле Кыргызстанда эмес, Орто Азиянын башка райондорундагы тоолордо, Алтай менен Забайкальеде жашайт. Монголияда, Иранда, Тибетте, Гималайда ж. б. жерлерде өтө эле көп кездешет.

Мындай чыйпылдактар «тоют топтогуч» деп да аталат. Анткени алар кышка карата тоютту көп топтойт. Алардын ийиндерине жакын таштардын үстүнөн ирээти менен жыйылган кургак чөптөрдү көп көрүүгө болот. Кийин аларды ийиндерине ташып киргизип алышат. Бул жаныбар шырп алдырбай, байкатпай ийининен кечке маал гана тышка чыгат.

Кумбел тоосунун аска-зоолорундагы жаракалар менен коңулдардан чыйпылдактын чачылып жаткан кумалактарын, ошондой эле кышка карата топтогон кургак чөптөрдү көп эле **көрүп жүрдүк.**

КОЛДО БАГЫЛГАН КОРУМ МОМОЛОЮНАН ЛАБОРАТОРИЯЛЫК ЖОЛ МЕНЕН МУМИЁНУ (аркар-ташты) АЛУУ

Жаныбар бизди өтө кызыктырды. Бир жолу аны бизге алып келип бериштн. Көрсө, үй чычканындай кичинекей, сүйрү тумшугунун учунда узун муруту бар, көкүрөк жагы бозомук тарткан макулук экен. Алар жалаң эле чөп менен тамактанбастан, бири-бирин жеп коёру да аныкталды. Ошол себептен аларды бири-биринен бөлүп багууга туура келди. Эртең менен алардын ар кайсы жерде чачылып жаткан кумалагын көрдүк. Сырткы түзүлүшү боюнча кумалактар бизге тааныш мумиёдон (аркар-таштан) эч айырмаланган жок. Сууга эритсек, жыты менен даамы тоодон табылган мумиёго окшошуп кетти.

Зоологдор аны бийик тоонун, корум момолою деп табышты, териси каралжын келип, бозомук күрөң тартып, күмүштөй жалтылдайт. Жонунун түсү жашаган жеринин бийиктигине жараша өзгөрүп турат. Көкүрөгү бозомук агыш. Куйругу салыштырмалуу узун келип, денесинин 1/3 бөлүгүнө барабар. Түктөрү агыш. Эркеги менен ургаачысынын түсү, тулку боюнун чоңдугу бип-бирдей, тышкы көрүнүшүнөн айырмаланбайт.

Бийик тоонун корум момолою коркок келет. Алар төрт бутуна гана эмес, эки бутуна, ал тургай бир бутуна тура алышат. Көк шибердин үстүндө төрт аягын созуп таштап, көзүн жуумп жата беришет. Шырп эткен дабыш чыкса, кулагын тикчийтип, дароо көзүн ачат.

Оттогондо чөптүн бир эле түрү менен чектелбестен, түрдүүлөп оттойт. Бир нерседен сактангансып, элеңдеп, аз-аздан, бирок тез оттойт. Чыктуу чөп жегендиктен көп суусабайт. Күндүз эч нерседен коркпойт, коркунучту этибар албай оттой берет. Тоодон чогулткан чөптөр түгөнгөндө көк пияз, сабиз ж. б. алып келип берсек, жакшы жешти.

Корум момолоюн тоюндуруу үчүн төмөндөгүдөй дарыдармек, маданий өсүмдүктөр жана отоо чөптөр пайдала-

нылды: жапалак арча, чекенди, жашыл ит конок, пияз, сарымсак, ак терек, альпы кымыздыгы, ак алабата, жерге төшөлүп өсүүчү кохия, жыттуу шакар чөп, жунгар жебелгеси, жунгар уу коргошуну, фергана жалган седуму, Семенов радиоласы, тянь-шань алчасы, чай чөп жалбырактуу табылгы, тикенектүү ит мурун, кара мөмөлүү ыргай, кадимки алча, маданий алма, кадимки абрикос, өрүк, алмурут, ак гүлдүү кашка беде, сапсагай кипрейи, жазы жалбырактуу кипрей, бийик тоо кипрейи, тянь-шань кипрейи, жапыз сүт тикен, тянь-шань сүт тикени, Семенов бересклети, кадимки сирень, Семенов ак чечеги, чычырканак, Иешке чайыры, кой чайыры, сабиз, Ледебур өрмө карасы, капуста, талаа чырмоогу, фергана оносмасы, туркестан дүлөй чалканы, чөл шалфейи, жыттуу көкөмерен, тоо шимүүрү, бир жылдык калемпир, түксүз паслён, аюу кулак, бүтүн жалбырактуу норичник, татар шилбиси, ичке гүлдүү шилби, астра, канада жылтыр гүлү, жылаңач уруктуу уйгак, кадимки өгөй эне, бозомук гетеропаппус, бака жалбырак, сойлоочу кекире, созуңку жалбырактуу тоо күн карамасы, британ карындызы, кой жалбырак, шыбак, ит уйгак, тытыш түктүү уйгак, Биберштейн каз таңдайы, кадимки дарчын, рута жалбырактуу шыбак, кара шыбак, чыгыш сүт тикени, орус көп башы, шыраалжын шыбак.

Өсүмдүктөр гүлдөөр алдында хлорофиллге, ауксиндерге, витаминдерге, органикалык кислоталарга, микроэлементтерге жана флавоноиддерге өтө бай келишет. Табигый бальзам — мумиёнун пайда болушунда бул заттардын да катыша тургандыгы шексиз. Демек, корум момолою жеген чыктуу чөптөр, уулуу жана дары-дармек өсүмдүктөр мумиёну (аркар-таш) пайда кылууга көмөк болсо керек.

Корум момолоюнун кумалагы чоңдугу буудайдын данындай болгон тоголоктошкон бир нече бүртүкчөлөрдөн турат. Жаңы кезинде (чыктуу чөптөрдү жегенде) саргыч түстө болуп, каткандан кийин кадимки мумиедой (аркар-таштай) каралжын түскө өтөт.

Момолойду колдо багуу анчалык деле кыйын эмес. Түркүн чөптөр менен тоюндурууну гана талап кылат.

Мумиё (аркар-таш) көп жолуккан жерлерди изилдегенде ар бир момолойдун өндүрүмдүүлүгү төмөнкү көрсөткүчтү берди (аныкталган пробалар боюнча): № 1—4,2 *г*; № 2—3,4 *г*; № 3—1,85 *г*; № 4—2,2 *г*; № 5—1,35 *г*; № 6—1,7 *г*; № 7—1,65 *г*; № 8—1,2 *г*; № 9—0,95 *г*; № 10—0,6 *г*; № 11—0,5 *г*; № 12—0,45 *г*; Орточо эсеп менен (20,25:12) 1,67 *г*.

Ошентип, ар бир момолойдун орточо өндүрүмдүүлүгү суткасына 1,5 *г* ды түзөт. Бир ийинде бир нече момолой жашайт. Эгерде бир ийинде 5 момолой болсо, анда алардын суткалык өндүрүмдүүлүгү орточо эсеп менен 7,6 *г* болот. Ал эми бир жылдын ичинде 2700 *г* га жетүүгө тийиш.

Талас өрөөнүнөн 73 ийин таптык. Эгерде жогоркудай жол менен эсептесек, бул ийиндеги момолойлордун жылдык запасы 19700 *г* мумиё болушу керек. Момолойлор күз менен кыш айларында гана өндүрүмдүү болорун белгилей кетүү керек. Анткени жазында запас тоюттары түгөнүп, жай айларында тоют топтоо менен алек болушат. Ар бир момолойдун өндүрүмдүүлүгүн төмөнкү формула менен эсептөөгө болот: К=П (365—а), мында К — бир жылда өндүрүлгөн мумиёнун (аркар-таштын) саны, П — бир момолойдун суткалык продуктусу, 365 — бир жылдагы күндөрдүн саны, а — ар бир момолойлордон өндүрүлгөн жана өндүрүлбөгөн күндөрдүн айырмасы.

Ал эми ар бир ийиндеги момолойлордун өндүрүмдүүлүгүн эсептеп чыгаруу үчүн төмөндөгү формула колдонулат: К=П (365—а) хВ, мында К — мумиёнун (аркар-таштын) бир жылдык саны, П—бир момолойдун суткалык продуктусу, 365—бир жылдагы күндөрдүн саны, В—бир ийиндеги момолойлордун саны, а—өндүрүлгөн жана өндүрүлбөгөн күндөрдүн айырмасы. Бир ийинден эң эле көп болгондо 12 *кг* га чейин мумиё алууга болот.

Демек, күнүнө 1,5 граммдан мумиё (аркар-таш) берүү-

чү бир ийиндеги 5 момолойдон 12 килограмм мумиё өндүрүп алуу үчүн 4 жылдан ашык убакыт талап кылынат экен.

Колдо багылган корум момолоюнун бирөө эле лабораториялык шартта күнүнө 2 граммдан мумиё (аркар-таш) берсе, бир жылдын ичинде: К=П×365; К=2,0×365=730 *г*, эгерде В=1000 барабар болсо, анда К=2,0×365××1000=730000 *г* га, б. а. 73 *кг* га жетмек!

1973-жылкы А. Ш. Шакировдун аныктоосу боюнча, санынын 1/3 бөлүгү талкаланып сынып, жарасы ириндеп жана каны агып турган оорулууну үч жолу дарылоо курсунан өткөргөндө араң эле 7,5 *г* мумиё сарп кылынган. Демек, корум момолоюнун ар биринен жылына жогоркудай мумиё алынса, анда аны менен миңдеген сыныкты айыктырууга болот.

ТОГОЛОКТОШКОН КУМАЛАКТАРДЫ ФИЗИКАЛЫК-ХИМИЯЛЫК ЖАКТАН САЛЫШТЫРУУ МЕНЕН ИЗИЛДӨӨ

Физикалык касиеттери

Физикалык-химиялык изилдөөлөр үчүн табигый жана лабораториялык жол менен алынган мумиёлорду (аркар-таштарды) колдондук.

Н. В. Сыровежконун Орто Азия бытыра-мумиёсун, саладжи-мумиёну Забайкал брагшуну, Памир жана Алтай мумиёлорунун түрлөрүн аралаштырып изилдегени бизге белгилүү.

Мумиёнун жогоруда аталган түрлөрүн бири-бирине салыштырып көрсөк (диссертациядагы сүрөттөрдү), бытыра-мумиё чыйпылдак чычкан менен корум момолоюнун кумалагы болуп чыкты. Алтай жана Памир мумиёлору чыйпылдак чычкандыкы экен. Ал эми Забайкал мумиёсу болсо, корум момолоюнун тоголоктошкон кумалагы экендиги талашсыз. Анткен себеби, алардын бардыгы саргыч же кара түстөгү жылтырак масса. Эгерде сырткы кабыкчасын

сыйрып таштаса, майда бүртүкчөлөр көрүнүп турат. Диаметри 2—3 мм болгон тоголок бүртүкчөлөр чыпылдактын, ал эми диаметри 1,0—1,5 *мм* келген сүйрүрөөк формадагы бүртүкчөлөр корум момолоюнун кумалактары болуп саналат. Экөө тең сыртынан чайыр сыяктанган зат менен капталган.

