Диҡҡәт Бураҡаев

МӨҒЖИЗӘЛӘР ДОНЪЯҺЫНА СӘЙӘХӘТ

Диҡҡәт Буранаев

МӨҒЖИЗӘЛӘР ДОНЪЯҺЫНА СӘЙӘХӘТ

ФӘННИ-ПОПУЛЯР ОЧЕРКТАР

БАШҠОРТОСТАН КИТАП НӘШРИӘТЕ
ӨФӨ — 1983

84 Баш
Б 83

Төҙөүсеһе **Мәрйәм Бураҡаева**

Рәссамы **Александр Ҡостин**

Бураҡаев Д.

Б 83 Мөғжизәләр донъяһына сәйәхәт. — Өфө. Башҡортостан китап нәшриәте, 1983.—232 бит.

Беҙҙе уратып алған тәбиғәт үҙендә бик күп серҙәр һаҡлай. Ғалимдар шул серҙәрҙе асыу һәм кешегә хеҙмәт иттереү өсөн ҙур көс һала. Был китапта тәбиғәттең ҡайһы бер серҙәре хаҡында һөйләнелә, ер-һыуға бәйләнешле килеп сыҡҡан күп кенә легендаларға фәнни аңлатмалар бирелә.

Б $\frac{1904000000 - 136}{М\ 121\ (03) - 83}$ 213 — 83 84 Баш

© Башҡортостан китап нәшриәте, 1983 й.

ШИҒРИ КҮҢЕЛЛЕ ГЕОЛОГ

Геология,— һис һүҙһеҙ, иң романтик профессияларҙың береһе. Геологияға, минеңсә, кешене, бөтәһенән дә бигерәк, Хыял һәм Ҡыҙыҡһыныу алып килә. Донъяны һәм, әлбиттә, мәңге серле булып ҡаласаҡ ер төҙөлөшөн, Ерҙең /планетаның/ тарихын танып белеү, ерҙең ете ҡатында һәм унан да /!/ тәрәнерәк ҡатламдарында ятҡан ҡаҙылма байлыҡтарҙы асыу һәм өйрәнеү теләген һәм хыялын әҙәм балаһында бары тик шиғри хис-тойғолар уяныуы менән генә сағыштырып була торғандыр. Шуның өсөн дә ысын геологтар күңелдәре менән генә түгел, шөғөлдәре менән дә шағирҙар улар. Ысын мәғәнәһендә ҡанатлы хеҙмәт кешеләре.

Башҡорт халҡының аҫыл улдарының береһе, талантлы ғалим, геология-минералогия фәндәре кандидаты, республикабыҙҙың атҡаҙанған культура

работнигы Диҡҡәт Насретдин улы Бураҡаев тап бына шундай кешеләрҙең береһе ине. Миңә Диҡҡәт ағайҙы яҡындан белеп-күреп, күп кенә йылдар уның менән аралашып йәшәү насип булды. Шуның өсөн уның тормош юлы ла, ғилми эҙләнеүҙәре лә, ниндәй уй-хыялдар менән ҡанатланып йәшәгәнлеге лә һәр саҡ минең күҙ алдымда.

Диҡҡәт ағай үҙенең тыуған ере — элекке Көйөргәҙе районының Үрге Мотал ауылы, олатаһы Зияйетдин ҡарт тураһында һәр ваҡыт һағынып, ололап һөйләр ине. Ғәжәп киң күңелле, бәһлеүән ҡиәфәтле кешеләр йәшәгән булыр ул Үрге Моталда. Ә инде Зияйетдин Бураҡаев олатаһы — үҙе тере тарих һәм аҡыл эйәһе. Рус-япон һуғышында ҡатнашып, батырлыҡтар күрһәткән, һәр ике телдә: руссаға ла оҫта, төрки-башҡорт яҙмаһына ла маһир Зияйетдин аҡһаҡал. Башҡорт халҡының аҡылын, зиһенен, хәтерен һаҡлаусы ил ҡарттарының береһе. Һуғыш йылдарында атаһыҙ ҡалған Диҡҡәт өсөн иң яҡын кеше лә, тормош һәм тәбиғәт дәрестәрен биреүсе лә, йәйен-көҙөн бесәнгә, утынға йөрөгәндә, балыҡ ҡармаҡлағанда, әйләнә-тирәнең әллә күпме серҙәренә төшөндөрөүсе лә була ул. Бәләкәй Диҡҡәт күңелендә бына ошо ҡәҙерле һәм хикмәтле **олатай дәрестәре** ғүмер буйы һүнмәҫ һәм һүрелмәҫ ҡыҙыҡһыныуҙы, белем менән ҡанатланып йәшәү тойғоһон уята. Күрше ауылда ете йыллыҡ мәктәпте тамамлағас, ул Өфөнөң 9-сы /хәҙерге 1-се/ интернат-мәктәбенә килеп урынлаша. Уның уҡыуы һәм тәртибе, бөтә булмышы менән белемгә ынтылып йәшәүе мәктәптең тарихында матур бер иҫтәлек булып ҡала. Сөнки яҡшы уҡыусылар араһында ла ундай уҡ балалар һирәк була. Мәктәпте көмөш миҙал менән тамамлап, 1952 йылда Диҡҡәт Бураҡаев Тыуған илебеҙҙең иң шөһрәтле уҡыу йорто — М. В. Ломоносов исемендәге Мәскәү дәүләт университетының геология факультетына

уҡырға инә. Мәскәүҙең Ленин тауҙарында урынлашҡан был юғары уҡыу йортонда белем алыу илаһи күңелле башҡорт егетенең хыял ҡанаттарын нығыта, уның алдында фәндең һәм ғилемдең ҡатлы-ҡатлы ҡапҡалары асылып киткәндәй була. Уҡыған, белгән һайын, һыуһыны ҡанмайынса, ғилем донъяһының яңынан-яңы артылыштарына ынтыла Диҡҡәт. Беренсе курста геология факультетының студенттар отряды Кавказ тауҙарына, Дағстанға юлға сыға. Ҡулына геологтар сүкеше тотоп, арҡаһына поход тоҡсайын аҫып, ул үҙенең тәүге эҙләнеү-тикшеренеү маршруттарын шул тауҙарҙа үтә. Алдағы йәйҙәрҙең береһендә илебеҙҙең төньяғына — Баренц диңгеҙе буйҙарына китә. Өс йылдан һуң студент Д. Н. Бураҡаевты геология отрядының етәксеһе сифатында Төньяҡ Кавказға — Кабардин-Балкар АССР-ына ебәрәләр. Бында ул, Эльбрус тауы итәгендә, күмер ятҡылығына разведка үткәрә һәм яңы күмер ятҡылығы табыуға өлгәшә. МДУ-ны Диҡҡәт Бураҡаев, күмер ятҡылыҡтарына арналған диплом эше яҙып, отличие менән тамамлай.

1957 йылда юғары квалификациялы йәш белгес баш ҡалабыҙ Өфөгә ҡайта һәм шул ваҡыттан башлап ғүмеренең һуңғы көндәренә тиклем, сирек быуатҡа яҡын, фәҡәт бер генә урында — СССР Геология министерствоһының, хәҙер СССР Фәндәр академияһы Башҡортостан филиалының, Геология институтында эшләй. Ошо дәүер эсендә коммунист Д. Н. Бураҡаев республикабыҙҙа һәм унан ситтә Көньяҡ Урал геологияһын өйрәнеү өлкәһендә ҙур һәм авторитетлы белгес булып өлгөрә. Ошо уҡ институтта ул 1968 йылда геология-минералогия фәндәре кандидаты тигән ғилми дәрәжә алыу өсөн диссертация яҡлай. Ул үҙ ғүмерендә 70 ғилми хеҙмәт яҙа. Бынан тыш, Д. Н. Бураҡаев республика күләмендәге региональ һәм Бөтә Союз ғилми кәңәшмәләрендә 15-тән артыҡ доклад менән сығыш яһай.

Д. Н. Буранҡаевтың ғилми эҙләнеүҙәре республикабыҙҙың Урал алды райондарына, был региондың уға тиклем аҙ өйрәнелгән карбон ҡатламдарында нефть һәм газ перспективаларын билдәләүгә йүнәлтелде. Бының менән ул Башҡортостандың минераль-сырье базаһын үҫтереүгә ғәйәт ҙур өлөш индерә.

Шул уҡ ваҡытта Диҡҡәт Насретдин улының, дөрөҫөн генә әйткәндә, һәләтле һәм ҙур исемле ғалимдар араһында ла шаҡтай һирәк осрай торған һоҡланғыс бер сифаты бар ине. Был — уның фәнде, белемде, ғилми фекер ҡаҙаныштарын һәр ваҡыт халыҡҡа, киң ҡатлам уҡыусыларға еткерә барыу ынтылышы. Ә ниндәй ихласлыҡ һәм геология белемдәренә, шул белемдәр менән ҡыҙыҡһыныусы уҡыусыларға тәрән хөрмәт һәм мөхәббәт тойғоһо менән яҙылыр ине уның фәнни-популяр хеҙмәттәре! Һис шикләнмәйенсә әйтергә мөмкин: Д. Н. Бураҡаев башҡорт халҡы өсөн уның туған телендә байтаҡ фәнни-популяр әҫәрҙәр ижад итеп, был өлкәлә бик күп йылдар буйы өлгө булып торорлоҡ үҙенсәлекле һәм ҡиммәтле мираҫ ҡалдырҙы. Ул үҙе иҫән саҡта «Нефть тураһында очерктар» /1965/, «Серҙәр донъяһына сәйәхәт» /1971/, «Аждаһа күле» /1974/ исемле ғәжәп ҡыҙыҡлы йыйынтыҡтар баҫтырып сығарҙы. Был баҫмалар һәм, әлбиттә, профессор Ҡ. Р. Тимерғазиндың /«Башҡортостан нефте, уны асыу тарихы һәм үҫеш перспективалары», 1959/, геология-минералогия фәндәре кандидаты М. М. Моталовтың /«Тылсымлы минералдар», 1980/, географтарҙан М. Х. Хисмәтовтың /«Кеше һәм тәбиғәт», 1972/, профессор, геология-минерология фәндәре докторы Б. М. Йосоповтың, геология-минералогия фәндәре кандидаты Б. Д. Мәһәҙиевтың тәбиғәт фәндәрен башҡорт телендә пропагандалауға арналған хеҙмәттәре беҙҙең уҡыусыбыҙҙың белем даирәһен киңәйтеүгә һәм тәрәнәйтеүгә шаҡтай ҙур булышлыҡ итте.

Ә Д. Н. Буразаевтың юғарыла атап күрһәтелгән китаптары — уның фәнде популярлаштырыу эшмәкәрлегенең аҙ ғына бер өлөшө. Асылда 60-сы — 70-се йылдарҙа ике тиҫтә йыл буйы Башҡортостан матбуғатында иң актив яҙышҡан белгестәрҙең береһе Диҡҡәт Бураҡаев ине. Башҡорт геологтарының ижади активлығы күпме кешеләрҙең күңелен күтәреп, донъяны танып белеү шатлығы килтерҙе. Ә бит ысын күңелдән, йөрәк хисе менән яҙылған фәнни-популяр әҫәрҙәр кешене тәрбиәләүгә, уның рухын байытыуға хеҙмәт итә.

Геолог Бураҡаев йәне-тәне менән ысын халыҡ улы һәм саф күңелле тәбиғәт балаһы ине. Бында мин халыҡ һәм тәбиғәт һүҙҙәрен бик етди яуаплылыҡ тойғоһо менән ҡулланам. Диҡҡәт Насретдин улының йөрәгендә тулы мәғәнәһендә халыҡ рухы йәшәр ине. Ул башҡорт халҡының иң яҡшы сифаттарын — күңел киңлеген, аҡыл һәм тойғо нәфислеген, тәрбиәлелекте һәм рухи ҙурлыҡты бер үҙендә туплаған кеше ине. Ә ниндәйерәк йөрәк моңо менән йырлар ине ул «Порт-Артурҙы», «Бөйрәкәйҙе», тағы әллә күпме башҡорт халыҡ йырҙарын!