А. Ш. Шакировдун маалыматтарын өзүбүздүкү менен салыштыруу үчүн корум момолоюнун тоголоктошкон кумалагын сууда кайнатып тундуруп, чыпкалап, маңызын алдык. Суусун бууланткандан кийин ал бычак менен оңой кесилүүчү, камыр сыяктанган чоюлчаак кара күрөң массага айланды. Саргыч күрөңдөн кара күрөң түскө өтүүчү үстүнкү бети жылтыраган катуу масса, биз издеген мумиё (аркар-таш) болуп чыкты. Анын даамы ачуу, бензол менен ацетондо, хлороформдо, метил же этил спиртинде аз эрип, кичине көөп чыгат. Сууда жакшы эрийт. Суудагы эритмесин буулантсак же чыпкаласак жабышкак масса калат. Атмосферанын температурасы төмөндөсө жумшарып, колго жугат. Кургак абада коюуланып катат да, ныкталат. Ысытса былкылдап жибийт, суюлат. Салыштырма салмагы суудан 1,5—2 эсе оор келет.

Сууда аздыр-көптүр чөкмө пайда кылып эрийт. Эмульсияга окшогон суудагы эритмесинин түсү коюу пивого окшош. 196—200° С температурада массанын бир топ бөлүгү эрийт, ал эми 300° С жеткенче ысытса, эч кандай өзгөрүүлөр байкалбайт. Бир проценттүү эритмесинде pH 6,5—7,0 барабар болот.

Тоодон чогултулган мумиёлор кара күрөң түстөгү органикалык заттар сиңген тоо тектеринин майда бүртүкчөлөрүнөн турат. Кара күрөң түстөгү органикалык заттарды тоо тектеринин жаракаларынан да учуратабыз. Мында алар майда тарамчаларды пайда кылат. Органикалык зат кургак кезинде нык келип, түз бөлүнбөйт. Нымдуусу колго жабышат жана өзгөчө бир кескин жытка ээ. Күрөң же кара күрөң түстөгү органикалык зат сууда жакшы эрийт. Чөкмөсүнөн тектердин майда бүртүкчөлөрү (кварцит ме-

нен акиташтын сыныкчалары) жана корум момолою менен чыйпылдактын кыл-кыбырлары кездешет. Мында кара күрөң түстөгү масса жаныбарлардын бөйрөгү иштеп чыгарган табигый бальзам болуп эсептелет. Анткени организмдеги зат алмашуу процессинин бардык продуктусу эриген бирикме түрүндө заара аркылуу тышка чыгат. Биз буга корум момолоюнун бөйрөгү бөлүп чыгарган продуктуну лабораторияда текшергенде ишендик. Анын суудагы эритмесин чайкап аралаштырсак, көпкө чейин тарабай турган көбүк пайда болот. Ал ысык сууда тез эле эрийт. Анын жыты тоодо өскөн чөптөрдүн аралашмасына (эрмен, шыбак, карагай, арча, ж. б.) окшош.

5:50,0 катышындай өлчөмдөгү спиртте, эфирде, ацетондо жана сууда эритсек, түрдүү түстөгү маңызды берет. Бул көрүнүш тоголоктошкон кумалакта органикалык боёк заттар бар экендиги менен түшүндүрүлөт. Эфирдеги маңызы жашыл, спирттегиси болсо мала күрөң, суудагысы кочкул күрөң (каныккан эритмеси) түстө болот.

Сууда же органикалык эритмелерде бальзамдын жабышкак бөлүгү эрип, өсүмдүктөрдүн калдыктары же минералдык заттар чөкмө пайда кылат. Көпкө чейин жылуу бөлмөдө туруп калган маңыздан чөп оттоочу жаныбарлардын карынындагы жашыл массаныкындай жыт чыгат.

Спиртте эритилген маңызында башка заттар менен бирге эрибей калган кыл-кыбырлар да кездешет. Аларды отко күйгүзсө, мүйүз менен жүн жыттанат.

20 проценттүү күкүрт кислотасын кошуп ысытканда жемиш эссенциясындай жытты пайда кылат. Ысытканда, ошондой эле концентрацияланган күкүрт кислотасын таасир эткенде көмүргө айланып, мочевина жыттанат.

Препаратка суу менен бир нече тамчы балыктын майын кошуп, сокуда жанчканда камыр сыяктанган кара масса алынган. Аны 1—2 минутча аралаштырганда май сиңип кетип, майдын жыты билинбей калган. Бирок масса мурдагыга караганда чоюлчаак болуп калган.

Сууда эриген камыр сыяктанган маңызды (5:150 каты-

шында) конус формасындагы колбага куюп, метил спиртин кошуп, бир суткача коюп койдук. Эртесинде тоголок-тошкон массанын жылтырак кара түсү жок болуп кетти. Идиштин түбүндө калган чөкмөнү ачык коюп койсок, бир саат өткөндөн кийин мурдагы жылтырак кара түсү кайрадан пайда болуп, зат жабышчаак чайыр сыяктанып калды.

Коллоиддүү эритмелерди алган кезде кызыктуу кубулуштар байкалды. Бул үчүн жарым өткөргүчтүү жаргакчанын ордуна пергамент кагазынан баштыкча жасадык. Ага препараттын 10 грамм порошогун салып, дистиллирленген суудан 100 *мл* куйдук. Баштыкчаны дистиллирленген суусу бар мензуркага салып койдук. 12 сааттан кийин мензуркадагы тунук суунун катмарынан эрип жаткан заттардын кыймылын, андан кийин ачык сары агымды байкадык. Ачык сары агым токтогондо мала күрөң түстөгү агым келип чыкты. Андан кийин баштыкчаны алып, сыртын жакшылап жууп, ичиндегисин башка идишке куйдук. Суюктукту чыпкалаганда кара күрөң түстөгү мумиё (аркар-таш) жыттанган коллоиддүү эритме алдык. Чөкмөсүндө тоо тектеринин сыныктары, өсүмдүктөрдүн калдыктары, ал эми мензуркада болсо, жыты, даамы тоодо өскөн чөптү күнө окшогон саргыч эритме калды. Бул эритме көпкө туруп, көгөрүп калган шыбак жыттанып турду.

Химиялык составы

Тирүү организмден зат алмашуу процессинин продуктулары тынымсыз бөлүнүп чыгып турары барыбызга белгилүү. Жаныбарларда бөлүп чыгаруучу негизги орган болуп, бөйрөк менен ичеги-карын жана тери менен өпкө эсептелет. Бөйрөк организмдеги заараны бөлүп чыгарса, ичеги-карын ар кандай керексиз заттарды тышка айдайт.

Советтик окумуштуу В. И. Вернадский химиялык элементтердин жер бетинде таралышында тирүү организмдердин тийгизген таасири зор экендигин окутуучу биохимия илимине негиз салган. Бардык организмдер (мунун ичинде корум момолою да, чыйпылдактын ар кандай түрлөрү да)

өздөрүнүн жашоо-тиричилигинде айлана-чөйрөсүнөн ар кандай азыктарды жеп, сиңирип алып, кайра бөлүп чыгарып турат. Тирүү организмге кирген химиялык элементтер, органикалык заттар зат алмашуу процессине таасирин тийгизип, организмдеги функциялардын өзгөрүшүн пайда кылат.

Кыргыз ССР Илимдер академиясынын органикалык химия институтунун көмүр химиясы лабораториясында лаборатория башчысы Ш. Сарымсаков менен бирдикте жүргүзүлгөн анализдерде лабораториялык мумиё менен табигый мумиёнун (аркар-таш) составында төмөндөгү заттар жана элементтер бар экендиги аныкталды: суу —4,9—5,04%, күлдүүлүгү — 17,11—24,9%, көмүртек — 36,07 — 45, 6%, суутек — 4,41—5,1%, азот — 4,49—5,5%, органикалык массалар — 52,0—58,49%, 6,36—6,57%, 5,76—8,02%; өсүмдүктөр менен минералдык калдыктар; экстракттуу заттар: сууда 24,97—30,03%, бензолдо 2,49—3,73%, этил спиртинде 20,18—22,35%.

А. Мурсалиев менен да ар кандай мөөнөттө чогултулган мумиёлорду табигый жана лабораториялык шартта текшерип көрдүк. Мында жаныбарлардын азыктануу чөйрөсү да эске алынды. Корум момолоюнун рационуна кирген чөптөр да каралды. Ошондой эле Чаткал тоосунан табылган чыйпылдактын, Талас тоо кыркаларынан алынган корум момолоюнун эскирип калган жана минерал аралашкан кумалактары текшерүүдөн өттү. Мындан тышкары биолиттүү чөкмөдө минералдашкан мумиё да (Үрмарал кыштоосу) толук изилденди. Алынган маалыматтар 1-таблицада көрсөтүлдү.

Изилдөөдө бардык проба жез менен марганецке бай экендиги билинди. Башкаларга салыштырганда жез, марганец, барий, титан, хром, стронций биолиттүү чөкмөдөгү мумиёнун составында бир кыйла көп экендиги далилденди. Биз изилдеген пробаларда марганец менен титан көбүрөөк болуп чыкты.

Мумиёнун ар кандай түрүндөгү молибдендин, корго-

1-таблица

Чаткал менен Талас тоолорунан табылган ар түрдүү мумиёлордун составындагы микроэлементтер (күлүнө карата % менен)

Катар №	Заттар	молибден	коргошун	жез	марганец	цирконий	никель	титан	кобальт	хром	стронций	барий
1.	Чөптөрдүн аралашмасы	0,007	0,04	0,04	0,01	изи	0,0004	0,01	0,0004	изи	—	0,004
2.	Мумиё, сары-дары—Чаткал өрөөнүндөгү чыйпылдак чычкандын продуктусу	изи	—	0,004	0,004	изи	изи	0,01	0,0003	изи	0,001	0,003
3.	Мумиё — корум момолоюнун табигый шарттагы продуктусу	изи	—	0,001	0,03	изи	изи	0,004	0,0003	изи	0,004	изи
4.	Үрмарал кыштоосундагы биолиттүү мумиё	изи	—	0,03	0,10	0,004	—	0,0004	0,004	0,02	0,02	0,010
5.	Мумиё — колдо багылган корум момолоюнун продуктусу	изи	0,0004	0,004	0,10	изи	0,0003	изи	0,0005	0,0004	—	изи

шундун, жездин, марганецтин, цирконийдин, никелдин, титандын, кобальттын, хромдун, стронцийдин жана барийдин саны изилденди. Мумиёдо жез, марганец, титан, айрым учурда стронций менен хром көбүрөөк санда болору белгилүү болду.

ПС-18 фотоспектрометринен алынган маалыматтарга караганда, жогоруда көрсөтүлгөн элементтерден башка калий, натрий, кальций, кремний, магний, кобальт, ванадий, титан, барий, марганец, алюминий, темир, хром, фосфор, күмүш, кадмий, никель да кездешет экен.

Минералдык заттарды аныктагандан кийин өсүмдүктөрдүн калдыктарын изилдөөгө өттүк.

Мумиёнун микропрепаратындагы целлюлозаны аныктоо үчүн адегенде пластинканын үстүндөгү мумиёнун жука кесиндисин Люголь эритмеси менен бир минутача, андан кийин реактив менен (эки бөлүгү салыштырма салмагы 1,83 болгон күкүрт кислотасы, бир бөлүгү дистиллирленген суу) эки минутача жууп тазаладык. Препаратты чыпка кагаздарынын арасында кургаттык да, микроскоптон (40×7 эсе чоңойтуп) карадык. Бул убакта биз болжолдогон өсүмдүк клеткасынын чет жактары көгүш болуп көрүндү (Эрлихтин «Энциклопедиясынан» Беренс методун кара).

Изилдөө Кыргыз ССР суд-мед. эксперт лабораториясында (башкы суд-мед. эксперт Г. М. Сироткин) лаборатория башчысы В. В. Першин менен бирдикте жүргүзүлдү.

Хлорофиллдер Д. И. Сапожниковдун ж. б. методу менен аныкталды. Бул үчүн тоголоктошкон 50 *г* кумалакты упадай майдаладык. Аны бөлгүч воронкага салып, органикалык эритмелердин түссүз катмарлары пайда болгонго чейин (96% этил спирти, эфир, хлороформ жана ацетон менен) экстракцияладык. Чондугу 19×16 *см* келген хроматографиялык кагаздын аяк жагынан 2 *см* калтырып, экстрактты 5 миллилитрден тилке-тилке кылып сүйкөдүк.

Бул кагаздагы эритмени толук буулангыча кургаттык. Андан кийин аны цилиндрге окшоштуруп ороп, идишке (хроматографиялоочу банкага) салып койдук. Банканын

түбүнө авиациялык бензинден 1275 *мл*, ацетондон — 52,5 *мл*, петролеин эфиринен —43, 5 *мл*, жана бензолдон — 5 *мл* куюп койдук.

30—45 минута өткөндөн кийин пигменттер даана бөлүнө баштады. Идиштен хроматограмманы алып, эритмелер толук бууланганча күттүк. Андан кийин дароо эле тилкени хлорофилл менен кошо кесип алдык.

Алынган тилкени айнек бюкстун ичине майдалап салып, тиешелүү эритмеден үстүнө 10 *мл* куюп, капкагын бекем жаап таштадык. Хлорофилл элюациясын болсо, ацетон менен жүргүздүк. Ал эми хлорофиллдердин санын СФ-10 прибору (максималдуу сиңириши 642-662 *ммк*) аркылуу аныктадык.

Мумиёдо (аркар-ташта) хлорофиллдердин саны 0, 00312 миллиграмм процентке чейин жетээри лабораториялык эсептөөлөрдөн билинди.

Аныктоолор Кыргыз ССР ИА физиология жана биохимия лабораториясынын ага илимий кызматкери, биология илимдеринин кандидаты А. С. Султаналиев менен лаборант А. Чермонова менен бирдикте жүргүзүлдү. Лактондордун бар-жогун алдын ала билүү үчүн хлороформду өзүнчө бөлүп алып, андан кийин ИК-спектрин аныктадык. Ал үчүн 10 *г* мумиёну (аркар-ташты) упадай майдаладык. 10:1, 10:1, 20:1 катышындагы хлороформ менен хлороформдун тунук катмары пайда болгончо үч жолу экстракциялады к. Мындан кийин хлороформду суу мончосунда айдап бөлүп алдык. Идиштин түбүндөгү калдыкка 0,2—0,3 миллилитр хлороформ кошуп, UR-20 аппараты менен ИК-спектрин 1700—1800 $см^{-1}$ чегинде сүрөткө тартып алдык. 1740—1750 $см^{-1}$ чегинде, ИК спектри алынды.

Анализдерди Кыргыз ССР ИА Органикалык химия институтунун илимий кызматкерлери, химия илимдеринин кандидаттары Ж. Бейшекеев, Т. Рыскулов менен бирдикте жүргүздүк.

Мындан тышкары фармакологиялык лабораторияда мумиёнун (аркар -таштын) суудагы эритмесинен төмөнкү

элементтер алынды. Көмүртек—62,6%, суутек—5,16% (900° ка жеткен температурада кургак ажыратканда), азот — 0,38% (Кельдаль боюнча) жана кычкылтектин айырмасы — 31,86%. Карбониль группасы — 19,4%, фенол группасы 2,25%. Бензой кислотасы 5% ке чейин, ал эми гиппур кислотасы болсо 3,8 % ке (хроматографиясы кагазга түшүрүлгөн).

Мумиёнун (Аркар-таштын) эритмесинен калган кургак чөкмөлөрдүн инфракызыл спектрин (3335—3435 $см^{-1}$ дин чегиндеги кенен тилкени) иондошкон карбоксил тобуна киргизсе болот. Ошондой эле 110 $см^{-1}$ чегиндеги жазы сиңирүү тилке спирттер тобуна таандык.

Нур сиңирүүчү тилкелердин бүдөмүк көрүнгөндөрү ошол заттын ар кандай составдан турганын көрсөтөт. Ошол себептен бул кошулмалардагы ар бир затты өзүнчө бөлүп алып, таза түрүндө жогорку эле ыкма менен (ИК-спектри) аныктоо керек.

Республикалык контролдоо-анализдөө лабораториясында (Кырг. ГАПУнун начальниги Т. М. Шамбетов, лаборатория башчысы И. Г. Шмидт) химик-аналитик Г. И. Ильинская менен бирдикте 1:1000 катышындай чондукка жеткен күйүү көрсөткүчүн аныктай алдык.

Пияздын өсүшүнө мумиёну (аркар-ташты) таасир этүү менен биз анда өсүүгө көмөк берүүчү зат бар экендигин байкадык. Бул үчүн кудуктагы суудан стаканга 150 *мл* куюп алып, ага табигый мумиёнун (аркар-таштын) 0,5 *г* порошогун кошуп, өнүп чыга элек бир тоголок пиязды салып койдук (2-тажрыйба).

Ал эми жогоркудай эле шарттагы башка тажрыйбада табигый мумиёнун ордуна лабораториялык мумиёну колдондук (3-тажрыйба).

Контроль үчүн жүргүзүлгөн жогоркудай эле шарттагы тажрыйбада мумиё (аркар-таш) кошулган жок (4-тажрыйба). Тажрыйбалардын бардыгы бөлмө температурасында жүргүзүлдү. Эки жума өткөндө (4-тажрыйба) пияз өнүп чыкты. № 2-жана №3-тажрыйбадагы пияздар болсо өспөй,

араң эле жумшара баштады. Чөп оттоочу жаныбарлардын кыгына окшогон жыт пайда болду.

5-жана 6-тажрыйбаларда изилдөөнү уланттык. Мында жаңыдан өнүп келе жаткан пиязга 0,5 граммдан табигый жана лабораториялык мумиё (аркар-таш) коштук. Натыйжада 6 күндүн ичиндеги пияздын өсүү темпи контролдук тажрыйбадан 1,5—2 эсе ашып кетти.

7—8-тажрыйбада 10 грамм топуракка 0,5 грамм табигый мумиё жана лабораториялык мумиё кошуп, жакшылап аралаштырдык. Аны суу менен нымдап, ар бирине экиден буудайдын данын салып койдук. Ал эми 9-тажрыйбада (контроль үчүн) топуракка мумиё кошулган жок. 14 күн өткөндөн кийин 7-тажрыйбадагы буудай өсүп чыкты. Сегизинчиси 22 күндөн кийин гана өсө баштады.

Мумиёнун (аркар-таштын) составындагы өт пигментин аныктоо.

Мында реактив үчүн сулеманын 5 проценттүү эритмеси алынды. Бир грамм мумиёго 5% түү сулеманын 15—20 *мл* эритмесин кошуп, сокуда жанчтык. Андан кийин аралашманы пробиркага салып, бир күнчө коюп койдук. Катуу бөлүкчөлөр пробирканын түбүнө чөктү. Суюк бөлүгү мала кызыл түскө боёлду. Изилдөөнүн жыйынтыгы мумиёдо өт пигменти—стеркобилин бар экендиги аныкталды.

Мумиёдо (аркар-ташта) гумин кислотасынын болушу анын мүнөздүү белгилеринин бири. Бирок аны аныктоонун методикасы азырынча белгисиз. Биз Ш. Сарымсаков менен бирдикте гумин кислотасын аныктоодо көмүр менен кыртыш химиясында колдонулуучу жалпы кабыл алынган методду (Стадников методун) пайдаландык.

Бул үчүн 2—5 *г* табигый жана лабораториялык мумиёго (аркар-ташка) 800 *мл* бир проценттүү щелочтуу натрийди куюп, аны суу мончосунда эки саатча ысыттык. Андан кийин аны жакшы аралаштырып туруп 24 саатча коюп койдук. Эритмеден пипетка менен 100—200 *мл* алып, ага 100—200 мл 10—15 проценттүү туз кислотасынын эритме-

сын коштук. Анан салмагы белгилүү жана туруктуу болгон бул аралашманы чыпкаладык.

Чөкмөнү чыпка менен бирге 105° температурада туруктуу салмакка чейин кургаттык. Андан кийин чыпканы күйгүзүп жиберип, алынган күлдү анализден өткөрдүк.

Эсептөөлөр төмөнкү формула боюнча жүргүзүлдү:

$$\text{Гумин кислотасынын проценти} = \frac{(A - B) \cdot 800 \text{ см}^3 \cdot 100.}{CD}.$$

Мында: А—105° температурада кургатылган гумин кислотасынын салмагы,

В — күл,

С — мумиёнун (аркар-таштын) салмагы.

Д — анализ үчүн 800 *мл* эритмеден алынган эритменин көлөмү.

Ошентип, мумиёдо (аркар-ташта) 22 процент, ал эми лабораториялык мумиёдо 11,6 процент гумин кислотасы бар экендиги аныкталды.

Мумиёнун радиоактивдүүлүгү радиометр методу менен аныкталды. Бул методго зарыл болгон Б-2 жана Б-3 радиометрлери, коргошун камералары жана сцинтилляциялык төшөлгөлөр колдонулду.

Альфа нурлануусун катташ үчүн П-349-2 сцинтилляциялык төшөлгөсү бар Б жана Б-2 установкалары пайдаланылды. Бета нурлануусун каттоо үчүн торецтүү МСТ-17 жана Т-75 цилиндр түрүндөгү АС-1, АС-2, СТС-6, ошондой эле коргошун камерасына бекитилген түрдүү счетчиктүү Б, Б-2, Б-3 установкалары колдонулду.

Өлчөөлөрдүн жыйынтыгы төмөнкүдөй болду:

Табигый мумиёнун (аркар-таштын) бета активдүүлүгү $2{,}4 \cdot 10^{-8}$ *кюри/кг,* ал эми мумиё топтолгон тоо тектериники $6{,}24 \cdot 10^{-8}$ *кюри/кг,* лабораториялык мумиёнуку болсо, $4{,}2 \cdot 10^{-8}$ *кюри/кг* барабар болду.