Бураҡаев шәхесенең ҙурлығы уның фәнни-популяр йәиһә, икенсе төрлө әйтһәк, журналислыҡ эшсәнлегендә (ә ул СССР Журналистар союзы ағзаһы булып торҙо) бөтә тулылығында сағылды. Ул пропагандалаған геология фәне, геология белемдәре һәр ваҡыт тыуған тәбиғәт яҙмышы, башҡорт теленең ошо тупраҡта үткән данлы тарихы менән үрелеп барыр булды. Уның өсөн ер тәбиғи байлыҡтар сығанағы ла, ата-бабаларҙың изге төйәге лә ул. Шуның өсөн дә, әйтәйек, тыуған тәбиғәт серҙәренә арналған мәҡәләләрендә йәки очерктарында ғалим йыш ҡына халыҡ хәтеренә, легенда һәм риүәйәттәргә мөрәжәғәт итә, хатта ҡайһы бер мифологияның, фольклорҙың әҙәм ышанмаҫлыҡ раҫлауҙарын-

ҙа ла осраҡлы булмаған элементтар таба. Былар барыһы ла уның үҙенең күргәндәре, экспедициялар ваҡытындағы күҙәтеүҙәре менән аралашып бара һәм, ниһайәт, ҙур һәм талапсан фән методтары менән бик оҫта анализланып, нығытылып ҡуйыла. Был йәһәттән, ғалимдың «Аждаһа күле», «Серҙәр донъяһына сәйәхәт» тигән китаптары һәйбәт өлгө була ала. Ә инде 1981 йылда «Ағиҙел» журналында баҫылып, ошо журналдың премияһына лайыҡ булған «Боронғо башҡорттарҙа дары яһау» тигән мәҡәлә геолог-ғалимдың башҡорт халҡының тарихына бәләкәс кенә, ләкин бик мөһим бер асышы тип иҫәпләргә мөмкин.

Диҡҡәт Насретдинович — туған тәбиғәтте һаҡлауға, Башҡортостан матбуғатында экологияның актуаль проблемаларын күтәреүгә бик күп көс һалған белгестәрҙең береһе. Был йүнәлештәге эшсәнлеге өсөн уға бер нисә тапҡыр Бәтә Россия тәбиғәтте һаҡлау йәмғиәте Башҡортостан республика советының премиялары бирелде. Д. Н. Бураҡаев тәбиғәтте һаҡлау мәсьәләләрен, ғөмүмән, геологтарҙың көндәлек хәстәрлегенә әйләндереү фекерен күтәреп сыҡты. Был хаҡта «Совет Башҡортостанында» «Район геологы» тигән мәҡәлә баҫтырылып, газета биттәрендә йәнле һөйләшеү булып алды. Аҙаҡ ошо уҡ идеяны ул «Правда» газетаһында «Приди, геолог» тигән мәҡәләһендә яҙып сыҡты.

Геолог Бураҡаев, ерҙең иң ҡиммәтле байлығы кеше ашаған аш һәм икмәк һымаҡ уҡ ҡәҙерле һыу һәм һыуҙы һаҡлау проблемаһына арнап, һәр яҡтан нигеҙләнгән ғилми-публицистик мәҡәләләр менән сығыш яһаны. Һыу, беҙҙең йылға-күлдәребеҙ — барса тереклектең йәшәү сығанағы, уның ҡәҙерен беләйек, тип мөрәжәғәт итте ғалим үҙенең замандаштарына.

Диҡҡәт Бураҡаевтың ғилми офоҡтары һәм ҡы-

ҙыҡһыныу даирәһе ғәжәп киң ине. Уның геолог булараҡ географияға, тарихҡа, фольклорға йыш ҡына мөрәжәғәт итеүен күрһәтеп үткәйнек инде. Ләкин әҙәбиәт һәм башҡорт әҙәбиәтенең боронғо тарихы, тел, археология, этнография, топонимика, халыҡ сәнғәте һәм художестволы промыслалар — былар бөтәһе лә Бураҡаевҡа яҡын да, ҡыҙыҡлы ла. Ә уның башҡорт телендә геология терминологияһын үҫтереүгә индергән хеҙмәтен ентекләп барлайһы һәм баһалайһы бар әле.

1981 йылдың йәйендә Өфөлә беренсе мәртәбә башҡорт халыҡ шағиры Мифтахетдин Аҡмулланың ҙур шиғырҙар йыйынтығы баҫылып сыҡты. Шул айҡанлы матбуғатта иң тәүге шатлыҡ тойғоһон газета аша уртаҡлашыусы һәм үҫмер сағынан уҡ Аҡмулланың билдәһеҙ ҡалған шиғыр юлдарын хәтерендә һаҡлаусы — кем тиһегеҙ? — Геолог Бураҡаев булды. Уның «Әйҙүк, Аҡмулла» тигән мәҡәләһен бик күп хеҙмәтсәндәр яратып уҡыны.

Диҡҡәт Бураҡаевтың теле тураһында бер генә һүҙ менән әйтергә мөмкин: уның фәнни-популяр әҫәрҙәре туған телебеҙҙең икһеҙ-сикһеҙ байлыҡтарын, уның матурлығын, нәфислеген бөтә күңеле, йөрәге менән тойоп, белеп, аңлап, оҫталыҡ һәм ҙур зауыҡ менән ижад ителгән.

Был китапҡа Диҡҡәт Насретдин улы Бураҡаевтың иң һәйбәт фәнни-популяр мәҡәләләре һәм очерктары тупланған. Ошо китап аша ул геология фәненең илһамлы шағиры һәм мәғрифәтсеһе булараҡ беҙҙең күҙ алдына баҫа.

Рәшит Шәкүр,
яҙыусы, филология фәндәре кандидаты.

ЙӘШӘГӘН, ТИ, ЕРҘӘ ГИГАНТТАР...

Боронғо батырҙарҙың хәҙергеләрҙән ҡеүәтлерәк һәм мөһабәтерәк булыуы хаҡында һөйләү һәр быуындың ғәҙәтенә инеп киткән. Ул хаҡта ишеткәнегеҙ ҙә, уҡығанығыҙ ҙа барҙыр, әлбиттә. Шулай ҙа бында ике әҫәрҙе генә булһа ла хәтергә төшөрөп үтәйек.

Яҙыусы Степан Злобиндың «Салауат Юлаев» тигән романын кем генә белмәй. Иҫегеҙҙә булһа, унда йәштәрҙән Шәғәли Шаҡмандың мөгөҙ йәйәһен кирҙереп ҡарайҙар. Ләкин бер генә егет тә уның керешен тарта алмай. Был ҡаты йәйәнең тарамыш кереше, егеттәр ни тиклем генә көс һалып киреп ҡараһалар ҙа, зыңлап кире тартылып тик тора икән. Шул саҡ ҡарттар элекке заман батырҙарының көслөрәк булыуын иҫкә төшөрә... Йәки бына рус шағиры М. Ю. Лермонтовтың «Бородино» поэмаһын яңынан уҡып ҡарайыҡ. Унда ла ҡарт һалдат үҙенең хәбәрен үҙе йәш саҡта ҡеүәтлерәк батырҙар булыуы тураһында һөйләүҙән башлай...

Бөтә быуындар өсөн хас ошондай хәбәр-

зәрҙе миңә лә ишетергә тура килде. Тик мин ул хаҡта тыңлап ҡына ҡалманым, ә оҙаҡ йылдар буйы ошоға ҡағылған мәғлүмәттәр йыя барҙым. Гигант кешеләр тураһында бөтә ишеткән-уҡығандарымды ошо мәҡәләмдә һөйләп бирмәксемен.

1. ОЛАТАЙЫМ ҺӨЙЛӘГӘНЕ, ӨЛӘСӘЙЕМДӘН ИШЕТКӘНЕМ...

Башҡортостандың көньяҡ-көнбайышындағы йәйрәп ятҡан киң уба-далалар аша Көйөргәҙе тигән һылыу йылға ағып ята. Уның байтаҡ ҡына ҡушылдыҡ йылғалары, ә быларының иһә тағы үҙ ҡушылдыҡтары бар. Шуларҙың береһе — Сорағол йылғаһы. Һай, матур ҙа ул беҙҙең Сорағол. Шул йылға буйында Үрге Мотал тигән ауыл бар ине. Минең балалыҡ һәм үҫмер йылдарым ошо ауылда үтте. Беҙ унда олатайымдар менән йәнәш кенә, ауылдың иң осондағы өйҙә йәшәнек.

Бер көндө олатайым менән Ҡаршы ҡулҡаға утын әҙерләргә барҙыҡ. Эште тамамлап, ауылға ҡайтып етәрәк, Сорағол буйында туҡталдыҡ. Йыуынып, хәл алдыҡ. Шул саҡ олатайым:

— Ана теге ярға күҙ һал әле, улым, — тип ҡаршы яҡҡа ымланы.

— Ҡарайым, күрәм, олатай, — тинем.

— Бына ошо яр, йыл һайын йыуылып, хәҙер Гөлйәүһәр инәйеңдәрҙең өйөнә яҡынайып бара. Әүәле ул бөтөнләй ситтә ине, өйҙө әйтәм. Беҙ малай саҡта ярҙың йыуылған бер еренән әҙәм һөлдәһе килеп сыҡты.

— Бында ла зыярат булдымы икән ни?

— Зыярат булыуын булмағандыр, улым,

яңғыҙ һөлдә ине ул, — тип дауам итте һүҙен олатайым.—Тик уның бер хикмәте бар: яңасыҡҡа эре ине ул һөлдә. Бик елле батыр булғандыр, тип уйлайым.

— Шулай бик ҙур батыр булдымы икән? Һинән дә оҙонораҡ булмағандыр, моғайын?

Олатайым кеткелдәп көлөп ҡуйҙы.

— Эй, улым, мин нимә генә ул бәһлеүән янында. Табылған һөйәктәргә ҡарағанда, ул минән кәмендә ике башҡа оҙонораҡ булған. Эре, яҫы ине һөйәктәре... — тине лә олатайым, бер аҙ һүҙһеҙ торҙо. Моғайын, шул саҡ батырҙы тере итеп күҙ алдына килтергәндер. Шунан һуң, уйындағы фекерҙәрен дауам иткәндәй, уйсан ғына тауыш менән һөйләп алып китте. — Ауыл ҡарттары, шул һөлдә янына йыйылып, бик оҙаҡ һөйләшеп торҙо. Боронғо батырҙарҙы иҫкә алдылар, үҙҙәренең атай-олатайҙарын хәтергә төшөрҙөләр. Аҙаҡ, бөтә һөйәктәрҙе бергә йыйып, зыяратҡа алып барып күмделәр, — тип һүҙен тамамланы олатайым.

Олатайымдан ишеткән һүҙҙәргә ғәжәпкә ҡалдым. Ошоға тиклем мин донъяла олатайымдан да мөһабәтерәк кеше юҡтыр, булмағандыр ҙа, тип уйлай торғайным. Оҙон буйлы, ҡаҡса кәүҙәле, ләкин ҡалын һөйәкле олатайымды һәр саҡ экиәт батырҙарына оҡшата инем. Уның бөтә кәүҙәһе тик ҡалын һөйәктәрҙән һәм ҡорос сымдар кеүек тартылған мускулдарҙан ғына тора һымаҡ ине. Ә оҙонлоғо! Ул мин белгән бөтә кешеләрҙән дә аша ҡарап тора ине. Күрше-тирә ауылдарҙа ла уның һымаҡ дәү кешене күргәнем булманы. Өҫтәүенә, үгеҙ һымаҡ көслө ине минең олатайым. Ә билдәһеҙ батырҙың унан да ҡал-

ҡыуыраҡ, унан да мөһабәтерәк булыуы башыма һыйманы.

Аптырарлыҡ бит был. Олатайым өйҙә юҡта, был ишеткәнем тураһында өләсәйемә һөйләнем.

— Унан да ғәжәберәк хәлдәр булған, улым, борон замандарҙа, — тине өләсәйем.— Анау тирәктәрҙән, хатта мәсет манараһынан ҡалҡыуыраҡ кешеләр ҙә булған заманында...

— Китсе, ысынмы, өләсәй?

— Дини китаптарҙа шулай тип яҙалар инде. Беҙ ни башҡа төрлөһөн уҡымағас, унда яҙылғандарға ҡарап фекер йөрөтәбеҙ.

— Ә дини китаптарҙа нимә тип яҙылғайны?

— Ундамы? Мәҫәлән, Атабыҙ Әҙәмдең буйы алтмыш аршын булған икән.

— Ә Атабыҙ Әҙәм кем ул?

— Ул ер йөҙөндә йәшәгән бөтә кешеләрҙең дә атаһы инде. Ҡөрьән яҙыуынса. Аллаһы тәғәлә ер йөҙөндә иң тәүҙә Атабыҙ Әҙәм менән Инәйебеҙ Һауаны яратҡан, ти. Бөтә халыҡтар ҙа уларҙың балалары, имештер.

«Атабыҙ Әҙәм алтмыш аршын булғас, ҡырҡ метр оҙонлоғонда инде». Шулай тип уйланым да аптырауымдан йығылып китә яҙҙым. Әгәр был дөрөҫ булһа, ысынлап та, беҙҙең мәсет манараһы тиклем булған шул Атабыҙ Әҙәм тигән кеше. Мин тәҙрәнән күренеп торған мәсет манараһына күҙ һалдым. Ысынлап та, бик бейек шул. Ана еҙ айы күккә олғашып, ялтырап тора. Эргәһенә барып айына ҡарайым тиһәң, кәпәсең төшөп китә хатта. Мин шул бейеклектәге кешене күҙ ал-

дыма килтереп ҡараным. Бына ҡайҙа ул әкәмәт!

Өләсәйемә белдермәһәм дә, дини китапҡа әллә ни ышаныр та етмәнем.

Шулай ҙа түҙмәнем, икеләнеүемде әйтеп һалдым.

— Өләсәй, был, моғайын, дини китаптарҙа ғына шулай яҙылғандыр. Ундай уҡ бейек кешеләр барыбер булмағандыр. Атабыҙ Әҙәм мәсет манараһы кеүек бейек булғас, ни эшләп балалары ваҡ булған?

— Кем белә инде, улым. Бәлки, булмағандыр ҙа. Ә бына «Алпамыша» тигән әкиәттә лә шулай тип әйтелгән бит әле. Ул әкиәтте ишеткәнең бармы?

— Юҡ, өләсәй.

— Үҙең уҡырһың әле, ҙурайғас. Хәҙер ул әкиәттәрҙе Өфөлә ташҡа баҫып сығаралар, ти. Ә олатайың дөрөҫтө һөйләй, улым. Уға инде шигең булмаһын. Күпте күргән, күпте белгән кеше ул олатайың. Уҡый башлағас, бөтәһен дә белерһең. Һеҙгә хәҙер бик күпте уҡыталар бит.

2. ПАЛЬМАЛАРҘАН БЕЙЕГЕРӘК КЕШЕЛӘР

Был һөйләшеүҙән һуң байтаҡ йылдар үтте, күп һыуҙар аҡты йылғаларҙан алыҫ диңгеҙҙәргә табан... Өләсәйем әйтмешләй, ул ваҡыт эсендә байтаҡ китаптар уҡырға, байтаҡ нәмәләр белергә тура килде. Уҡыным да, төрлө мәғлүмәттәрҙән һығымталар яһаным. Дини китаптарҙа мифик великандар хаҡында һүҙ барғанын да аңланым. Бына нәмәләр яҙыла унда. Бер заман, йәнәһе, туфан һыуы

ҡалҡырға тейеш була. Аллаһы тәғәлә, ҡайһы бер йән эйәләрен ҡотҡарыу өсөн, Нух пәйғәмбәргә ҙур ҡайыҡ яһарға ҡуша. Пәйғәмбәр эшкә тотона. Быны «иң бейек пальмаларҙан ҡалҡыу» гигант кешеләр күреп ҡала. Нухтың был эшенән шарҡылдап көлә гиганттар. «Туфан беҙгә зыян итә алмай. Беҙ үтә оҙон буйлы. Беҙ аяҡ табаны менән генә лә йылғаны быуа алабыҙ», — тиҙәр улар. Ләкин туфан бик көслө булып сыға, имеш. Һәм гигант кешеләр бөтәһе лә һәләк була, ә Нух эшләгән ҡайыҡҡа ултырып ҡалғандары ҡотола.

Алпамыша батыр тураһында яҙылған әкиәттәрҙе лә уҡып сыҡтым.

Уның хаҡында әкиәттәр төрлө һәм байтаҡ икән. Уларҙың бөтәһендә лә Алпамышаның иҫ киткес ҙур кәүҙәле, гигант батыр булыуы тураһында әйтелә. Ул батырҙың, баяғы Атабыҙ Әҙәмдеке һымаҡ уҡ, буйы алтмыш аршын булған, имеш. Ә яурыны, йәнәһе, алты аршын булған. Алпамыша ғынамы ни! Әкиәттәрҙә унан ары алып батырҙар ҙа булған әле. Улары тағы ла дәүерәк икән дә! Башҡортостанда алып батырҙар хөрмәтенә ҡушылған тау исемдәре лә бар хатта. Был батырҙар бик-бик борон замандарҙа йәшәгән. Улар бәләкәйерәк тауҙарҙы аша атлап ҡына үтер булған. Йөрөгәндә, ыштан төбөн йыртa, тип, эре-эре тирәктәрҙе йолҡоп ҡына ырғытҡандар...

Алыптар хаҡында ишеткәндәрен боронғо сәйәхәтселәр ҙә яҙып ҡалдырғандар.

Унынсы быуатта Яйыҡ һәм Волга буйҙарына ғәрәп илсеһе Ибн-Фадлан килеп сыға. Ул үҙенең яҙмаларында алып тигән боронғо великандарға бәйле ғәжәп ваҡиғаларҙы телгә

ала. Ун икенсе быуатта Көнсығыш Европаға икенсе ғәрәп — Әл-Ғарнати килә. Уның китабында ла алыптар хаҡында һүҙ бар. «...Ә шунан был великандар болғар еренә һәм башҡорт еренә күскән. Ә башҡорт илендә мин уларҙың ҡәберҙәрен күрҙем», — ти Әл-Ғарнати, ул великандарға таң ҡалып. Уларҙың ғәжәп ҙур тештәре, яуырын һөйәктәре, «мәрмәр таҡтаға оҡшаш» иҫ киткес киң ҡабырғалары хаҡында яҙа.

Риүәйәттәрҙә лә алтмыш һәм ҡырҡ аршынлы великандарҙың ҡәберҙәре хаҡында әйтелә, һәм Башҡортостанда бындай ҡәберҙәргә хөрмәт менән ҡарайҙар, тип яҙа этнограф С. И. Руденко.

Фантастик великандар тураһында легендалар нисек килеп сыҡҡан һуң? Бәлки, уға мамонттарҙың һәм башҡа хайуандарҙың эре һөйәктәре сәбәпсе булғандыр? Эйе, нәҡ шулай булған. Эре-эре һөйәктәрҙе кешеләргә төрлө урындарҙа күрергә тура килгән. Ундай һөйәктәр Башҡортостан ерендә лә табылған һәм әле лә табылып тора.

Ундай һөйәктәр хаҡында легендаларҙа һөйләйҙәр. Мәҫәлән, был турала М. В. Лоссиевский яҙып ҡалдырған «Ай хаҡында башҡорт легендаһында» ла һүҙ бар. Легендала әйтелеүенсә, айлы кистә бер ҡыҙ йылғаға һыу алырға төшә. Күнәгенә һыу һирпеп алғас, ул ярҙан сығып ятҡан бик ҙур һөйәккә иғтибар итә. «Ниндәй ҙур батыр булған!» — тип уйлай ҡыҙыҡай, был һөйәккә һоҡланып ҡарап.

Табылған эре һөйәктәрҙе кешеләр боронғо великандарҙыҡылыр тип уйлай. Был фекергә хатта ҡайһы бер фән әһелдәре лә ҡушылған.

Мәсәлән, бөйөк ғалим Карл Линней Атабыҙ Әҙәмдең ысынлап та булыуына һәм хатта алтмыш аршын оҙонлоғонда булғанлығына ышанған.

Йылдар үткән. Фәнгә яңынан-яңы быуындар килгән. Ғалимдар, тәбиғәттең башҡа мөғжизәләре менән бергә, эре һөйәктәрҙе лә тикшереп ҡараған. Улар был һөйәктәрҙең кешенеке түгел, ә боронғо мамонттарҙыҡы һәм төрлө динозаврҙарҙыҡы булыуын иҫбатлаған. Ошоноң менән улар фантастик великандар хаҡындағы дини легендаларҙың дөрөҫ булмауын күрһәткән. Был асыштарҙан һуң легендаларҙан динселәр үҙҙәре лә баш тартырға мәжбүр була. Һәм, шулай итеп, ҙур гиганттар хаҡында бәхәс хәл ителә.

3. БАШҠА ТӨР ГИГАНТТАР ҺӘМ... БОРОНҒО АЙЫУҘАР

Бер аҙҙан тәүге легендаларҙың бик ҡыҙыҡ дауамы килеп сыға. Быға башҡа төрлө табыштар сәбәпсе була.

1577 йылда Швейцариялағы бер мәмерйәлә ғәжәп һөлдә табыла. Уның оҙонлоғо 4,5 метр була. Һөлдәне Люцерна ҡалаһындағы университетҡа алып киләләр һәм музейға ҡуялар. Уны кеше һөлдәһе тип уйлайҙар.

1944 йылда немец антропологы Вейденрейх Гонконг ҡалаһында була. Ул баҙарҙа үҙенә кәрәк-яраҡтар эҙләп йөрөй. Шул саҡ лавкала ғәжәп һөйәктәр һатылғанын күреп ҡала. Һөйәктәр араһында кешенекенә оҡшаш тештәр ҙә була. Антрополог кешегә нәҡ

шундай нәмә кәрәк тә инде. Ул ҡытай сауҙагәренән бер нисә теш һатып ала. Һәр теш хәҙерге кешенекенә ҡарағанда бишәр тапҡыр ҙурыраҡ булып сыға.

Хикмәтле табыш уны хайран итә. Ғалим артабан эҙләнә һәм тағы бер нисә һөйәк таба. Табылған һөйәктәр һәм тештәр һис шикһеҙ кешенеке тигән һығымтаға килә был антрополог.

Артабан ошоға оҡшаш һөйәктәр, тештәр Көньяҡ Ҡытайҙа, Ява утрауында, Көнсығыш Африкала, Төньяҡ Америкала ла табыла. Ғалимдар уларҙы гигант кешеләрҙең һөйәге тип уйлай. Шул һөйәктәргә ҡарап, борон йәшәгән был великандарға «гигантопитек» һәм «мегантроп» тигән ғилми исем дә биреп өлгө-

рәләр. Хатта уларҙың йәшәгән саҡтағы ауырлығын һәм буйын да иҫәпләп сығаралар. В. П. Якимов тигән ғалимдың яҙыуынса, мәҫәлән, гигантопитектың ауырлығы ярты тонна була. Башҡа ҡайһы бер ғалимдар уның буйын 5 метр булған тип һанай. Шулай итеп, яңы табыштар нигеҙендә улар әүәле замандарҙа 4,5—5 метр оҙонлоғо гигант кешеләр йәшәгән тип уйлай башлай. Йәнәһе, был гиганттар ҡәҙимге кешеләр менән бер үк осорҙа көн күргән, ләкин һуңғараҡ улар ни сәбәптәндер үлеп бөткән.

Ләкин...

АҠШ-тың Милли музейында торған шундай бер гигант «кеше» һөлдәһен белемлерәк ғалимдар яңынан тикшереп ҡарарға була. Һөҙөмтәлә ул кешенеке түгел, ә гигант айыуҙыҡы булып сыға. Ошоға оҡшаш башҡа һөйәктәр бөтәһе лә эре айыу һөйәктәре тигән һығымтаға килә АҠШ ғалимы Г. Гарманн. Шулай итеп, Швейцарияла табылған һөлдә лә, Гонконгта һатып алынған һөйәктәр ҙә, башҡа ерҙәрҙәге шуларға оҡшаш табыштар ҙа гигант айыуҙар ҡалдығы булып сыға.

Ә элегерәк бирелгән «гигантопитек» һәм «мегантроп» тигән исемдәр менән ни эшләргә? Улар яңылыш ҡушылған исемдәр тип таныла һәм фән биттәренән һыҙып ташлана. Кешелек донъяһы тарихында быңдай төр гиганттар булмай сыға.

4. ЫСЫН ВЕЛИКАНДАР ҺӨЙӘГЕ

Яңы эраға тиклемге бишенсе быуатта Грецияла бер бөйөк тарихсы йәшәгән. Уның исе-

ме Геродот булған. Геродотты тарих фәненең атаһы тип йөрөтәләр.

Бөйөк тарихсы бик күп әҫәрҙәр яҙып ҡалдырған. Уларҙың байтағы беҙҙең көндәргә тиклем һаҡланған. Ошо яҙмалар араһында шундай ҡыҙыҡлы факт бар.

Тегея тигән ҡалала бер тимерсе ишек алдында ҡойо (ҡоҙоҡ) ҡаҙа. Шул саҡ ул бик ҙур кеше һөйәгенә тап була. Тимерсе үҙенең ҡыҙыҡһыныусан кеше булыуы менән дан тотҡан икән. Ул, күп көс һалып, ҡоҙоҡтоң тирә-яҡтарын да ҡаҙа һәм һөлдәне тотош өҫкә сығарып һала. Шунан уны үлсәп ҡарай. Һөлдә 2,3 метр оҙонлоғо була. Тимерсе был хаҡта ғалимдарға хәбәр итә. Шул арҡала был факт Геродоттың яҙмаларына килеп эләгә.

Үҙәк Америкала, белеүебеҙсә, Гондурас тип аталған бер ил бар. Уның Москития тигән районы фән өсөн айырыуса ҡыҙыҡлы. Район ҡалын урмандар менән ҡапланған. Ә шул джунгли эсендә боронғо ҡәбиләләр йәшәгән емерек ауылдар һәм мәмерйәләр бар икән.