Табигый мумиёнун (аркар-таштын) альфа активдүүлүгү $0{,}1 \cdot 10^{-7}$ *кюри/кг,* мумиё топтолгон тоо тектердики — $0{,}297 \cdot 10^{-7}$ *кюри/кг,* ал эми лабораториялык мумиёнуку $0{,}297 \cdot 10^{-7}$ *кюри/кг* экендиги аныкталды.

Мумиёнун (аркар-таштын) эманациясын алуу үчүн ысык жана муздак абанын агымын камсыз кылуучу, бизге жакшы белгилүү ЛД-8 аппаратын пайдаландык. Мында радон, жарым кымбат баалуу радиоактивдүү минералдар менен заряддаганда аппараттан бөлүнүп чыгуучу альфа жана бета нурлануусу, таза мумиё же анын тоо тектери менен болгон аралашмасы сыяктуу радиоактивдүү факторлор колдонулду.

Тактап алыш үчүн адегенде тоо тектери аралашкан мумиёнун (аркар-таштын) альфа жана бета активдүүлүгүн аныктоого туура келди. Мында альфа активдүүлүк $2{,}5 \cdot 10^{-7}$ *кюри/кг,* бета активдүүлүк $9{,}25 \cdot 10^{-8}$ *кюри/кг* болду. ЛД-8 аппаратынын резервуарына 5 — 6 *г* мумиё (аркар-таш) салып, тоо тектери аралашкан мумиёнун үстүнкү бетин 200 минутча ысык аба менен үйлөдүк. Андан кийин радиоактивдүүлүгүн ченеп көрдүк. Натыйжада альфа активдүүлүгү $0{,}1 \cdot 10^{-7}$ *кюри/кг,* ал эми бета активдүүлүгү болсо, $1{,}25 \cdot 10^{-8}$ *кюри/кг* га барабар болду. Мындай учурда альфа активдүүлүгү 20 эсе, бета активдүүлүгү 9 эсе азайды.

Радиоактивдүү башка элементтер сыяктуу эле мумиё (аркар-таш) да радон бөлүп чыгарары жүргүзүлгөн изилдөөлөрдөн билинди.

Радиоактивдүү заттар жана алардын эманациясы жаратылышта кеңири тараган. Ошондуктан алар кыртышта да, кен байлыктарда да, минералдуу булактарда да, атмосфера менен күйүүчү тоо тектерде да көп жолугат. Уран кендеринде радиоактивдүү элементтердин концентрациясы өтө көп, ал эми башка көптөгөн минералдардын составында эң аз санда кездешет. Кээ бир чополуу тектер да радиоактивдүү касиетке ээ. Мисалы, Бахчисарайдын айланасындагы кил деп аталган ак чопо профессор Гемилиандын аныктоосу боюнча фонго баткагынан үч эсе, ал эми Евпаториядагы дарылык баткактан алты эсе радиоактивдүү экен. Бир кыйла радиоактивдүү минералдык булактар гранит менен порфирит тектери

жайгашкан жерлерден агып чыгат. Радийге жаңаша жайгашкан заттардын бардыгы тең радиоактивдүү болуп калышат.

РАДИОАКТИВДҮҮ ЭМАНАЦИЯНЫН АДАМДЫН ОРГАНИЗМИНЕ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Жаратылышта радиоактивдүү элементтердин бар экенин биле элек кезде эле адам баласы анын эманациясын дары катары кеңири колдонуп келген. Радиоактивдүү сууларга киринип жана аны дарылыкка ичишчү. Мумиёдо (аркар-ташта) болсо, мындай эманация табигый жол менен жүрөт. Мындан көп жылдар мурда эле академик В. И. Вернадский «Радийдин ачылышы адам баласын оору-сыркоодон дарылоого багытталган практикалык маселелерди жаратты деп айткан».

Өткөн мезгилдерде илим эманациянын тирүү клеткаларга тандап таасир этээрин аныктаган. Адегенде дүүлүктүрүүчү, ал эми узакка созулган нурландырууда ажыратып бузуучу кубулуш байкалат. Радиоактивдүү эманация жаш клеткаларга, жаңыдан пайда болгон шишиктерге (зыянсыз жана зыяндуу шишикке), кан пайда кылуучу органдарга күчтүү таасир тийгизет. Эманациянын таасиринде адегенде лейкоциттердин саны көбөйөт. Эманация андан ары да, узакка таасир этсе, лейкоциттер айрыкча нейтрофилдер азая баштап, кызыл кан денечелери көбөйүп калат. Мындан тышкары кандын уюшу тездеп, жүрөктүн иш-аракети активдешет. Гипертониктердин кан басымы төмөндөп, газ алмашуу процесси бир кыйла жакшырат. Радийдин эманациясы кан менен ткандардагы заара кислотасынын азайышына таасирин тийгизет. Бул айрыкча подаграда (муун оорусунун бир түрү) жакшы байкалат.

Лимфа бездерине, териге, чачка, борбордук жана четки нерв системаларына, ичеги-карынга радийдин эманациясы күчтүү таасир этет. К. Корден радиоактивдүү зат-

тардын биологиялык таасири, негизинен калориянын азайып, көбөйүшүн (б. а. кычкылдануу-калыбына келүү процессин), белок заттарынын алмашуусун, дем алуу процессин, пуриндик алмашууну, кан айлануу процессин өзгөрткөндүгүндө деп көрсөтөт.

Жаратылышта радийдин аз санда кезигиши анын кыйындык менен алынышы жана башка көптөгөн себептер радиоактивдүү элементтерди жалпы эл массасына дары катары колдонуу мүмкүнчүлүгүн чектейт. Радиоактивдүү элементтер менен дарылоо өлкөбүздүн ири шаарларындагы ооруканаларда гана ишке ашып, ал эми кадимки амбулаториялык практикада мындай мүмкүнчүлүк жок. Радиоактивдүү минералдарды дарылоо ишине биринчи сунуш кылган химик В. Г. Гузовдон тартып, аз өлчөмү менен көптөгөн илдеттерди айыктырганга чейинки этапка жеткенче радиоактивдүү заттардын келечеги кең экендиги айкындалды.

В. Г. Гузов янтарь, халцедон, сердолик сыяктуу минералдардын адамдын организмине тийгизген таасирин 1912-жылы текшерип көргөн. Радиоактивдүү минералдарды медицинада колдонууда анын сиңирген эмгеги зор. Ар кандай дарттарды айыктырууда сердолик жакшы таасир этээрине ишенгенден кийин, Гузов аны биринчи жолу спектрдик анализ менен текшерип көрөт да, бул минералдын радиоактивдүү экендигин далилдейт.

Бирок көпчүлүк клиникаларда сердолик, агат менен ооруларды дарылоо жакшы натыйжаларды бергенине карабастан, бул минералдарды анда-санда гана колдонуп көп баа беришкен эмес.

Аз өлчөмдөгү радиациянын клеткага тийгизген биологиялык таасири организмдеги кычкылдануу-калыбына келүү процесстерин жөнгө салуучу касиети менен түшүндүрүлөт. Мында радиация кычкылтек менен гемоглобиндин өз ара аракеттенишине, гидролиттик ажыроо жана синтез реакциясына таасир этет.

Радиоактивдүү минералдардан бөлүнүп чыккан нур-

лар тирүү организмдеги тиричилик процесстерин жандандырат. Организмдин составына кирүүчү заттардын (биринчи кезекте белоктун) химиялык жана физикалык активдүүлүгүн арттырат. Ошентип, жалпы организмдин кайрадан жаңыруу процесстерин жана жашоо тиричилигин өркүндөтүүгө түрткү берет.

«Аз радиациялуу» заттарды издеп табуу жана пайдалануу азыркы учурдун негизги милдеттеринен болуп саналат.

Хирургиялык ооруларды сердолик менен дарылаганда оорулуунун жалпы абалы (кандын составы, аппетити, уйкусу жакшырып, салмагы артат) жакшырат. Радиоактивдүү нурлар денеге тийген жеринде түздөн-түз жана ошондой эле организмдин коргонуу күчүн стимулдаштыруу менен антисептикалык таасир берет. Жарат тез айыгып, жараттын ириңдеп шишиген жери жоголот, ириң топтолуп, агып чыгат, ирип-чириген клеткалар, ошондой эле башка телолордун бөлүнүп чыгышы тездейт. Жараттагы ткандардын кайрадан калыбына келиши жакшырат да, жара таксыз бүтөт.

Радиациянын гипертонияны нормалдаштырууга тийгизген таасири.

Остеомиэлитке, бүтпөгөн жарат менен жаранын сепсисине сердоликтин нурланышы жакшы таасир тийгизет. Хирургиялык жол менен жаратты дарылоодо сердолик эң жакшы кошумча каражат болуп эсептелет, ал операцияга чейинки жана андан кийинки мөөнөттү кыскартат. Хирургиялык дарттарды сердолик менен дарылоодо жетишкен ийгиликтер омсклик жана москвалык хирургдар жазган бир катар оорулардын тарыхында ачык айкын баяндалат.

Хирургиялык практикада мумиёну (аркар-ташты) колдонуу, анын сердоликтен кем эмес дарылык касиети бар экендигин билгизди.

Мумиёнун (аркар-таштын) радиоактивдүү касиетин изилдөөгө арналган илимий эмгектердин мааниси зор.

Мындай изилдөөлөр мумиёнун дарылык касиетинин сырларын ачууга көмөк берет.

Радиоактивдүүлүк кубулушунан тышкары мумиёнун (аркар-таштын) башка каснеттери да бизди өтө кызыктырды.

Мумиёнун бактерияны өлтүрүүчү касиети мурдатан эле белгилүү болучу. Талас шаарындагы санитардык эпидемиологиялык станцияда мумиёнун дизентериянын, кокктун, ич келтенин микрофлорасына каршы касиетин аныктадык.

Тажрыйбада мумиёнун төмөндөгү түрлөрү текшерилди:

1. Талас өрөөнүнөн жыйналган тоголоктошкон табигый мумиё (аркар-таш).

2. Талас өрөөнүнөн жыйналган тоголоктошкон табигый мумиёнун (аркар-таштын) сууда эзилген маңызы.

3. Бийик тоонун боз момолоюн колдо багып, алган лабораториялык мумиё (аркар-таш).

4. Лабораториялык мумиёнун (аркар-таштын) сууда эзилген маңызы. Изилдөөнүн жыйынтыктары пробалардын бардыгы бактерияларга каршы анчалык көп байкалбагандай таасир этээрин көрсөттү.

Мумиёдо (аркар-ташта) өсүүгө тоскоолдук кылуучу заттардын бар экендигине көңүл буруу зарыл. Өсүүнү кечеңдетүүчү мындай заттар азыркы кезде медицинада оңой менен айыкпай турган дарттарга каршы (рак, туберкулёз, регенеративдүү процесстер ж. б.) күрөшүүдө абдан пайдалуу.

Биостимуляторлордун, анын ичинде мумиёнун да (аркар-таштын) таасир этүү башталмасы азырынча толук аныктала элек.

Клеткалардын өсүшүн тездетүүчү бирикмелердин бардыгы эле илдетти айыктыруучу дары боло бербейт. Бирок тирүү организмдердин синтезине өтө керектүү активдүү продукту боло алат.

МУМИЁДОН (аркар-таштан) АЛЫНУУЧУ ДАРЫЛАРДЫ ДАЯРДООНУН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Дары-дармек формалары менен Галендин препараттарын (дары болуучу заттарды чылап, кайнатып, маңызын сыгып алуу) даярдоонун технологиясы өз алдынча илим катарында XIX — XX кылымдарда гана пайда болду. Азыркы кезде фармацевтикалык окуу жайларда ал провизордун иштеринин мазмунун аныктоочу негизги сабактардан болуп саналат.

Дары-дармек даярдоо технологиясы боюнча адабияттар (Индияда, Пакистанда, Непалда, Өзбекстанда, Тажикстанда колдонулган) мумиёдон дары жасоо боюнча элдик медицинанын маалыматтары азырынча өтө эле аз.

Мумиёнун дарылык формаларын даярдоонун так жана бирдиктүү технологиясы жок болгондуктан жана башка талаптардын негизинде Фармакологиялык комитеттер ушул убакка чейин аны дары катарында колдонууга уруксат бербей жатат.

Ошондуктан мумиёдон (аркар-таштан) алынуучу дары-дармектердин технологиясын иштеп чыгуу биздин негизги милдетибиз болуп эсептелет.

Экспедицияда жыйналган жана бийик тоолордогу корум момолойду колдо багып алган тоголокчолорду бири-бирине салыштырып көрсөк, бардыгынын физикалык-химиялык касиеттери бирдей болуп чыкты. Бул болсо тиешелүү реактивдерди, спектр аппараттарын, хромотографияны лабораториялык шартта колдонуу менен изилдегенде аныкталды.

Айрым дары-дармектерди даярдоо үчүн табигый мумиё (аркар-таш) жана лабораторияда багылып жаткан бийик тоонун корум момолоюнун тоголоктошкон кумалактары пайдаланылды.

Көпчүлүк жогорку молекулалуу заттар, анын ичинде табигый жана лабораториялык мумиё (аркар-таш) да кандайдыр бир ылайыктуу эриткичте (мисалы, сууда) өз

алдыпча эрип кетет. Мында эриген заттар менен эриткич өз ара аракеттенишет. Коллоиддик дисперсияга мүнөздүү өлчөмдөгү жогорку молекулалуу заттар, макромолекулалар (белоктор, ферменттер, углеводдор, пигменттер) болгондуктан, мумиёнун эритмеси касиети боюнча коллоиддүү системага жакындашып кетет. Мындай касиеттерге эриген заттын өзгөчө бөлүкчөлөрү, броун кыймылына окшогон кыймылы, диффузиянын жай ылдамдыгы, осмос басымынын аздыгы, эритмеде айрым процесстердин (химиялык процесстер да) акырындык менен жүрүшү жана химиялык комплекстерди пайда кылууга көбүрөөк жөндөмдүүлүгү кирет.

Мумиё (аркар-таш) көөп чыгышы үчүн бир кыйла убакыт керек, ал өзүнчө бир стадия. Ошол себептен анын эритмесин алууда көөп чыкканга жана мумиёнун составындагы заттар эритмеге өткөн убакытты эсепке алышыбыз керек. Мумиё (аркар-таш) коллоиддүү, таза жана минералдык бөлүкчөлөрдөн турган жогорку молекулалуу зат. Азыркы кезде жогорку молекулалуу заттарга молекулалык салмагы өтө чоң болгон табигый же синтетикалык комплекстер (белоктор, ферменттер, былжырлар, комеддер, крахмалдар, пектиндер, целлюлоза жана анын эфирлери, молекулалык салмагы 40 000 ашык болгон кээ бир синтетикалык полимерлер поливинил менен пирилидин) кирет.

Бул заттар эритмеде молекулалык салмагы он же он беш миндеп кемибеген ири молекула түрүндө (макромолекула) болот. Азыркы кездеги аныктоолор боюнча жогорку молекулалуу заттардын эритмеси бири-бири менен байланышпаган тизмектүү түзүлүштөгү, ийилчээк жана узун макромолекулаларды кармап турат. Мындай молекулалар түймөк жиптей тоголоктошуп же туруксуз молекулалык комплексти пайда кылат. Ошол себептен жогорку молекулалуу заттардын көпчүлүк эритмелери чыныгы эритме болуп саналат. Жогорудагы мүнөздөмө мумиёнун (аркар-таштын) коллоиддүү эритмесине туура келет.

Өз алдынча мумиё (аркар·таш) менен дарылангандар андан дары даярдоодо көп кыйынчылыктарга дуушар болушат. Биздин оюбузча мумиёнун фармакологиялык таасири, андан дары жасоонун технологиясына байланыштуу келип, туура эмес жүргүзүлгөндө дарылык касиети төмөндөйт.

Биз тоголоктошкон кумалактардын физикалык-химиялык касиеттерине жараша дары даярдоо технологиясын иштеп чыгууга аракеттендик.

Мумиё (аркар-таш) бийик тоонун корум момолоюнун катып калган кумалагы болуп эсептелет. Ал майда же кесек бүртүкчөлөрдөн турат. Арасында бозомук тактар, өсүмдүктөрдүн калдыктары, тоо-тектеринин майда сыныктары кездешет. Мумиёну (аркар-ташты) аска-зоокалардын беттеринен, таштардын жаракаларынан, коңулдар менен үңкүрлөрдөн таза масса түрүндө алышат. Ал эми жаныбарлардын ийиндеринде кыл-кыбыр, чөп-чар, кум-таш, сөөк-саак аралашып, катталышып тоголоктошкон түрдө учурайт.

Дары даярдоо үчүн адегенде мумиёну тазалоо керек. Тазалана элек мумиёну (аркар-таш) үч сортко бөлүүгө болот. Биринчи сортко аз булганганы, экинчи сортко чөп-чар аралашып, орточо булганганы, үчүнчүсүнө болсо, кумташтар жана мумиёнун бальзамы сиңип калган өсүмдүктөр, кыл-кыбырлар ж. б. бар өтө булганычы кирет.

Алдыга коюлган максатты ишке ашыруу үчүн кумалактардын физикалык-химиялык касиеттери:

1. сууга салгандан көптөн кийин көөп чыгышы;
2. сууда толук эрибей, эзилип жана камыр сыяктанган массаны пайда кылышы;
3. бөлмө температурасында, суу буусунун таасиринде мумиёнун жабышкак бөлүгү бальзам сыяктанып эриши;
4. бир аз суу тамчылатып, эзгенде мумиё порошогунун боткого айланышы;
5. сокуда же кофе майдалагычта кургаган бүртүкчөлөрүнүн упадай майдаланышы;

6. спирттеги эритмеси азыраак, суудагы эритмеси көбүрөөк көбүрүшү;

7. суудагы эритмесин абага ачык калтырганда тез кургап, жука катмарды пайда кылышы;

8. суудагы эритмесин териге тийгизгенде денени дүүлүктүрүшү;

9. мумиёнун 0,5 *г* порошогун он тамчы балыктын майына же глицеринге аралаштырганда бир өңчөй таза массаны пайда кылышы;

10. бальзамдык бөлүгү глицеринде эрип, ачык турса да кургабашы;

11. вазелин, чочко майы, ланолин менен жакшы аралашуусу эске алынат.

ИЧҮҮ, ИНЬЕКЦИЯ ЖАСОО, КӨЗГӨ ТАМЧЫЛАТУУ ҮЧҮН МУМИЁНУН СУУДАГЫ МАҢЫЗЫН ДАЯРДОО

Составы: а) Аркар-таш (мумиё) — 5,0 *г*
Дистиллирленген суу — 500 *мл*

Даярдоонун үч жолу бар:

1. 20—30° температурада кургатылган 5,0 *г* мумиёну сокуда жанчып майдалайт. Ага 100 *мл* дистиллирленген жылуу сууну тамчылатып, 4 — 5 минутта бир аралаштырып турат. Боткодой коюлгандан кийин калган сууну куюп жиберип, жакшылап аралаштырат. Аны эки кат марлиден өткөрүп, 500 *мл* ге жеткенче суу кошот.

2. 500 *мл* жылуу сууну мензуркага куюп, ага 5,0 *г* мумиёнун порошогун кошот. Бир топ убакыт өткөндөн кийин, бальзамдык бөлүгү эригенче, аны таякча менен жакшылап аралаштырат. Андан кийин чыпкалап, көлөмү 500 *мл* ге жеткенче дистиллирленген суу куят.

Иньекция жасоочу жана көзгө тамчылатуучу маңызды ушундай жол менен даярдоого болот. Бирок аралашманы жакшылап чыпкалап, 30 минутача стерилдөө талап кылынат.

3. Дистиллирленген сууну 15 минутча кайнатат. Андан кийин аны 70 — 80° ка жеткенче суутат. Ага мумиё поро-

шогун кошот. Бир сутка өткөндөн кийин чыпкалап, керектүү өлчөмгө чейин суу куят.

Мумиёнун маңызы кочкул күрөң түстө болуп, мумиё (аркар-таш) жыттанып турат.

Аркар-таштын (мумиёнун) 1 — 2-сортунан спирттеги тундурмасын алуу

Составы: Аркар-Таш (мумиё) — 10,0 *г.*
20 проценттүү вино спирти — 100,0 *мл*

10,0 *г* мумиёну ступкада упадай майдалап, сүрүлүп жабылма капкагы бар күңүрт түстөгү айнек идишке салат. Анан үстүнө 20 проценттүү вино спиртинен 70,0 граммча куюп, бөлмө температурасында 7 сутка коюп коёт да, суткасына эки жолу аралаштырып турат. Анан эритмени куюп алып, түбүндө эрибей калган массага спирттин калганын кошот. Аны 12 саатта бир аралаштырып, 4 сутка коюп коёт.

Эритмелерди бир идишке куюп, салкын жерге сутка бою коюп коёт. Андан кийин суюктукту чыпкалап, 100,0 граммга жеткенче спирт кошот.

Настойканын түсү саргыч күрөң тартып, ооз куйкалаган ачуу даамы, мүнөздүү жыты болот.

Мумиёнун 3-сортунан глицерин-суудагы эритмесин алуу

Составы: Аркар-Таш (мумиё) — 10,0 *г*
Глицерин менен суу — 200,0 *мл* (1:1 өлчөмүндө)

Колбага 3-сорттогу мумиёдон 10,0 *г* салып, үстүнө глицерин менен суунун аралашмасынан (1:1) 200,0 *мл* куябыз. Аны 30 минутча кайнатабыз. Анан бир сутка салкын жерге коюп коёбуз. Бул убакта эрибеген масса колбанын түбүнө чөгөт. Суюктукту өзүнчө куюп алып чыпкалайбыз. Андан кийин анын көлөмүн 200,0 *мл* ге жеткиребиз.

Даяр болгон эритме даамы таттуу мумиё жыттанган кара күрөң суюктук.