Бынан 8—9 йыл элек Москития крәҫтиәндәре ифрат мөһим асыш яһаны. Мәмерйәләрҙең береһендә улар бик ҙур зыярат тапты. Крәҫтиәндәр унда өс йөҙ кешенең һөлдәһен соҡоп сығара. Бында табылған һәр һөлдә 2,15 метр оҙонлоғо булып сыға. Гондурас ғалимдары хәбәр итеүенсә, был зыярат мискитос ҡәбиләһенең гигант-индеецтарыныҡы булырға тейеш...

Бындай асыштар Советтар Союзы территорияһында ла бар. Каспий яры менән Артем утрауы араһында дамба төҙөгән саҡта була

был хәл. Төҙөүселәр тәүҙә диңгеҙ төбөн тикшереп ҡарай. Шул саҡ улар төптә ятҡан бер тигеҙ оҙонса әйберҙәргә иғтибар итә. Улар таш саркофагтар булып сыға. Көс-хәл менән уларҙы ярға сығаралар. Туғыҙ саркофагта боронғо скиф һуғышсыларының һөлдәһе һаҡланған була. Һуғышсылар ысын великандар булған икән. Уларҙың оҙонлоғо 2 метр 35 сантиметрға еткән. Һыу аҫтынан боронғо поселоктың да ҡалдыҡтары табылған. Шунда һаҡланған әйберҙәрҙән билдәле булыуынса, скиф великандары хәҙерге эраға тиклем беренсе быуатта йәшәгән булырға тейеш...

Тимәк, тарихта 2,15—2,35 метр оҙонлоғо великандар ҡәбиләләре булған. Һаҡланып ҡалған һөлдәләр шул хаҡта һөйләй.

5. КОЛЬЧУГАҺЫНА КҮРӘ БАТЫРЫ

Боронғо батырҙарҙың ниндәй булыуы хаҡында уларҙың кейемдәренә ҡарап та белеп була. Тик уларҙың сепрәк, тире, күн кейемдәре, әлбиттә, һаҡланмаған. Күп йылдар үтеү сәбәпле, улар тарҡалып, юҡҡа сыҡҡан. Ә бына ауыр кольчугаларының булыуы хаҡында ҡайһы бер мәғлүмәттәр бар.

«Пермь йылъяҙмаһы» тигән күп томлы бик ҡыҙыҡ китап бар. Бер ҡулға алһаң, йотлоғоп уҡыйһың ундағы әйберҙәрҙе. Туҡтала алмай аптырайһың. Бына шул йылъяҙмала Илегей тигән батыр тураһында ла әйтелә.

XVII быуатта Исеть йылғаһы буйына рус колонизаторҙары Долмат тигән монастырь төҙөй. Ул — Урал тауының көнсығышында, хәҙерге Свердловск өлкәһе еренә ҡарай.

Исеть буйында йәшәгән башҡорттар, Себерҙәге татарҙар был монастырҙың һалыныуына ҡаршы була. Улар монастырға күп тапҡырҙар һөжүм итә, уны яндырып киткән саҡтары ла була.

Бер саҡ шулай, монастырға һөжүм итеү маҡсаты менән, Себерҙән ҡоралды кешеләр килә. Уларҙың башлығы түмән татары Мәхмәт улы Илегей батыр була. Ләкин Долмат монастырында уларҙың юлға сығыуын һиҙеп ҡалалар һәм, ҡаршы сығып, һағалап торалар. Монастырь яугирҙәре Илегей батырҙы йоҡлап ятҡан ерендә үлтерәләр. Батырҙың ҡоралдарын улар монастырға алып ҡайтып ҡуялар.

XVIII быуатта был ҡоралдар араһында Илегей батырҙың кольчугаһы ла һаҡлана, тип яҙыла «Пермь йылъяҙмаһында». Тимер ҡулсаларҙан эшләнгән был кольчуганың ауырлығы 28 ҡаҙаҡ, йәғни 10 килограмдан ашыу, була (3-сө том, 1884 йыл, 1140-сы бит).

Йәки бына В. Зефировтың «Башҡорт Йәнтүрәнең һөйләгәндәре» тигән әҫәрен уҡып ҡарайыҡ. Ул «Башкирия в русской литературе» тигән китапта баҫылған (т. I. Өфө, 1963 йыл).

Бына нәмә яҙа унда В. Зефиров.

«Иртәнсәк үҙем менән оло улымды алып юлға сыҡтым. Йәнтүрәнең йәйләүе Ағиҙел ярында урманда ине...

Мин тирмәләге бер әйбергә иғтибар иттем: ул кольчуга — башҡорттарҙың боронғо кейеме ине. Ул тотош ҡорос ҡулсаларҙан эшләнгән... Ул кешене баштан алып биленә тиклем ҡаплай; мин уны кейеп ҡарамаҡсы

булдым, ләкин булдыра алманым: уның ауырлығы ике бот самаһы ине...» (250-се бит.)

Һикһән ҡаҙаҡ, йәғни 32 килограмм самаһы, була Йәнтүрә тирмәһендә һаҡланған был кольчуга.

Ошо кольчугаларға ҡарап, уларҙы кейеп һуғышҡа барған батырҙарҙың ниндәй мөһабәт һәм көслө булыуын төҫмөрләп була, әлбиттә.

6. БОРОНҒО БОЛҒАР ҺӘМ БАШҠОРТ ВЕЛИКАНДАРЫ

Үрҙә телгә алып кителгән ғәрәп сәйәхәтсеһе Әл-Ғарнати 1135—1136 йылдарҙа Волга буйындағы Болғар илендә була. Шунда ул ғәжәп ҙур бер великанды күрә. Великандың исеме Данки була. Уның хаҡында Әл-Ғарнати түбәндәгеләрҙе яҙа.

«Болғар илендә мин әҙиттәр нәҫеленән булған кешене күрҙем, уның буйы ете терһәктән ашыу ине... Болғарҙар батшаһы уның өсөн кольчуга эшләткән, кольчуганы ул һуғышҡа барғанда ылауға һалып йөрөтә. Уның тимерҙән яһалған шлемы ҙур бер ҡаҙан һымаҡ. Имәндән эшләнгән хәрби суҡмары шундай ҙур һәм оҙон, уны башҡа көслө ирҙәр күтәрерлек түгел...» (Путешествие Абу-Хамида Ал-Гарнати.., 1971, 43-сө бит.)

Терһәк — боронғо үлсәү берәмеге. Ул ярты метрға тигеҙ. Тимәк, болғар великаны Данки өс ярым метрҙан ашыу булған.

Боронғо башҡорт великандары хаҡында яҙыусы С. Т. Аксаковтың һәм П. М. Кудряшовтың яҙмаларында әйтелә.

С. Т. Аксаков (1791—1859) Өфөлә тыуа. Балалыҡ йылдарын ул Башҡортостанда үткәрә. Уның атаһы башҡорттарҙан ер һатып ала. Был ер Өфөнән утыҙ саҡрым алыҫлыҡта Өршәк тамағы тирәһендә була. Аксаковтың ғаиләһе бында йорт һала һәм ял итеү өсөн йәйгелеккә шунда күсеп барған була. Тәүге барыуҙарында уҡ ҡымыҙ хаҡында һөйләшергә уйлай. Һөйләшеү өсөн Аксаковтар дачаһына башҡорт кантон старшинаһы Мәүлит Исәевич килергә тейеш була. Старшинаның килгән сағын Сергей Тимофеевич Аксаков ошолай иҫкә ала: «...беҙҙең ҡапҡа алдында бик ҙур кәүҙәле бер һыбайлы күренде. Ул ҡойма янына килеп туҡталды, атынан еңел генә һикереп төштө, уны ситәнгә бәйләп ҡуйҙы ла ишек алдына инде. Беҙ күтәрмәлә ултыра инек. Атайым ҡунаҡҡа ҡаршы барҙы, уға ҡулын һуҙҙы ла: «Сәләммәғәләйкүм, Мәүлит Исәевич», — тине. Мин ғәжәпләнеүемдән ауыҙымды асып ҡатып ҡалдым. Минең алда ғәҙәттән тыш йыуан великан баҫып тора ине; һуңынан белеүемсә, уның ауырлығы ун ике бот булған икән...» (Башкирия в русской литературе, т. I. Өфө, 1961, 62-се бит.)

Шулай итеп, Мәүлит старшинаның ауырлығы 190 килограмдан ашыу булған. Сағыштырыу өсөн шуны әйтәйек: хәҙерге заман ирҙәренең уртаса ауырлығы 70—75 килограмм.

Ошоға оҡшаш мәғлүмәт шағир-декабрист Петр Михайлович Кудряшов яҙмаларында ла бар.

П. М. Кудряшов (1797—1827) декабристар восстаниеһына тиклем Ырымбур хәрби ко-

мендатураһында эшләй. Ул бында йәшерен революцион йәмғиәткә етәкселек итә. Кудряшов бөтә Ырымбур крайында, шул иҫәптән Башҡортостан ерендә, восстание үткәреү өсөн киң план төҙөй. Ул башҡорт, татар, ҡаҙаҡ телдәрен яҡшы белә. Башҡорттарҙың тарихы һәм тормошо менән ҡыҙыҡһына. Башҡорттар тормошона таянып, «Әбдрәш», «Абдрахман», «Исхаҡ» тигән повестар һәм башҡа әҫәрҙәр яҙа. «Исхаҡ» повесында ул Бөрйән волосының атаҡлы батыры, башҡорт великаны Мөслим хаҡында телгә ала. «Башҡорттарҙың тарихи яҙмаларында һөйләнелеүенсә, батыр ҡырҡ биш йәштәрҙәге ир булған, буйы өс аршындан ашыу, ифрат киң яурынлы һәм ғәҙәттән тыш көслө булған» (Башкирия в русской литературе, т. I. Өфө, 1961, 107-се бит).

Тимәк, Мөслим батырҙың буйы 2,13 метрҙан ашыу булған. Нәҙек оҙон түгел, ә киң яурынлы, ғәйрәтле, мөһабәт булған ул батыр.

7. БЕҘҘЕҢ ЗАМАН ВЕЛИКАНДАРЫ

Гигант кешеләр хәҙерге заманда ла билдәле. Уларҙы, мәҫәлән, тикшерелмәгән ҡәбиләләр араһында бар, тиҙәр.

Һунарсылар великан кешеләрҙе Канаданың төньяҡ-көнбайыш райондарында осратҡылайҙар икән. Был әзмәүерҙәр һунарсыларҙы күреү менән ҡасып китәләр имеш. Таулы-урманлы ерҙә уларҙы ҡыуып етеү мөмкин түгел, ти.

Индеецтарҙың һөйләүе буйынса, Колумбияның шырлыҡ урмандарында йөнтәҫ гиганттар йәшәй икән.

Көньяҡ Америкалағы Перу тигән илде беләһегеҙҙер. Шул илдә боронғо инктар ҡалаһының емерек ҡалдыҡтары бар икән. Ул хәҙер Гран-Пахатена тип атала. Күп серҙәр һаҡлай үҙендә был боронғо ҡала һәм уның тирә-яғы джунгли менән ҡапланған...

Бынан биш йыл элек Перу ғалимы Карлос Торреальва Гран-Пахатена тирәһендә экспедицияла була. Колорадо йылғаһы буйында ул ғәҙәттән тыш ҙур эҙҙәр күреп ҡала. Эҙҙәр кешенекенә оҡшай. Ғәжәпкә ҡалған ғалим был эҙҙәрҙең хужаларын эҙләп китә. Бара торғас, ул ҡуйы урман араһында бер нисә великанды күрә. Был әзмәүерҙәр ҡуңыр тәнле, бик оҙон сәсле, яланғас, ләкин билдәренә билдек бәйләгән була. Һәр великандың буйы ике метрҙан ашыу ине, тип яҙа Торреальва.

Фәнгә беҙҙең егерменсе быуатта йәшәгән великандар ҙа билдәле. Кемдәр улар?

Фин Бяйно Мюллюринг. Ул — Хельсинки ҡалаһы кешеһе. 1909—1963 йылдарҙа йәшәгән. Буйы 2 метр 47 сантиметр булған.

Александрия ҡалаһынан ғәрәп Сәйет Мөхәммәт Ғазиҙың оҙонлоғо 2 метр 69 сантиметр булған. Ул 1909—1941 йылдарҙа йәшәгән.

Беҙҙең быуаттың иң оҙон кешеһе — американ Роберт Першинг Уодлоу булған тип һанайҙар. Биш йәшендә үк уның буйы 1 метр 65 сантиметрға, ә ун йәшендә 1 метр 93 сантиметрға етә. Уодлоу 1944 йылда 22 йәшкә етеп үлә. Үлер саҡта уның буйы 2 метр 72 сантиметр булған тип яҙалар.

Әлеге көндә иҫән кешеләр араһында ла великандар бар.

Мәсәлән, американ Дон Келерҙың буйы 2 метр 49 сантиметр. Ул 1926 йылда тыуған. Тағы бер оҙон ир — американ Джон Кэррол. Ул 1932 йылғы, буйы 2 метр 63 сантиметр.