Мумиёнун 1—2-сортторунан коллоиддүү эритмени алуу

Бул үчүн пергамент кагазынан (жарым өткөрүүчү жаргакчанын ордуна) баштыкча жасап, ага 10,0 *г* мумиёнун порошогун салабыз. Анын үстүнө 100,0 *мл* дистиллирленген суу куюп, баштыкчаны дистиллирленген суусу бар мензуркага салып коёбуз 12 сааттан кийин баштыкчаны чыгарып алып, дистиллирленген суу менен жакшылап жуун, ичиндегисин куюп алып, эки кат марлиде чыпкалайбыз да, көлөмүн 100 *мл* ге жеткиребиз.

Аркар-Таш (мумиё) жыттанган, кочкул кызыл түстөгү эритмени салкын жана караңгы жерде сактоо керек.

Препараттын сууда эрибеген бөлүгүндө ар кандай химиялык бирикмелер калат. Мындай бирикмелер да өзүнчө кызыгууларды туудурат. Ошол себептен башка жол менен даярдалган формаларын сунуш кылабыз.

МУМИЁНУН (аркар-таштын) 1—2-СОРТУНАН КАТУУ ЖЕ ЖУМШАК ДАРЫ ФОРМАЛАРЫН ДАЯРДООНУН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Мумиё порошогун даярдоо.

Мумиё (аркар-таш) ар кандай консистенцияда (катуудан чайырдай жабышкак абалга чейин) кездешет. Ошондуктан анын порошогун алуу үчүн 20—30° С температурада абада же жакшы желдей турган бөлмөдө кургатабыз. Кургатуу чайыр сымал заттары кургап, сындырганда буюмдарга жабышпай калганча жүргүзүлөт. Кургагандан кийин сокуда же кофе майдалагычта кесегирээк жанчып, андан кийин сокбилек менен упадай майдалайбыз. Бир кат марлиде элеп, оозу бек жабылчу кургак идишке салабыз. Аны нымсыз, кургак, салкын жерде сактайбыз.

Жалпак же тоголоктошкон бүртүкчөлөрдү даярдоо

Адегенде суу менен глицериндин эритмесин (1:1) даярдап, анан мумиёну ступкага салып, ага глицерин-суу эрит-

месин тамчылатып куят да, тынымсыз аралаштыра берет. Акырында камыр сыяктанган масса пайда болот. Бул массаны балык майы сыйпалган тактайдын же пластмассанын үстүнө коюп, балыктын майында скальпель менен абдан жууруп, плитканын же шариктин формасын жасайт.

Даярдалган плиткалар менен шариктердин (пилюлялардын) тышы жылтырап кара түстө, табигый мумиё (аркар-таш) жыттанып турат. Аны ачык жерге коюп койсо, дароо эле катып калат.

Валериананын маңызы кошулган пилюляларды даярдоо

Керектүү өлчөмдөгү препаратка суу куюп аралаштырып, камырдай чоюлган массаны даярдайбыз. Андан кийин ага валериананын маңызынан бир нече тамчы тамчылатып, жакшылап аралаштырабыз. Андан кийин ага балыктын же өсүмдүктүн майын кошуп жууруйбуз. Чоюлчаак, серпилгич масса келип чыгат. Колубуз менен өзөкчөгө окшотуп жумурулап, бир нече бөлүккө бөлөбүз. Ар бир бөлүкчөнү өзүнчө тоголоктоп, үстүнө ак чопо же тальк сээп коёбуз.

Свечаларды даярдоо

Ар бири 1,0 граммдан болгон 5 проценттүү 50 свеча эки жол менен даярдалат.

а) Мумиёнун (аркар-таштын) 2,5 грамм порошогуна бир нече тамчы суу куюп, жакшылап аралаштырабыз, ботко сыяктанган масса пайда болот. Андан кийин какаонун эриген майынын 1/3 бөлүгүн кошуп аралаштырабыз, майдын калган бөлүгүн улам-улам кошуп массаны аралаштыра беребиз. Алынган массаны катканча коюп коёбуз. Каткандан кийин аны тоголоктоп, чоюп свеча жасоого өтөбүз.

б) Мумиёнун порошогунан ботко сыяктанган массаны даярдап, үстүнө суусуз ланолинден куябыз. Аны тырсылдаган дабыш чыкканча аралаштырабыз. Ага какаонун

майдаланган майын кошуп, сокбилек менен жанчабыз. Сокуга жабышпай, сокбилектин башына топтолгон, бир өңчөй чоюлчаак масса пайда болот. Андан шам жасайбыз. Свечалар мумиё (аркар-таш) жыттанып, дененин температурасындай жылуулукта эрийт. Арасында майда бүртүкчөлөрү жок. Бардыгы текши бирдей өлчөмдө болушу керек.

Мумиёдон (аркар-таштан) май даярдоонун технологиясы.

Составы: а) мумиё (аркар-таш) — 5,0 *г*.
чочконун майы — 45,0 *г*

Мумиёнун 5,0 *г* порошогуна суудан тамчылатып, боткодой болгончо аралаштырабыз. Андан кийин чочконун майынан бир өңчөй масса пайда болгончо аз-аздан кошобуз. Кол менен ушалап көргөндө бүртүкчөсү болбосун.

Мумиёнун мындай майы жумшак келип, аркар-таш жыттанып турат. Май бозомук кара түстө

б) мумиё (аркар-таш) — 5,0 *г*
суусуз ланолин — 5,0 *г*
вазелин — 40,0 *г*

5,0 *г* мумиёнун порошогуна суу тамчылатып, боткодой болгончо аралаштырабыз. Андан кийин ага 50,0 *г* суусуз ланолинден кошуп, тырсылдаган дабыш чыкканча жууруйбуз. Алынган массага 40,0 *г* вазелин кошуп, жакшылап аралаштырып, май даярдайбыз.

в) мумиё (аркар-таш) — 5,0 *г*
тетралеин же башка антибиотик — 200 *мг*
новокаин — 0,5 *г*
суусуз ланолин — 5,0 *г*
вазелин — 40,0 *г*

5,0 *г* мумиёнун порошогуна суу тамчылатып, аралаштырып, ботко сыяктанган массаны алабыз. Андан кийин ага башка идиште эритилген новокаин менен тетралеинды кошобуз. Ага вазелин кошуп бир өңчөй массага айланганча аралаштырабыз.

Аркар-таштан (мумиёдон) дары даярдоодо керек болуучу кээ бир ингредиенттер[1] жөнүндө кошумча маалыматтар

Суу менен глицерин-эритме, ал эми балык майы менен майлар кошумча материалдар болуп саналат. Алынган массаны колго жабышпай калганга чейин аралаштыруу талап кылынат. Ар кандай майларды жана балыктын майын заттар сууда же глицеринде толук эригенде кошпосо, масса тоголоктошуп чоюлчаак болбой калат. Вазелин, май, какао, чочко майы, негиз катары колдонулат. Ошону менен катар чочко майы, ланолин эмульгатор болуп эсептелет. Ал эми антибиотиктер болсо, бактерияларга каршы негизги каражат, валериананын маңызы новокаин ооруган жерди басат.

Биз лабораториялык шартта даярдаган бул дары-дармек формалары Фармакологиялык жана Фармакопеялык комитеттер тарабынан каралмакчы. Келечекте фармакологиялык мекемелердин чечимине ылайык мумиёдон (аркар-таштан) жасалган препараттардын практикалык колдонулушу аныкталат.

Ошондуктан мумиёну өз алдынча тигил же бул ооруну айыктырууга колдонуу азырынча эртелик кылат.

Биз мумиёнун (аркар-таштын) физиологиялык активдүүлүгүн аныкташ үчүн 500 дөн ашык лабораториялык жаныбарларга (ак чычкан, келемиш, коён, мышык) тажрыйба жасадык.

Ю. П. Нуралиев менен П. П. Денисенко мумиёнун фармакологиялык касиеттери жөнүндөгү алдын ала айтканлары туура чыгып, биздин изилдөөлөр менен бекемделди.

Мумиёну клиникалык жактан текшерүү иштери СССР саламаттыкты сактоо министерствосунун Фармакологиялык комитети тарабынан берилген уруксат боюнча жүргүзүлдү.

К. М. Погодина жана Б. К. Корчубековдун 20 оорулуу-

---

[1] Ингредиент — татаал дарынын ичиндеги заттардын бир бөлүгү.

га жүргүзгөн клиникалык салыштырмалуу изилдөөсүндө мумиёнун (аркар-таштын) таасиринде ашказандын «оюк жараттары» эки жуманын ичинде эле толук айыгып, оорулуунун аппетити ачылып, сыздаган оорусу басылары, диспепсиялык кубулуштары жоголору аныкталды. Ушул эле мөөнөттө колдонулуп жүргөн дарылык каражаттар менен дарылаганда алар мумиёну колдонгондой натыйжа бере албады.

Вишневский атындагы хирургиялык клиникада (Москва ш.) ошондой эле Фрунзедеги жалпы хирургия кафедрасында мумиё (аркар-таш) менен II жана III даражадагы күйүгү бар 30 оорулууну дарылашкан. Натыйжада күйүктөр түз эле айыккан. Ал эми күйүктү аркар-таштын (мумиёнун) майы менен Вишневский майын кошуп дарылаган кезде жарат эки эсе тез айыккан.

МУМИЁНУН ПАЙДА БОЛУШУ ЖӨНҮНДӨГҮ ОЙ-ПИКИРЛЕР

Мумиё (аркар-таш) мумиё-асиль, мумиё-брагшун, тоо бальзамы биологиялык жол менен пайда болуучу чайырга окшогон табигый зат. Алар аска-зоокалардын жылчыктарынан, таштардын жаракаларынан чайыр сыяктанып сызылып чыгып турат.

Мумиёнун түрлөрү өтө көп. Алтын мумиё — кызыл түстө, күмүш мумиё — ак түстө, жез мумиё деп аталганы көгүш болот. Ал эми кара мумиё кара күрөң түстө.

Мумиёнун составы эң эле туруксуз келет. Мумиёдо негизинен: зоомеланоэдин, гумин, гиппур, бензой кислоталары, амин кислоталары, туздар, микроэлементтер (12 ден 28 ге чейин) жана ар кандай өсүмдүктөрдүн калдыктары кездешет.

Сырткы көрүнүшү жана табылган жерлерине жараша мумиё төмөнкүдөй топторго бөлүнөт:

1. *Тарп мумиёсу* — кара түстөгү катуу же мом сыяктанган масса. Жаныбарлар менен курт-кумурскалардын тарлы акырындык менен ажыраганда пайда болот. Бай-

ыркы мумиёлор адам баласы менен айбанаттардын мумияланган тарпынан алынуучу.

2. *Эңгилчек мумиёсу*—коюу же катуу чайыр масса. Эң жөнөкөй өсүмдүктөрдүн, айрыкча эңгилчектердин жашоотиричилигинин продуктусу болуп эсептелет.

3. *Арча мумиёсу* — чайыр сыяктанган кара күрөң түстөгү масса. Чайыр жыттанат. Арча, карагай, кызыл карагайдын өзөгү менен тамырларынан бөлүнүп чыгат. Суу менен кошо кыртышка сиңип, топуракка аралашат. Ошентип, аска-зоокалардын, тоо тектеринин жаракаларынан сызылып чыгып турат.

4. *Битум мумиёсу* — суюк же мом сыяктанган кара түстөгү масса. Өсүмдүктөрдүн анаэробдуу чөйрөдө чиришинен келип чыгат. Нефтиден учма углеводороддордун жоктугу менен айырмаланат. Анткени жер бетине жакын жайгашкандыктан, газ түрүндөгү компоненттери учуп кетет.

5. *Экскремент мумиёсу* — майда жаныбарлардын, айрыкча кемирүүчүлөр менен жарганаттардын (өтө көп таралган) катып калган кумалактары.

6. *Бал-мом мумиёсу* — сары, күрөң жана кара түстүү масса. Жапайы аарылар бөлүп чыгаруучу продукту. Ал узак убакыт жатканда полимерлешет.

7. *Минералдык мумиё* — жан-жаныбарлар жашабаган, өсүмдүктөр өспөгөн бийик тоолордогу таштардын жаракаларынан, аскалардын жылчыктарынан, зоокалардын коңулдарынан табылат. Бул мумиёну минералдан пайда болгон дешет, бирок анын келип чыгышына микроорганизмдер менен эң жөнөкөй жаныбарлар да сөзсүз түрдө катышат, деген корутундуга келебиз.

Байыркы замандардан тартып азыркы күнгө чейинки илимий иштерди бири-бирине салыштырып көрүп, мумиёнун пайда болушу жөнүндөгү ой-пикирлер азырынча толук далилдене элек экен деген жыйынтыкка келдик.

Ошондуктан мумиёнун пайда болушу тууралуу өзүбүздүн гипотезабызды жалпы талкууга коёбуз. Ал төмөнкүдөй аныктоолорго негизделген.

1. Мумиё көбүнчө тоолордо же кургакчылык өкүм сүргөн ысык жерлерде кездешет.

2. Табылган жерине жана пайда болуу механизмине карабастан бардык учурда ал органикалык көмүртектен турат.

Мындан төмөндөгүдөй жыйынтык чыгарууга болот:

1. Мумиёнун бардык түрү органикалык жол менен пайда болот.

2. Мумиёну:

а) кыртыштагы микроорганизмдер,

б) эң жөнөкөйлөр,

в) жан-жаныбарлар,

г) өсүмдүктөр пайда кылат.

Мумиё пайда кылуучу заттардын өтө көп санда болушу жана табигый шарттар лабораторияда физиологиялык активдүү заттардын бул комплексин өндүрүп алууга түрткү берди. Биз лабораторияда алган заттын сырткы түрү, химиялык составы жана фармакологиялык таасири табигый мумиёдон эч кандай айырмаланган жок. Физиологиялык активдүү заттардын мындай комплекси биз мумиё (аркар-таш) деп атаган затты пайда кылуучу негизги продукт болуп эсептелеринде эч бир талаш жок.

Кычкылтеги аз, катуу шамалы көп, суткалык температурасы кескин өзгөрүп туруучу, ультракызгылт-көк нурларга өтө бай, радиоактивдүүлүгү жогору болгон мындай бийик тоолуу шарттарда, ошондой эле кургакчылык өкүм сүргөн аптаптуу жерлерде органикалык заттардын калдыктарын микроорганизмдер толук ажырата алышпайт.

Ошентип, жаратылышта микроорганизмдер жаныбарлар менен өсүмдүктөрдүн биомассасын ажырата албай турган чөйрө түзүлөт. Убакыт өткөн сайын, мындай биомасса мумификацияланат жана полимерленет. Нымсыз кургак чөйрөдө катат, кээ бир жерлерде бара-бара жаанчачын менен нымдын таасиринде эзилип, кыртышка, топуракка аралашып кошулат. Мындай массаларды формако-

логиялык-токсикологиялык жактан текшерип изилдегенде алар физиологиялык активдүү заттардан болуп чыкты. Адам баласы менен жан-жаныбарлардын патологиялык процесстеринде аларды аз өлчөмдө дары катары колдонгондо эң жакшы натыйжа берет экен.

Мумиё (аркар-таш) жаратылыштагы физикалык-химиялык кубулуштардын таасиринде келип чыккан, негизинен табигый-органикалык жаратылышка ээ болгон өзгөчө зат болуп эсептелет.

КОРУТУНДУ

Көп кылымдардан бери клиникалык медицинанын ар кандай тармактарында колдонулуп келген, айрыкча сөөктүн сыныгын айыктырууда көп сандаган каражаттардын ичинен миңдин бири болгон мумиё байыркы кол жазмаларда, китептерде элдик легендаларда даңазаланат.

Советтик окумуштуулардын (айрыкча окумуштуу фармаколӧгдор менен клиникалык адистердин) изилдөөлөрүнүн негизинде организмдеги минералдык заттардын алмашуусуна мумиё зор таасир тийгизери далилденди. Бул болсо денедеги электролиттердин санын көбөйтүү менен биостимулятор катарында организмдин физиологиялык функцияларын күчөтөт экен. Мындан тышкары минералдык деподогу минералдык заттарды (бөтөнчө кальций менен фосфорду) канга өткөрөт. Демек, сынган жерге кан менен минералдык заттар көп келип жарат тез бүтөт. Мумиёнун биостимулятордук таасиринде жаныбарлардын сөөк ткандары өтө тез өсүп, сыныгы бүтөт. Сөөк-саактын сыныгын дарылоодо Фармакологиялык комитет бекитсе, мумиёнун порошогу, эритмеси, майы кеңири колдонула баштайт.

Экспериментте табигый жана лабораториялык мумиё (аркар-таш) жаратты тез айыктырары аныкталды. Ошондуктан мумиёну дене мертингенде, күйгөндө, сыздоок чыкканда, ошондой эле клиникалык башка дарттарга кеңири колдонсо болот. Мумиё жаныбарлар менен адам баласы-

нын организмине ооруну басаңдатуучу таасир тийгизээри аныкталды.

Мумиёдо (аркар-ташта) ауксиндер, ингибиторлор жана хлорофилл бар. Мумиёнун таасири мына ушул заттарга байланыштуу болушу да мүмкүн.

Ауксин менен ингибиторлор өсүмдүктөгү окистенүү-калыбына келүү процессине таасир тийгизип, аскорбин кислотасынын кычкылданышына жана өсүүнү кечеңдетүүчү дегидроформдун пайда болушуна тоскоолдук кылат, өсүү точкаларындагы клеткалардын соруу күчүн жогорулатуу менен ткандардагы суунун агымын тездетип, протоплазманын илешимдүүлүгүн жана өткөрүмдүүлүгүн жогорулатат. Органикалык кислоталарды пайдалануу күчөтүп, дем алуу коэффициентин арттырат, аэробдуу кычкылдануу процессин толугу менен же аз-аздан басаңдатат, нуклеин алмашуусунда орчундуу өзгөрүү (ДНКнын синтезделиши басаңдайт) пайда болот, тамыр байлоо процесси тездейт, кыштоочу бүчүрлөрдү өстүрөт, фотомезгилдүү процессти жандандырат ж. б. Ауксиндер менен ингибиторлордун таасири алардын өлчөмүнө абдан көз каранды келет.

Хлорофилл айрым органдардын функциясын күчөтүп, тез өсүүгө көмөк берет, жаныбардын тирүүлөй салмагын жогорулатат. Анын бир кыйла маанилүү касиеттеринин бири болуп, адамдын жүрөк кан-тамыр системасына таасир этиши эсептелет. Хлорофиллдин бир аз эле өлчөмү кан басымын көтөрүп жиберет, ал эми көбүрөөк өлчөмү кан басымын азайтат. Артериосклеротикалык мүнөздөгү жүрөк ооруларында хлорофилл наперстянкага окшош таасир этип, жүрөктүн иштешин жакшыртат.

Жаныбарлардын рационунда хлорофилл жетишсиз болгондо сөөк ткандарында фосфор-калий туздары азаят. Көпчүлүк окумуштуулар хлорофиллдин адамдын организмине жасаган аракетин анын борбордук нерв системасына түздөн-түз таасир этишинде деп түшүндүрүшөт. Мындан тышкары оорулуунун канындагы гана эмес ден соолугу чың жана таза адамдар менен жаныбарлардын канындагы

гемоглобинди да көбөйтөт. Ошондуктан хлорофиллдин кан пайда кылуу жөндөмдүүлүгү медициналык жана мал чарбалык практикада зор мааниге ээ.

Көбүрөөк өлчөмдөгү таза хлорофилл организмге терс таасир тийгизет. Бул болсо, айрым окумуштуулардын ою боюнча, анын чучукка уудай таасир этишине байланыштуу. Тазаланбаган хлорофиллде бизге белгисиз кандайдыр бир зат бар болуш керек. Жаныбарлардын организми хлорофиллди миллиондогон жылдардан бери сиңирип келе жаткандыктан, бул белгисиз зат тескери таасир тийгизбей калышы мүмкүн эмес. Хлорофилл кандын составындагы гемоглобиндин санын арттырат. Жалпы организмди чыңдайт. Рак же инфекциядан кийинки аз кандуулукка оң таасирин тийгизет. Хлорофилл препаратында организмдеги зат алмашуу процессин күчөтүүчү жана айрым органдардын кыймыл-аракетин жандандыруучу, нерв системасы менен булчуңдардын чарчашын басаңдатуучу, жараттагы эпителиялык ткандардын пайда болушун жөнгө салуучу, зыяндуу заттардын аракетине тоскоолдук кылуучу ж. б. таң калаарлык касиеттери бар экендиги көптөгөн окумуштуулар тарабынан аныкталып чыкты.

Мындан тышкары хлорофилл зааранын айдап чыгаруучу, артериялык кан тамырдын басымын төмөндөтүүчү касиеттерге да ээ. Ал радиоактивдүү нурлануунун коргоочу таасир көрсөтүп, нурлануунун учураган жаныбарлардын канын нормалдаштырат. Хлорофилл лейкоциттердин санын тез эле калыбына келтирет.

Лабораториядагы жаныбарларга тажрыйба жасаганда хлорофилл препараты ткандардын өсүшүнө көмөк берген, кандагы лейкоциттердин, бириктиргич ткандын клеткаларынын фагоцитардык касиетин күчөтүп, РР витаминин, лизоцимди көбөйтүп жана ткандардагы катализдин активдүүлүгүнө чоң таасир тийгизген.

Хлорофилл препараты жаныбарлардын организминдеги табигый коргонуу реакциясын стимулдаштыраары Эрлихтин моделинен билинди. Өзгөчө антибластомдуу аракети

жок препараттын таасиринде 57—90 процентке чейин өскөн шишиктердин андан аркы өсүүсү токтогон.

Хлорофилл препараты ар кандай медициналык адистердин айрыкча фармакологдор менен биохимиктердин көңүлүн өзүнө бурууга тийиш. Анткени, «хлорофилл данекчеси Жер менен Күндүн ортосундагы турмуш-тиричиликтин данакери, ошондой эле ар кандай органикалык кыймылдын жана биз «тиричилик» деп атаган бардык кубулуштун башаты болуп эсептелет». (К. А. Тимирязев).