Ҡатын-ҡыҙҙарҙан да бар гиганттар. Мәсәлән, американка Долорес Энн Паллард ун биш йәшендә 2 метр оҙонлоғо була. 1969 йылда уға 23 йәш тула. Ә буйы 2 метр 28 сантиметрға етә.

Бына ниндәй великандар бар икән беҙҙең заманда ла!

8. ХӘҘЕРГЕ ҺӘМ КИЛӘСӘК КЕШЕЛӘРЕ

Шулай итеп, великан кешеләр булған һәм әле лә бар. Ләкин улар, әйтергә кәрәк, бик-бик һирәк осрай.

Мин үҙем, мәсәлән, биш йыл Мәскәүҙә уҡыным, егерме биш йылдан ашыу Өфөлә йәшәйем. Илебеҙҙең башҡа бик күп ҡалаларында һәм төрлө мөйөштәрендә булырға тура килде. Ләкин ғүмеремдә бер генә великанды ла осратҡаным юҡ әле.

Фәндә лә, художестволы әҙәбиәттә лә күп йылдар буйы шундай хата ҡараш килде: йәнәһе, әүәле гел мөһабәт батырҙар йәшәгән, ә быуаттар үтеү менән, кеше вағая бара. Был дөрөҫ түгел.

Кеше донъяға барлыҡҡа килгәне бирле, уның буйы ҡыҫҡармай, ә артҡандан-арта бара. Беҙҙең иң алыҫ ата-бабабыҙ австралопитек кешеләрҙең уртаса буйы 140 сантиметр булған. Артабан кешенең уртаса буйы арта: питекантроптыҡы — 150, неандерталецтыҡы 160 сантиметр була. Хәҙерге көндә бөтә

донъя буйынса ирҙәрҙең уртаса буйы 165 сантиметр.

Был уртаса һан. Уның эсенә ҡыҫҡа буйлылары ла, эре буйлы кешеләр ҙә инә. Мәҫәлән, Африкала динка тип аталған негрҙарҙың уртаса буйы 182 сантиметр, шотландецтарҙыҡы — 174 сантиметр.

Беҙҙең илдә иң бейек кешеләр эстондар. Уларҙың уртаса буйы 173 сантиметр. Рустарҙың һәм башҡорттарҙың буйы, мәҫәлән, 165 сантиметр тәшкил итә. Союзда иң ҡыҫҡа буйлы халыҡ Енисей буйында йәшәй. Улар— остяктар, 155 сантиметр буйлы.

Йылдар үтеү менән, кешеләрҙең буйы арта барыуына бер нисә миҫал килтереп үтәйек.

Урта быуаттарҙа Европаны дер һелкеткән рыцарҙар хаҡында һеҙ беләһегеҙ, әлбиттә. Күп кенә музейҙарҙа уларҙың тимер кейемдәре һаҡланған. Бер рыцарь кейемен хәҙерге уртаса буйлы кешеләр кейеп ҡараған — һыймаған.

Күптән түгел археологтар Полтава һуғышы яланында ҡаҙыныуҙар үткәргән. Улар бында һәләк булған яугирҙәрҙең буйын үлсәгән. Петр I заманында һуғышсылар хәҙерге һалдаттарға ҡарағанда 20 сантиметрға бәләкәйерәк булып сыҡҡан. Артабан. 1961 йылғы һалдаттар 1941 йылдағыларға ҡарағанда 8 сантиметрға оҙонораҡ икән.

Тимәк, кешенең буйы йылдам темптар менән арта бара. Был хәл бигерәк тә һуңғы 20 йыл эсендә ныҡ һиҙелә. Шул уҡ ваҡытта ҡала үҫмерҙәре ауылдағыларҙыҡына ҡарағанда тиҙерәк үҫә икән. Быны иң төп сәбәптәренең береһе — ҡала үҫмерҙәренең физик

эш менән аҙ шөғөлләнеүе тип ҡарарға кәрәк. Ғалимдар быны̧ң башҡа сәбәптәрен дә эҙләй.

Ә киләсәк заман кешеләре ниндәй буласаҡ һуң?

Уның уртаса буйы артыуын дауам итәсәк. Тик ҡасанға тиклем һәм ниндәй оҙонлоҡҡа тиклем? Уныһы билдәһеҙ.

Америка физиологтарының әйтеүенсә, 2000 йылға ирҙәрҙең уртаса буйы 2 метр 12 сантиметрға, ҡатын-ҡыҙҙарҙың 2 метрға етәсәк, имеш. Ер шарында кешенең уртаса буйы бер ваҡытта ла 180 сантиметрҙан артмаясаҡ, тип һанай шул уҡ ваҡытта күп кенә башҡа ғалимдар...

* * *

Киләсәктә, йәш дуҫтар, һеҙҙең аранан ғалимдар: антропологтар, палеонтропологтар, врачтар, археологтар, тарихсылар үҫеп сығыр. Кешелек донъяһының үткәнен, хәҙергеһен һәм киләсәген һеҙ үҙегеҙ асыҡлап бирерһегеҙ, тип ышанам.

КЕМ ЫШАНА СӘМРЕҒОШҠА?

(Легендалар һәм факттар)

1. МИФТАРҘАҒЫ ГИГАНТ ҠОШ

Сәмреғош тураһында һеҙҙең уҡығанығыҙ барҙыр, моғайын. Беҙҙә генә түгел, бик күп халыҡтарҙың әкиәт-легендаларында телгә алына был гигант ҡош. Ул, ен-пәрей, мәскәй-убыр, аждаһа-йыландар һымаҡ, кешеләргә зыян итмәй. Шул уҡ ваҡытта, батырҙарға ярҙам итәйем әле, тип тиктомалға ашҡынып та бармай. Ә бына үҙенә күрһәткән изгелекте ул бик гәҙел ҡайтара белә.

Сәмреғош булмаһа, Аҡъял батыр ни эшләр ине? Шул ер аҫтында торор ҙа ҡалыр ине. Ә ул ҡалмаған, сөнки ер өҫтөнә сығырға уға сәмреғош ярҙам иткән. Тик бушҡа түгел: Аҡъял батыр тәүҙә уның балаларын аждаһа ауыҙынан ҡотҡарған.

— Эй изгелекле батыр. Балаларымды үлемдән алып ҡалғаның өсөн һиңә ниндәй

генә яҡшылыҡ күрһәтәйем икән? — тип һораған батырҙан сәмреғош.

— Мине ер өҫтөнә сығарып ҡуйһаң, шул еткән, — тигән Аҡъял батыр.

Шунан батыр, оҙон юлда барғанда Сәмреғошҡа ашатырға тип, ризыҡ әҙерләй. Ә бит гигант ҡош Аҡъял батырҙы, һыртына ултыртып, ер өҫтөнә сығарып ҡуя.

«Алтын ҡош» һәм башҡа ҡайһы бер башҡорт халыҡ әкиәттәрендә лә сәмреғош бар. Был әкиәттәрҙә лә ул ҡош кешеләрҙе арҡаһына ултыртып, елтерәтеп алып йөрөй. Тимәк, ул бик ҙур, бик ҡеүәтле ҡош булған.

Ояһына зыян иткәндәре өсөн, сәмреғош кешеләрҙән үс тә ала белә. Диңгеҙсе Синдбад карабының нисек батҡанын беләһегеҙҙер? «Мең дә бер кисә» әкиәтен хәтерләйһегеҙме? Әгәр уҡымаһағыҙ, ғәжәп мауыҡтырғыс был ғәрәп әкиәтен уҡып сығығыҙ.

Сәмреғош хәҙерге шағирҙар, яҙыусылар ижадында ла телгә алына.

Һеҙ Мостай Кәримдең «Ҡара һыуҙар» тигән поэмаһында ауыр яраланған ике һуғышсының ҡамауҙа ятып ҡалыуы тураһында уҡығайнығыҙ инде. Улар, бер аҙ хәл алып, бер-береһенең яраларын бәйләгәс, сигенгән иптәштәре артынан көнсығышҡа табан юлға сығалар. Ләкин фашистарҙан ҡаса-боҫа атлау уларға ҡыйын була. Шул саҡ яугирҙәр баяғы легендар сәмреғошто иҫкә төшөрә.

...Беҙ тик бары
Ышанабыҙ сәмреғошҡа,
Ҡанатына ултыртыр ҙа
Алып китер көнсығышҡа,—

тип, шул фантастик ҡошто иҫкә төшөрә бер һалдат.

Сәмреғош — ул бик күп халыҡтарҙың әкиәт-легендаларында осрай торған гигант ҡош. Шундай мөһабәт ҡош тураһында легендалар тыуҙырырға нимә нигеҙ булған? Ә, ғөмүмән, ер йөҙөндә ҡасан һәм ҡайҙан килеп сыҡҡан ундай ҡоштар?

2. ҺӨЙЛӘ ҺИН, ЕР, АЛЫҪ ҮТКӘНДӘРҘЕ...

Ҡоштарҙың да, кешеләрҙеке кеүек, ата-бабалары булған. Улар ҙа ҡасандыр һәм нимәнәндер хасил булған. Ә һуңынан ер йөҙөндә ишәйеп һәм төрләнеп киткән. Быны беҙ нисек беләбеҙ?

Боронғо күп ваҡиғалар тарихта үҙҙәре хаҡында эҙ ҡалдырған. Ер тарихында ла шулай. Уның дүрт ярым миллиард йылға һуҙылған оҙон тарихын геологтар, ҡатламдарҙы тикшереп, аяҡҡа баҫтыра ала. Шул ҡатламдарҙағы эҙҙәр арҡаһында геологтарға беҙҙең планетала тормоштоң ҡасан барлыҡҡа килеүе һәм артабанғы үҫеше билдәле лә инде. Белгестәр тикшергән ваҡытта ер ҡатламдары телгә килә һәм үҙҙәренең тарихын һөйләп бирә. Ҡатламдар ҡалын китап һымаҡ улар. Китаптың һәр битенә тәбиғәт ер тарихының айырым мәлдәрен яҙа барған.

Геология фәненең палеонтология тигән ҡыҙыҡлы тармағы бар. Ул боронғо геологик дәүерҙәрҙәге органик тормошто һәм уның Ер тарихындағы үҫешен тикшерә. Палеонтологтар ер ҡатламдарында һаҡланған төрлө органик ҡалдыҡтар менән эш күрә. Ә бындай ҡалдыҡтар, ҡатламдар эсендә бик күп табыла.

Ерҙәге океан-диңгеҙҙәрҙә тәүге бактериялар һәм бер күҙәнәкле йән эйәләре бынан 1900 миллион йылдар элек барлыҡҡа килә. Артабан улар ҡусҡарҙар, медузалар, сәләүсендәр, ҡыҫалалар, коралдар, ә дәүерҙәр үтеү менән, бөжәктәр, балыҡтар, ер-һыу хайуандары, һөйрәлеүселәр кимәленә тиклем үҫешеп, ишәйеп һәм төрләнеп китә. Ә бына Ер тарихының геологтар «юра» тип атаған дәүерендә, бынан 150—160 миллион йылдар элек, тәүге ҡоштар ярала. Был ҡоштар һөйрәлеүсе хайуандарҙан бар була. Уның тарихы былай.

Бер заман ер йөҙөндә һөйрәлеүсе эре һәм ваҡ януарҙар мыжғып үрсеп китә. Уларға аҙыҡ етмәй башлай. Ә ашарға, көн итергә кәрәк. Ни эшләргә? Улар бер-береһенә һөжүм итә башлай. Көслөләргә, белеүебеҙсә, һәр саҡ еңелерәк. Улар вағыраҡтарын һәм көсһеҙерәктәрен сырылдатып тотоп ашайҙар. Ә көсһөҙҙәр ни эшләргә тейеш? Улар ҙа үҙҙәре теләп бирелмәй, әлбиттә, ә ҡаса. Ҡайһылары — ерҙәге ояларға, икенселәре — ағас баштарына. Ә көслө һөйрәлеүселәр уларҙы эҙәрләп барып ағас баштарына ынтылалар. Уларҙан нисек ҡотолорға? Берҙән-бер юл — һикереү. Ә һикергәндә, имгәнеүең ихтимал, үлергә лә мөмкин. Шуға ҡасҡын һөйрәлеүселәр, ағастан ағасҡа һикергән саҡта, ал аяҡтары менән талпынып, ҡолау көсөн кәметергә тырышалар. Күп мең һәм миллионлаған йылдар бара бындай баҫтырышыу. Ҡасҡын һөйрәлеүселәрҙең, быуынынан быуынға шул талпыныу һәм гел ынтылыу арҡаһында, алғы аяҡтарына ҡауырһын һымаҡ ярылар үҫеп сыға. Бына ошо һөйрәлеүселәр тәүге ҡоштар

була ла инде. Тән төҙөлөшө буйынса улар кеҫәрткегә лә, ҡошҡа ла оҡшаш була.

Шулай итеп, айырым төр кеҫәрткеләр, осоуға яҡынлашып, ҡоштарға әйләнеп китә, алғы аяҡтары ҡанатҡа әйләнә. Тәндәре ҡауырһын һәм йән менән ҡаплана. Күп талпыныу һәм осоу арҡаһында һөйәктәр ҙә үҙгәрә. Улар еңел, йоҡа, ҡыуыш, шул уҡ ваҡытта ныҡ булып үҫә башлай.

Ҡош һөйәктәре ер ҡатламдарында һирәк һаҡлана, сөнки улар, бик тиҙ тарҡалып, юҡҡа сыға. Ә шулай ҙа боронғо һаҙлыҡтар булған ерҙәрҙә ҡош һөлдәләре лә, йомортҡа ҡабыҡтары ла, хатта уларҙың ҡауырһындары ла табылып ҡуя. Палеонтологтар ҡоштарҙың тарихын бына ошо ҡалдыҡтар буйынса аяҡҡа баҫтырған. Ошо тикшеренеүселәрҙең әҫәрҙәрен уҡығанда, ҡолаҡ төбөндә боронғо ҡоштарҙың тауыштары яңғырап торған һымаҡ...

«Юранан» алып хәҙерге көнгә тикләм булған оҙайлы геологик дәүерҙәрҙә, үрҙә әйтелгәнсә, ҡоштар бик күбәйеп һәм төрләнеп китә. Беҙ бында уларҙың иң эреләрен — сәмрегоштар тураһында легендалар тыуҙырырлыҡ булған гиганттарын ғына һүрәтләп китәбеҙ.

3. ДӨЙӘҒОШТАР ЕЛӘ СҮЛДӘРҘӘ

Дөйәғош хаҡында ишеткәнегеҙ бармы? Русса уның исеме страус була. Һеҙ ул мөһабәт ҡош менән зоология, физик география дәрестәрендә танышаһығыҙ. Бәлки, уны зоопаркта ла күргәнегеҙ барҙыр.

Үҙем дә страусты зоопаркта ғына күреп беләм. Африканың был ҡоштар йәшәгән сүл һәм саванналарына, ҡыҙғанысҡа ҡаршы, барғаным юҡ. Ә унда булып ҡайтҡан кешеләр — тикшеренеүселәр, шул иҫәптән совет яҙыусыһы һәм натуралисы Василий Песков, Франция ғалимы Р. Фредерик, бына нимәләр һөйләйҙәр дөйәғоштар тураһында.

Дөйәғош — хәҙерге замандың иң ҙур ҡошо. Уның ауырлығы 90 килограмға, бейеклеге 3 метрға етә.

Дөйәғош арымай-талмай йүгерә ала. В. Песков һәм иптәштәре уны еңел машинала ҡыуып етмәксе булған. Етә алмағандар. Был хәл юлһыҙ саваннала булған. Улар, рессорҙары һыныуҙан ҡурҡып, машиналарын туҡтат-

ҡан. Йүгергән саҡта, дөйәгоштоң һәр аҙымы өс метрҙан ашыу була икән. Дөйәгош гел генә ҡасып йөрөмәй. Балаларын һаҡлап, ул гиеналарға үҙе лә һөжүм итә. Ул үҙенә йәки балаларына һөжүм иткән кешене лә аяҡтарының емергес көсө менән үлтерә ала. Ләкин, әлбиттә, ҡоралды кешегә ҡаршы тора алмай.

Борон-борондан был йүгерек ҡоштарҙың төп дошманы кеше булған. Ул дөйәгоштарға тәүҙә ите өсөн һөжүм иткән. Һуңынан инде Африкаға аҡ тәнле колонизаторҙар килеп тулған һәм дөйәгоштарҙың йөн-ҡауырһындарына күҙҙәре төшкән. Был матур ҡауырһындар ҡуйылған эшләпәләр Европалағы бай ҡатын-ҡыҙҙар өсөн бик ҡиммәтле кейем булып китә бер заман. Уны Европаға сығарып һатыу колонизаторҙарға ҙур табыш килтерә. Ә мылтыҡлы колонизаторҙар Африкаға тап шундай табыш эҙләп киләләр ҙә инде. Улар Африка дөйәгоштарын аяуһыҙ ҡырырға тотона, хатта уларҙың ер йөҙөнән бөтөнләй юғалыу ҡурҡынысы килеп тыуа.

Африкалағы ҡайһы бер илдәрҙең ҡан ҡойоп яулап алған азатлыҡтары дөйәгоштарҙы ла һәләкәттән ҡотҡара. Был илдәрҙең етәкселеге, социаль үҙгәрештәр менән бер рәттән, тәбиғәтте һаҡлауға ла иң һыҙғанып тотона. Дөйәгоштар үрсетеү өсөн махсус фермалар төҙөлә. Был ҡоштар яңынан күпләп үрсеп китә һәм Африка яландарында уларҙың төркөм-төркөм йөрөгәндәре күренә башлай.

Дөйәгоштар, бөтә ҡоштар кеүек үк, йомортҡанан үрсей. Инә дөйәгош ояһына 12—15 йомортҡа һала. Йомортҡа, әлбиттә, бик ҙур. Уның ауырлығы 1,4 килограмм, оҙонло-

го — 15, э диаметры 11—12 сантиметр. Мәскәү натуралисы В. Песковтың йорт коллекцияһында дөйәғош йомортҡаһының ҡабығы бар икән. Был ҡабыҡты ул Африка көтөүселәренән һатып алып ҡайтҡан. Өйөндәге шкафҡа Песков уны һандуғас йомортҡаһының ҡабығы менән йәнәш ҡуя һәм фотоға төшөрә. Дөйәғош йомортҡаһы һандуғастыҡы эргәһендә мискә һымаҡ тойола. «Бер саҡ беҙ иптәшем менән дөйәғош йомортҡаһының күләмен үлсәп ҡарамаҡсы булдыҡ. Уның эсен тултырыу өсөн егерме һигеҙ тауыҡ йомортҡаһы бушатырға тура килде»,— тип яҙа В. Песков «Комсомольская правда» газетаһында.

Дөйәғош йомортҡаларын беҙ бала башы зурлығындай тип әйтә алабыҙ. Француз ғалимы Р. Фредерик килтергән мәғлүмәттәр шул турала һөйләй.

Сәмреғош тураһындағы легендалар шул дөйәғоштар менән бәйле түгелме икән? Юҡтыр. Ни өсөн? Сөнки дөйәғоштарҙың ҡанаты бик бәләкәй. Улар — йүгереүсе ҡоштар. Оса алмайҙар. Кешеләр белгәне бирле был ҡоштар шулай булған да. Ә сәмреғош — ул мөһабәт ҡанатлы осоусы гигант. Сәмреғоштарҙы эҙләп тарих төпкөлөнә, алыҫҡараҡ сәйәхәт итәйек әле, йәш дуҫтар.

4. ИСЕМДӘРЕ ҠАЛҒАН, ҮҘЕ ЮҠ...

Был исполин ҡоштар тураһында Яңы Зеландияла быуын-быуындан күсеп килгән риүәйәттәр һәм легендалар йәшәй. Исеме лә һаҡланған. Урындағы халыҡ уны моа тип йөрөткән.

Күренекле совет академигы К. К. Марков, һуңғы моа 1670 йылда һәләк булған, тип иҫәпләй. Ә Европанан тәүге күселәр Яңы Зеландияға 1642 йылда килгәндәр. Улар бында моа ҡоштарын күргән булырға тейеш. Һуңыраҡ ғалимдар үлеп бөткән был ҡоштарҙың һөйәктәрен тикшерә. Ҡошҡа, палеонтология фәне ҡушҡанса, ғилми исем бирелә. Был исем — динорнис. Ныҡлап өйрәнеп, улар был ҡоштоң ниндәй булғанлығын аяҡҡа баҫтырған.

Ә ниндәй булған һуң ул?

Моаның (динорнистың), хәҙерге дөйәҡоштарҙыҡы кеүек үк, ҡанаттары булмаған йәки бәләкәй булған. Иҫ киткес көслө, йыуан һәм бейек аяҡтары менән айырылып торған ул башҡа ҡош-йәнлектәрҙән. Уны кеше лә, йәнлектәр ҙә бик алыҫтан күрә алған: моаның бейеклеге — 3,5—4 метрға еткән. Ауырлығы яҡынса 300 килограмм, йәғни ат ауырлығындай, булған. Моа үлән аҙығы менән туҡланған. Үләнде лә ул ат күпме ашай ала, шул тиклем ашаған.

Һаҙлыҡлы-батҡаҡлы ерҙәрҙә моаның һөйәктәре генә һаҡланып ҡалған. Ҡаҙылма йоморҡалары, ҡауырһындары табылғанмы-юҡмы, ул хаҡта мәғлүмәттәр юҡ.

Ни сәбәпле үлеп бөткән гигант моа ҡоштары? Был хаҡта фекерҙәр төрлөсә.

Уларҙы һунарсылар ҡырып бөтөргән, тип иҫәпләй академик К. К. Марков һәм геолог Р. Баландин. Боронғо браконьерҙар — полинезия һунарсылары була.

Һунарсылар таш башаҡлы уҡ һәм һөңгөләр менән ҡоралланған ул саҡта.

Гигант ҡоштар уҡҡа бирешмәгән, әлбит-

Ә бына һөңгөләр уларға ҡурҡыныс тыуҙырған. Тик моалар һунарсыларҙы бөтөнләй уҡ яҡын ебәрмәгән. Уға яҡын барыуы ла ҡурҡыныс булған. Һәр аяғы кеше кәүҙәһенән йыуанараҡ бит уның. Тибеү түгел, саҡ ҡына тейеп ҡалһа, ла, иң көслө һунарсыны үтерерлек көс булған. Ни эшләргә? Һунарсылар урман-яландарҙы яндыра башлай. Шунан ҡуйы төтөн араһында йәшеренеп барып, аңғармаҫтан моаға һөңгө менән һөжүм иткән. Гигант ҡоштар янғын ваҡытында һәләк булһа ла, һунарсы өсөн табыш ҡына. Ул моаның итенә, киреһенсә, кинәнгән генә — ырыуына алып ҡайтҡан.

Утрауҙа климаттың үҙгәреүе арҡаһында моа ҡоштары үҙҙәре һәләк булып бөткән, тип фараз итеүселәр ҙә бар. Был ҡараштағы ғалимдарға ҡаршы өсөнсө төрлө фекер әйтеүселәр ҙә юҡ түгел.

Англия тикшеренеүсеһе К. Ричард, мәҫәлән, былай ти: Европанан Яңы Зеландия утрауына килеүсе тәүге кешеләр менән бергә ҡомаҡтар һәм эттәр ҙә үтеп инә. Улар бик йәһәт үрсеп китә һәм бөтә утрауға тарала. Шул йәнлектәр моа ҡошоноң йомортҡаларын ашаған һәм, был ҡош, нәҫелен дауам итә алмайынса, юҡҡа сыҡҡан.

Беҙҙең фекеребеҙсә, әйтеп үтелгәндәрҙең береһе лә моа ҡошоноң һәләк булыуына сәбәп булмағандыр. Әммә, нисек кенә булмаһын, был ҡош ер йөҙөндә юҡ. Ә сәмреғош тураһында легендалар? Уларҙы моа ҡоштарын күреүселәр сығарманымы икән? Ә? Юҡтыр. Сөнки улар ҙа, хәҙерге ҡоштарҙан бер нисә тапҡырға ауырыраҡ һәм ҡеүәтлерәк булһа ла, хәҙерге Африка дөйәгоштары һы-

маҡ ҡанатһыҙ иҫкн бик бәләкәй генә ҡанатлы булған. Ә беҙ эҙләгән легендар сәмрегош — бөтөнләй икенсе. Ҡеүәтле ҡанатлы, етмәһә, елдереп осоп йөрөгән.

Сәйәхәтте дауам итәйек...

5. ЮЛ АЛАЙЫҠ МАДАГАСКАР ИЛЕНӘ...

Мадагаскар — Африка континентының көньяҡ-көнсығышында ятҡан бик ҙур утрау. Был утрау — планетаның иң серле урындарының береһе. Ошо серҙәр бында бик күп фантастик легендалар тыуҙырған.

XIII быуаттың бөйөк сәйәхәтсеһе Марко Поло Мадагаскарҙы «донъялағы иң ҙур һәм иң данлыҡлы утрау» тип яҙа. Был утрауҙа булып ҡайтҡан ғәрәптәрҙең һөйләүенә таянып, ул Мадагаскарҙа иҫ киткес ҙур ҡоштар барлығы тураһында әйтә. Уларҙың ҡанаттары 12 аҙымға етә, ти ул. Был гигант ҡоштар филде күтәреп алалар ҙа ергә ташлайҙар, ә, фил һәләк булғандан һуң, уның итен ашайҙар һәм ҡанын эсәләр, тип яҙа Марко Поло.