Ачуу даамдуу заттар. Аппетитти ачуу үчүн илгертеден колдонулуп келе жаткан даамы ачуу, уулуу эмес, азотсуз гликозиддер ачуу даамдуу заттар деп аталат. Алардын өзгөчө бир физиологиялык таасири И. П. Павлов тарабынан аныкталган. Мындай заттар даам билүү рецепторлору аркылуу карын зилинин рефлектордуу бөлүнүп чыгышын күчөтүп, аппетитти ачып, ашказандын тамак эритишин жакшыртат. Даамы ачуу алколоиддерден, жүрөккө таасир этүүчү гликозиддерден ал уусуздугу жана составында азоттун жоктугу менен айырмаланат.

В. А. Вибир аминокислоталар кычкылданып, дезаминирленгенде оксикислоталар пайда болоорун жана ал дегидрирленип каныкпаган кислоталарга өтүп кетерин далилдеген. А. В. Благовещенскийдин ою боюнча өсүмдүктөрдүн ткандарындагы 2—4° температурада консервацияланган биогендик стимуляторлор да өз алдынча кислота болуп эсептелет. Мындай кислоталардын стимулдаштыруучу аракети алардын кош негиздүүлүгүнө байланыштуу. Май катарына кирүүчү айрым дикарбон кислоталарынын, ошондой эле кош негиздүү кээ бир аминокислоталардын (янтарь, глутамин, аспарагин ж. б.) абдан суюлтулган эритмелеринин стимулдаштыруучу активдүүлүгү А. В. Благовещенский менен А. Ю. Кологривова тарабынан аныкталды. Жогоруда көрсөтүлгөн заттар мумиёнун составында кышында, кумалактар тоңгондо пайда болот экен.

Эксперименттик жана клиникалык маалыматтар мумиёну элдик медицинанын каражаты катары илимий медици-

нанын практикасына кеңири жайылтуу зарыл экендигин белгилейт.

Эгер биз мумиёнун базасын чындап алып, анан кийин пайдалана баштасак, анын натыйжалуулугу ошончолук жогорулаар эле. Мумиёну колдонуунун тагыраак методун, дарылык өлчөмүн, патологиялык процесстерге тийгизген механизмин толугураак изилдеп билишибиз керек. Айрыкча сынган сөөк ткандарынын өсүү процессине сөөгү сынган жана башка оорулуулардын жалпы органдарына тийгизген таасирин изилдөө зарыл.

Фармакалогиялык комитеттин талабы боюнча ар бир дары эксперименттик, клиникалык сыноодон өткөндөн кийин тигил же бул мамлекеттин Фармакопеялык жана Фармакологиялык комитеттери тарабынан бекитилүүгө тийиш. Мумиё (аркар-таш) көптөгөн өлкөлөрдө элдик медицинада илгертен бери колдонулуп келе жатса да азыркы клиникалык медицина аны практикада колдонуу боюнча Фармакологиялык комитеттерден уруксат ала элек.

Бул эмгек табышмактуу, легендарлуу, сыйкырдуу, универсалдуу ж. б. с. дары мумиё (аркар-таш) боюнча түшүнүксүз маселелерди тактоодо Фармакологиялык комитеттердин бир катар суроолоруна, талаптарына толук жооп бериши мүмкүн.

АДАБИЯТТАР

1. Абаев В. И. Дохристианская религия алан. XXV Международный конгресс востоковедов. М., 1960.

2. Абу Али Ибн Сина (Авиценна). Канон врачебной науки. Ташкент, 1956.

3. Акишев К. А. Курган «Иссык». — В кн.: В глубь веков. Алма-Ата, 1974.

4. Алтымышев А. А. Лекарственные богатства Киргизии (природного происхождения). Фрунзе, 1976.

5. Алтымышев А. А., Зотов Е. П., Шевченко И. Г. Бытовые и производственные отравления и помощь при них. Фрунзе, 1979.

6. Аничков С. В. Избирательное действие медиаторных средств. Л., 1974.

7. Атлас лекарственных растений СССР. М., 1962.

8. Бернштам А. Н. Историко-археологические очерки Центрального Тянь-Шаня и Памиро-Алая. — МИА, 1952, № 26.

9. Боссэ Г. Витаминные растения и их пищевое неиспользование. М., 1943.

10. Войнар А. О. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. М., 1953.

11. Вульф Е. В., Малеева О. Ф. Мировые ресурсы полезных растений. Л., 1969.

12. Гамерман А. Ф. Курс фармакогнозии. Л., 1960.

13. Глухов М. М. Медоносные растения. М., 1955.

14. Головко Д. Н., Рожко Ф. М. Сбор, сушка, хранение и упаковка лекарственного сырья. М., 1950.

15. Государственная фармакопея СССР. Изд. 8, 9, 10, 11.

16. Грантовский Э. А. Ранняя история иранских племен Передней Азии. М., 1970.

17. Григорьев В. В. О скифском народе саках. СПб, 1971.

18. Грязнов М. П., Маннай—Оол М. Х. Курган Аржан — могила царя раннескифского времени. — Учен. зап. Тувинского НИИЯЛИ, 1973, вып. XVI; 1975, вып. XVII.

19. Дандамаев М. А. Новые данные о религии в Персии на рубеже VI—V вв. до н. э. — ВДИ, 1974, № 2.

20. Дандамаев М. А. Иран при первых Ахеменидах. М., 1963.
21. Дьяконов М. М. Очерки истории древнего Ирана. М., 1961.
22. Енгалычев Н. О. О продлении человеческой жизни или домашний лечебник. СПб, 1898.
23. Ермольева В. Биологические активные вещества. М., 1966.
24. Зелинский С. С. Лекарственные растения СССР. М., 1958.
25. Иойриш Н. П. Пчелы — человеку. М., 1974.
26. Кадырбаев М. К., Марьяшев А. Н. Каратауские колесницы. — В кн.: Археологические исследования в Казахстане. Алма-Ата, 1973.
27. Ковалева Н. Г. Лечение растениями. М., 1971.
28. Комиссаренко В. П. Гормоны и их роль в жизнедеятельности организма. М., 1953.
29. Кругликова И. Т., Сарианиди В. И. Древняя Бактрия в свете новых археологических открытий. — СА, 1971, № 4.
30. Лившиц В. А. Иранские языки народов Средней Азии. Народы Средней Азии и Казахстана. Т. 1, М., 1962.
31. Машковский М. Д. Лекарственные средства. М., 1972.
32. Мерперт Н. Я. Древнейшие скотоводы Волково-Уральского междуречья. М., 1974.
33. Нуралиев Ю., Денисенко Н. Мумиё и его лечебные свойства. Душанбе, 1977.
34. Павлов И. Н. Полн. собр. соч., т. 11, кн. 1. М., 1951.
35. Пухов М. М. Медоносные растения. М., 1974.
36. Руденко С. И. Сибирская коллекция Петра I. — САИ, вып. Д3-9. М.-Л., 1962.
37. Салов В. М. Растения и медицина. М., 1968.
38. Сарианиди В. И. Изучение памятников эпохи бронзы и раннего железа в Северном Афганистане. — КСИА, 1972, вып. 132.
39. Скворцов В. И. Курс фармакологии. 1948.
40. Сотиров Н. Современная кухня (перевод с болгарского). София, 1963.
41. Сударев Ю., Чичикина С., Воробьева М., Левенец А. Производство змеиных ядов.
42. Сырова Н. М. Раскрывая тайну мумиё. Ташкент, 1969.
43. Талызин Ф. Ф. Змеи. М., 1963.

44. Токин Б. В. Целебные яды растений. Л., 1967.
45. Толмачева Е. А. Кумыс. М., 1960.
46. Топоров В. Н. О брахмане. К истокам концепции. В кн.: Проблемы истории языков и культуры народов Индии. М., 1974.
47. Турова А. Д. Лекарственные растения СССР и их применение. М., 1974.
48. Федосеев П. Н. Великий мыслитель, ученый-энциклопедист. «Правда», 1980, 25 августа, № 238.
49. Шасс Е. Ю. Фитотерапия. М., 1952.
50. Шовен Р. От пчелы до гориллы. М., 1965.
51. Энгельс Ф. Диалектика природы. М., 1955.
52. Энгельс Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства. — Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 21.
53. Янушевич А. И., Тарбинский Ю. С. Животный мир Киргизии. Фрунзе, 1968.

МАЗМУНУ

Сөз башы 3
Мумиёну колдонуунун тарыхынан 5
Мумиё жөнүндөгү кээ бир клиникалык маалыматтар 9
Мумиёнун (аркар-таштын) Кыргызстанда экологиялык, географиялык жана климаттык шартта таралышы 18
Колдо багылган корум момолоюнан лабораториялык жол менен мумиёну (аркар-ташты) алуу 31
Тоголоктошкон кумалактарды физикалык-химиялык жактан салыштыруу менен изилдөө 34
Радиоактивдүү эманациянын адамдын организмине тийгизген таасири 46
Мумиёдон (аркар-таштан) алынуучу дарыларды даярдоонун технологиясы 50
Мумиёнун (аркар-таштын) 1—2-сортунан катуу же жумшак дары формаларын даярдоонун технологиясы 55
Мумиёнун пайда болушу жөнүндөгү ой-пикирлер 59
Корутунду 62
Адабияттар 67

Алтымышев Арстанбек Алыбаевич,
Корчубеков Баратбек Корчубекович

ЧТО МЫ ЗНАЕМ О МУМИЁ

(аркар-таш)

Издательство «Мектеп»

На киргизском языке

Научно-популярный очерк

Көторгон *Ч. Иманалиев.* Редактору *З. Мамбетова.*
Сүрөт редактору *С. Усенов.* Техн. редактору *Р. Тапканова*
Корректору *Э. Маматкожоева*

ИБ № 2823

Терүүгө 30. 07. 84. берилди. Басууга 14. 02. 85 кол коюлду. № 1 типография кагазы. Кагаздын форматы 70×108¹/₃₂. Адабий ариби. Жөнөкөй ыкма менен басылды. 2,25 физ. басма табак, 3,15 шарттуу басма табак, 3,26 учёттук басма табак, 3,41 шарттуу боёк түшүрүү. Нускасы 15000. Заказ № 231.
Баасы 10 т.

«Мектеп» басмасы.
720361, ГСП, Фрунзе ш., Совет көчөсү, 170.

Кыргыз ССР басма, полиграфия жана китеп соода иштери боюнча мамлекеттик комитети. Кыргыз ССРинин 50 жылдыгы атындагы Кыргызполиграфкомбинаты.
720461, ГСП, Фрунзе, 5, Жигули көчөсү, 102.

Кымбаттуу окурмандар,

1985-жылы «Мектеп» басмасынан төмөндөгү китептер жарыкка чыгат:

Ахунбаева Н. И.	Адамга дос жана душман жаныбарлар.
Алимбаева С. К., Бегалиева Б. Т.	Кыргызстандын жаныбарларын коргойлу.
Бабина К. С.	Балдар бакчасындагы эртең менен-ки гимнастиканын комплекстери.
Тетенькин Б. С., Курманбеков К.	Ботаника боюнча окуу китеби.
Нога Г. С.	Зоология боюнча байкоо жүргүзүүлөр жана тажрыйбалар.

10 т.