Европанан был утрауға килгән тәүге кешеләр бындағы эму тигән гигант ҡоштар һәм уларҙың бик ҙур йомортҡалары тураһында хәбәрҙәр ишетәләр. Улар быны тәүҙә фантастик легенда тип уйлай. Ләкин урындағы мальгаш халҡының был хәбәрҙәре ысын булып сыға.

Үткән быуат башында Мадагаскарға француз тикшеренеүсеһе Санзини килә. Ул утрауҙың һаҙлыҡ ерҙәрендә бик ҙур йомортҡаның айырым киҫәктәрен табып ала. Ғалим эму ҡошо хаҡында һөйләнгән һүҙҙәрҙең хаҡ

булыуына ышана. Бөйөк утрауҙа элек гигант страус йәшәүе асыҡлана. Страусҡа эпиорнис тигән ғилми исем бирелә.

Эпиорнистың ҡалдыҡтарын Мадагаскарҙа әле лә табалар. Ниндәй булған ул? Уның буйы 5 метрға еткән, тип яҙа француз ғалимы Р. Фредерик. Ә ауырлығы үгеҙ ауырлығындай булған, тип иҫәпләй биология фәндәре кандидаты Игорь Акимушкин. Ә йомортҡалары иһә үҙе бер хикмәт. Һәр йомортҡаның ауырлығы 10—12 килограмм икән. Мадагаскар кешеләре йомортҡаларҙың бөтөн ҡабыҡтарын әле лә табалар һәм уларҙы һыу, һөт һауыты итеп файҙаланалар.

Йомортҡа ҡабығы эсенә 9 литр һыу һыя. Уны тултырыу өсөн 150—180 тауыҡ йомортҡаһы кәрәк. Эпиорнистың бер генә йомортҡаһына ла 50—70 кеше туя ала.

Эпиорнистар ҡасан һәләк булған?

Мадагаскар кешеләре был ҡоштарға теймәгән. Улар был гигант страустың ташландыҡ йәки бала сығарғандан һуң ҡалған йомортҡаларын ғына көршәк итеп файҙаланған. Эпиорнистарҙың ҡырылыуы Европанан килгән мылтыҡлы колонизаторҙар менән бәйле. Һуңғы гигант страус бында 1830 йылдар тирәһендә һәләк булған. Шулай итеп, был ҡош хаҡында ла «исемдәре ҡалған, үҙе юҡ» тип кенә әйтә алабыҙ.

Эпиорнистарҙың сәмреғош менән бәйләнеше бармы? «Мең дә бер кисә» әкиәтендә, мәҫәлән, Рух /сәмреғош/ хаҡында ла һүҙ бар. «Һәм ҡапыл ҡояш ҡапланды һәм һауа ҡараңғыланды. Мин, ғәжәпләнеп, башымды күтәреп ҡараным һәм ғәйәт ҙур кәүҙәле, киң ҡанатлы ҡош күрҙем. Һауала осҡан был ҡош

ҡояшты ҡапланы», — ти был әкиәт геройы диңгеҙсе Синдбад.

Мадагаскарға беренсе булып ғәрәптәр килгән һәм беренсе булып ундағы хайуандар донъяһы менән танышҡан. Ошо гигант эпиорнистарҙы күреп, улар Рух /сәмреғош/ тураһында миф сығарғандарҙыр, тип фараз итә Игорь Акимушкин. Бәлки, шулайҙыр. Ә бәлки, түгелдер ҙә. Сөнки Синдбад киң ҡанатлы сәмреғош хаҡында һөйләй. Ә эпиорнистың, һәләк булып бөткән моа ҡоштарыныҡы һәм хәҙерге көндә йәшәүсе дөйәғоштарҙыҡы кеүек үк, ҡанаттары булмаған йәки ифрат бәләкәй булған. Эпиорнистар оса торған түгел, ә йүгерә торған ҡош булған. Ә был хаҡта кешеләр белгән. Икенсе төрлө табыштар сәбәп булманымы икән сәмреғош тураһында легендалар тыуҙырыуға? Тағы эҙләнеп ҡарайыҡ.

6. СӘМРЕҒОШТОҢ ЗРЕ-ЗРЕ ҺӨЙӘКТӘРЕ

Сәмреғош һөйәктәре? Эйе, һөйәге генә түгел, йомортҡаһы ла бар. Бөгөн инде йомортҡа түгел, әлбиттә, ә ташҡа әйләнгән ҡабығының киҫәктәре генә.

Йомортҡа ҡабыҡтары ла, һөйәктәр ҙә боронғо ҡатламдар эсенән табыла. Ғәжәп табыштар улар.

Байкал күле тирәһендә, Төньяҡ Украинала, Төньяҡ Африкала табылған йомортҡаларҙы алып ҡарайыҡ. Уларҙың оҙонлоғо 28 сантиметрға, иңе 16 сантиметрға етә. Эсенә 6—7 литр һыу һыя.

Был йомортҡаларҙы кешеләр таш быуатта уҡ белгән. Боронғо художниктар охра һәм

башҡа төрлө буяуҙар һалыу өсөн һауыт итеп файҙаланған. Уны һыу һауыты итеп тә ҡулланғандар. Шундай эре йомортҡаларҙы һалған гигант ҡоштар ҙа булырға тейеш бит. Улар булған, әлбиттә. Ләкин ер йөҙөндә кешеләр барлыҡҡа килгәнгә тиклем үк ҡырылып бөткән. Шулай булғас, кеше ул ҡошто үҙе күрә алмаған, тик күҙ алдына ғына килтергән. Боронғо кешеләр бик нескә күҙәтсүсе булған. Ваҡ ҡоштарҙың — ваҡ йомортҡа, эре ҡоштарҙың эре йомортҡа һалғанлығын да белгән. Йомортҡаһына күрә ҡошон күҙ алдына баҫтырған. Ә ҡосаҡҡа саҡ һыйырлыҡ йомортҡаны ниндәйерәк ҙурлыҡтағы ҡош һалды икән? Ҡот осҡостор инде. Был ҡош киң һәм көслө ҡанатлы, мөһабәт кәүҙәле булып тойолған. Ҡайһы бер халыҡтарҙа уны сәмреғош тип атағандар. Ул төрлө мифтарға, әкиәттәргә, легендаларға инеп киткән.

Был мифтар, әкиәт-легендалар өсөн бик ныҡлы нигеҙ бар шул. Табылған һөйәктәр ҙә шул хаҡта һөйләй.

Францияла, Скандинавияла, Төньяҡ Америкала һәм башҡа ҡайһы бер илдәрҙә гигант ҡоштарҙың яҡшы һаҡланған һөлдәләре табылған. Күп миллион йылдар элек, донъяла әле кеше булмаған ваҡытта, улар ерҙә һәм һауала хакимлыҡ иткән. Ауырлығы тоннанан ашыу булған. Бындай ауыр кәүҙәне күтәреп осоп йөрөү өсөн ниндәйерәк ҡанат кәрәклеген күҙ алдына килтереп була, әлбиттә.

Бында беҙ АҠШ-тың Техас штатында аҡбур системаһы ҡатламдарында табылған ике гигант ҡош тураһында әйтеп китәйек. Ҡатламдар бынан 63—70 миллион йылдар элек

барлыҡҡа килгән. Тимәк, гигант ҡоштар ҙа шул замандарҙа йәшәгән.

Америка ғалимдары Бильнгофер һәм Лоусон хәбәр итеүенсә, был ҡоштарҙың ҡанаттарының киңлеге 15 һәм 21 метр тәшкил иткән. Ҡоштарҙың кәүҙәһе ул дәүерҙә йәшәгән динозаврҙарҙыҡына оҡшаш булған. Улар емтек һәм балыҡ ашап йәшәгән.

Бындай ҡалдыҡтарҙы боронғо кешеләр ҙә тапҡан булған, әлбиттә. Имәнес ҡоштарҙың һөйәк ҡалдыҡтары, уларҙың эре-эре йоморҡҡалары арҡаһында сәмреғош һәм оса торған аждаһалар тураһында легендалар килеп сыҡҡан. Телдән телгә, халыҡтан халыҡҡа күскән был легендалар. Шулай итеп, улар башҡорт халыҡ әкиәттәренә лә килеп ингән.

ТӨНЬЯҠ ФИЛДӘРЕ

Ниндәй филдәр булһын инде төньяҡта? Ундай гигант януарҙар Һиндостанда, Африканың ҡайһы бер илдәрендә генә йәшәй ҙә баһа тип әйтеүселәр булыр арағыҙҙа. Дөрөҫ, төньяҡ филдәре әле юҡ. Ләкин булған. Уларҙы хәҙерге заман кешеләренең береһе лә күрмәгән һәм күрмәйәсәк тә. Ә бына беҙҙең ата-бабаларыбыҙ — таш быуат кешеләре уларҙы яҡшы белгән. Белеү генә түгел, был боронғо кешеләр уларға һунарсылыҡ иткән. Төньяҡ филдәренең иң һуңғылары бынан 10—12 мең йылдар элек үлеп бөткән. Фән телендә ул филдәр мамонт тип йөрөтөлә.

ҒӘЖӘП ҺӨЙӘКТӘР

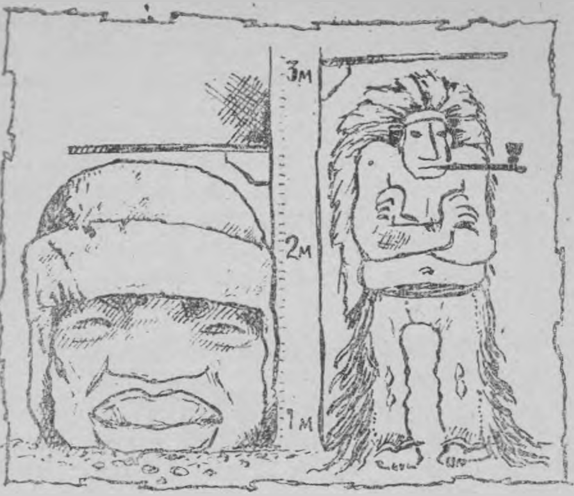
Мамонттарҙың донъяла йәшәүе тураһында уларҙың ер ҡатламдарында һаҡланған һөйәктәренә, һөлдәләренә ҡарап беләбеҙ. Ә бындай һөйәк-һөлдәләр Себерҙә лә, Европала ла байтаҡ табыла. Ошондай ғәжәп һөйәктәр Башҡортостан ерҙәрендә лә осрай.

Уларҙың иң күп табылған ере — Себер. Бындай ҡалдыҡтарҙы кешеләр борон-борондан белгән. Россия ғалимдары мамонт ҡалдыҡтары менән ун һигеҙенсе быуат баштарында ҡыҙыҡһына башлай. Мамонт һөйәктәрен иң күп белгән кешеләр, әлбиттә, һунарсылар була. Ҡайһы ваҡытта улар табыштары тураһында ғалимдарға хәбәр иткеләй.

Ғәйәт ҙур мамонт һөйәге тураһында ғалим С. У. Ремезов яҙмаларында мәғлүмәттәр бар. Был һөлдә Барабин далаларындағы Чана күле янында табыла. Үткән быуат башында гигант мамонт ҡалдығына тунгус һунарсыһы О. Шумаков тап була һәм был хаҡта Фәндәр Академияһына хәбәр итә. Мамонт ҡалдығын бик ҙур ҡыйынлыҡ менән Петербургтың Зоология музейына алып киләләр. Тәбиғәттең был мөғжизәһе хәҙерге көндә лә музейҙың иң яҡшы экспонаты тип һанала. Һуңғараҡ музейға Колымалағы Березовка йылғаһы буйында, Таймыр ерҙәрендә табылған мамонттар килтерелә.

Себер кешеләре мамонттың ете ботҡа тиклем тартҡан «мөгөҙҙәрен» тапҡан, тип яҙа ун һигеҙенсе быуат ғалимы В. Н. Татищев. «Мөгөҙ» тигәне мамонттың бивены /ҡаҙыҡ теше/ була инде. Бындай теште ҙән Себер кешеләре меңәр йылдар элек көнкүреш кәрәк-яраҡтары яһай торған булған. Уларҙы юнып, шымартып сәнғәт әйберҙәре — төрлө һындар ҙа эшләгән бындағы оҫталар.

Мамонт һөйәктәре Башҡортостан ерҙәрендә лә бар. Улар, мәҫәлән, Өфөнән алыҫ түгел Нагай ауылында табыла. Һуңғараҡ мамонт һөйәктәре Аҫҡын, Инйәр, Һуҡайлы, Сөм, Ҡармасан, Сәрмәсән йылғалары буйын-



да, Өфөлә, Стәрлетамаҡ райондарында, Учалы районының Миндәк руднигында табылды. Мин үҙем Һуҡайлы буйында һәм Тәтешле районында ҡаҙыҡ һәм ябай теште-рен таптым. Былар бөтәһе лә Урал алды һәм Урал арты райондарында ҡасандыр мамонттар йәшәүе хаҡында һөйләй.

Өфө музейҙарында бүрәнәгә оҡшаш оҙон, кәкре шыма экспонаттар күргәнегеҙ барҙыр. Уларға, бәлки, артыҡ иғтибар итмәй үтеп тә китәһегеҙҙер. Былар — боронғо мамонттың ҡаҙыҡ тештәре.

Башҡорт Дәүләт университетының география факультетында мамонттың ике ҡаҙыҡ теше бар. Береһенең оҙонлоғо — 2,4, икенсеһенеке 2,6 метр. Уларҙың йыуанлығы 20 сантиметрҙан ашыу. Өфөнөң Аксаков ура-

мындағы иң матур биналарҙың береһендә яңыраҡ Башҡортостан археология музейы асылды. Бында ла мамонттың шундай уҡ ҡаҙыҡ теше бар.

Төньяҡ киңлектәрҙә фил /мамонт/ һөйәктәренең табылыуы боронғо кешеләрҙе, әлбиттә, бик ныҡ аптырауҙа ҡалдырған. Уларҙың ниндәй януар булыуы, төньяҡҡа нисек килеп сығыуы, йәшәү шарттары тураһында төрлө ҡыҙыҡ легендалар килеп сыҡҡан.

СЕБЕР ҺӘМ УРАЛ ЛЕГЕНДАЛАРЫ

Себер кешеләре был гигант януарҙарҙы әле лә бар тип уйлаған. Тик улар ер өҫтөндә түгел, ә ер аҫтында йәшәй, имеш. Йәнәһе, улар ҡиәфәттәре менән гигант ҡомаҡтарға һәм һуҡыр сысҡандарға оҡшаш. Уларҙың бик ҙур мөгөҙҙәре бар, шул мөгөҙҙәре менән үҙҙәренә юл соҡой ҙа урындан урынға күсеп йөрөй, көнгә сыға алмай, тупраҡ ашап, ер аҫтында йәшәй, имеш.

Урал алды ерҙәрендә йәшәгән кешеләр ҙә шулай тип уйлаған. Бында, билдәле булыуынса, ваҡ мәмерйәләр күп. Шуларҙың килеп сығыуын ана шул ер аҫты януарҙарының йәшәйеше менән бәйләгәндәр. Ошо януарҙар соҡоп үткән ер аҫты ҡыуышлыҡтары өҫтөндә ер емерелә, тәрән соҡорҙар барлыҡҡа килә, тамырынан ҡубып, ағастар ауа, тип уйлаған бындағы халыҡ.

XVIII быуат башында Швед һуғышынан һуң Себергә бик күп әсирҙәр килтерелә. Һәм ҡайһы бер шведтар, йәнәһе, шул гигант януарҙарҙы ер өҫтөнә сыҡҡан һәм ҙур йылға

аша йөҙөп барған саҡтарында күргән, имеш, тигән хәбәр таралған. Ер аҫты януарҙары менән швед әсирҙәрен ҡушып сығарылған легендалар шуның менән бәйле: швед әсирҙәре үҙҙәре лә уларҙың килеп сығышы менән ҡыҙыҡһынған һәм тарих менән бәйләп аңлатмаҡсы булған.

Себерҙең боронғо халыҡтары — истәктәр, тунгустар һәм башҡалар борон Израиль ерҙәренән күсеп килгән еврейҙәр икән, тип фараз ҡылыусылар ҙа булған. Еврейҙәр эҫе яҡтарҙан төньяҡҡа күскән саҡта үҙҙәре менән бик күп филдәр ҡыуып алып килгән. Әммә филдәрҙең күбеһе һалҡынға сыҙамай ҡырылып бөткән, ә бер өлөшө, уңайлыраҡ йәшәү шарттары эҙләп, ер аҫтына сумған, имеш.

Мамонттарҙың килеп сығышын туфан ҡалҡыу менән бәйләгән кешеләр ҙә булған. Туфан тәүҙә көньяҡ илдәрендә, филдәр йәшәгән ерҙәрҙә, ҡалҡҡан; филдәр, шул туфан һыуҙарынан ҡотолорға тырышып, Себергә күскән булырға тейеш, тип уйлаған улар.

Ғалим Василий Никитович Татищев бөтә был легендаларҙы инҡар итә. Бик белемле кеше була ул. Уның ифрат күп өлкәләрҙә уңышлы эшләүе хаҡында уҡып хайран ҡалаһың. В. Н. Татищев Петр I заманында Уралда тау заводтары төҙөү менән етәкселек итә. Шул уҡ ваҡытта ул заманының иң ҙур тарихсыһы тип һанала. Уралда эшләгән осоронда ғалим геология, файҙалы ҡаҙылмалар, палеонтология, шул иҫәптән мамонттар, мекән ҡыҙыҡһына. Ул Себерҙән килтерелгән мамонт һөйәктәрен ентекләп тикшерә һәм уның филдеке булыуын иҫбат итә. Ләкин улар ошо ерҙәрҙә йәшәгән айырым төр филдәр

(мамонттар) булған тип һанай ғалим. Уның фекеренсә, ер аҫтында мамонттарҙың әлеге көндә йәшәүе мөмкин түгел, улар күптән ҡырылып бөткән; мамонттар, туфан ҡалҡҡанда, көньяҡтан да күсеп килмәгән. Ни өсөн? Туфан һыуы, боронғо дини китаптарҙа әйтелеүенсә, бар урында ла ҡапыл ҡалҡҡан. Ә филдәргә көньяҡтан төньяҡҡа ҡасып килеү өсөн кәмендә 200 көндән ашыу ваҡыт кәрәк булыр ине тип иҫәпләп сығара В. Н. Татищев. (Был ғалим туфан һыуы тураһында дини легендаларға ышанған булған.) Ә Урал алды ерҙәрендә мәмерйәләрҙең хасил булыуын Татищев бындағы гипс таштарының иреүе, шул арҡала ер аҫтында ҡыуышлыҡтар яһалыуы һәм улар өҫтөндә ер емерелеүе менән аңлата. В. Н. Татищев мамонттар тураһында өс ғилми хеҙмәт яҙып баҫтыра.

Шулай итеп, үрҙә әйтеп үтелгән легендалар ниндәйҙер кимәлдә фәнни яҡтан аңлатыла. Ләкин Башҡортостан, Татарстан ерҙәрендә тағы ике быуаттан ашыу бер легенда йәшәүен дауам итә. Был легенда — алпамышалар хаҡында.

Эш бына нимә. Боронғо китаптар, шул иҫәптән ғәрәп сәйәхәтселәренең яҙмалары, буйынса, йәнәһе, башҡорт, болғар ерҙәрендә әүәле гигант батырҙар — алпамышалар йәшәгән. Баҡһаң, был ерҙәрҙә мамонттың эре һөйәктәрен шул боронғо батырҙарҙыҡы тип уйлағандар икән. Был легендаға ошо быуаттың егерменсе йылдарында ла ышанғандар әле. Мәҫәлән, Совет власының тәүге йылдарында Өфө районының Нағай ауылында бер крәҫтиән үҙенең йорто алдында мөгәрәп ҡаҙыта. Ике метр тәрәнлеккә ҡаҙғас, бик эре

һөйәктәр килеп сыға. Һөйәктәрҙе, алпамыша батырҙыҡылыр, тип уйлайҙар. Йортоң алпамыша батырҙың ҡәбере өҫтөндә булып сыҡҡын әле! Уйын түгел бит был. Соҡорҙо шунда уҡ кире күмеп ҡуялар. Ләкин хужаны ҡаты ҡурҡыу баҫа... Алпамыша батыр һөйәктәре уның төштәренә инә башлай. Төндә урамға сығырға ла ҡурҡа. Алпамыша ҡәбере өҫтөндә намаҙ уҡытып та ҡарай, тынысланаалмай.

Ғәжәп һөйәктәр тураһында хәбәр Өфөгә килеп етә. Тикшеренеү эштәре үткәреү өсөн был ауылға геолог Г. В. Вахрушевты ебәрәләр. Ул соҡорҙо яңынан ҡаҙыта. Һөйәктәрҙе тикшереп, уның мамонттыҡы булыуын асыҡлай. Шунан ғына хужа тыныслана.

БЫЛ ЯНУАР НИНДӘЙ БУЛҒАН!

Мамонттарҙы ныҡлап өйрәнеү буйынса иң ҙур хеҙмәт индергән ғалим — әйтеп үтеүебеҙсә, В. Н. Татищев. Был януар тураһында ғилми хеҙмәттәрен ул XVIII быуат башында уҡ яҙа. Ә шунан һуң ике ярым быуат эсендә бик күп ғалимдар тикшерә был төньяҡ гигантын. Тикшеренеүселәрҙең бөтәһен дә һанап сығыу мөмкин түгел.

Беҙҙең быуатта иһә мамонттарҙың иң ҙур белгесе академик В. А. Обручев булды (1863—1956). 1961 йылда Мәскәүҙә уның «Боронғоға һәм киләсәккә сәйәхәт» («Путешествие в прошлое и будущее») тигән китабын баҫып сығарҙылар. Был китапта мамонт шулай тасуирлана:

«Ул ҡыҙыл һоро төҫтәге кескәйерәк тауға оҡшаш. Аҡ ҡаҙыҡ тештәре ҡурҡыныс, моро-

но (хобот) оҙон һәм көслө. Йөнө ҡыҙғылт төҫтә, оҙон, һирәк. Ҡолаҡтары ҙур, күҙҙәре бик бәләкәй. Аяҡтары йыуан һәм оҙон бағана һымаҡ...»

Был китапты һеҙ үҙегеҙ уҡырһығыҙ тип ышанам. Бынан тыш француз ғалимы һәм яҙыусыһы Рони-старшийҙың «Ут өсөн көрәш» («Борьба за огонь») тип аталған китабын да табып уҡырға тырышығыҙ. Күп ҡалаларҙа баҫылып сыҡҡан китап ул. Бында таш быуат заманындағы төрлө ҡурҡыныс януарҙар, шул иҫәптән мамонттар, хаҡында ла яҙыла. Мамонттарҙы Рони-старший шулай тип һүрәтләй:

«Йылға буйына мамонттар ун көн буйы ағылды. Уларҙың тормошо шәп ине. Яҡшы аҙыҡтан уларҙың тәненә ҡеүәт инде. Йылғаның һәр боролмаһында: һаҙлыҡ ерҙәрҙә, ҡара тупраҡлы тигеҙлектәрҙә, ҡуйы урмандарҙа уларҙы яҡшы аҙыҡ көтә ине.

Юлда бер генә йәнлек тә борсоманы уларҙы. Был ер хужалары һәр урында ла еңергә өйрәнгәйне. Үҙ ҡеүәттәренә ышанғанлыҡтан, тыныс тоталар ине. Меңәр йылдар буйы килгән ғәҙәт буйынса, улар көтөүҙәрендә ҡаты тәртип булдырғайны. Ошо тәртип арҡаһында улар иң мул һәм һутлы үләнле ерҙәрҙе таба һәм һәр нәмәне үҙ-ара килешеп эшләй. Улар бик яҡшы күрә, һиҙә һәм ишетә.

Ҙур һәм теремек, ауыр һәм етеҙҙәр. Был януарҙар ерҙә лә, һыуҙа ла еңел хәрәкәт итә.

Уларҙың оҙон морондары ҡаршылыҡтарҙы ҡапшап ҡарау, үлән һәм емеш-еләктәрҙе еҫкәп таныу һәм оҙөп ашау, алдарында ҡамаулаған ағастарҙы тамырынан йолҡоп ырғытыу, ерҙе иҙгеләү өсөн хеҙмәт итә. Морон-

дары уларҙың кеше ҡулынан кәм түгел: йылан һымаҡ һығылмалы, үҙенә оҡшамаған януарҙы оҫта итеп быуа ла ташлай. Улар ҡаҙыҡ тештәре менән ерҙе йырта, аяғы менән бер баҫҡанда арыҫланды иҙеп ташлай ала.

Уларҙың хакимлығын сикләргә берәүҙең дә баҙнаты етмәй... Кемдең ҡыйыулығы етһен инде? Кем уларҙың үрсеүенә ҡамасаулай алһын?»

Мамонттар тураһында бик шәп яҙылған. Минеңсә, быны уҡығандан һуң гигант януарҙарҙы бик асыҡ күҙ алдына килтереп була.

УЛАР НИМӘ АШАП ЙӘШӘГӘН?

«Кескәй тауҙай» кәүҙәне туйындырыр өсөн мамонтҡа бик күп ризыҡ кәрәк булған. Ә ниндәй ризыҡ ашаған һуң ул? Уны нисек белергә? Ғалимдар быныҡ да әмәлен таба. Туң ерҙә һаҡланған мамонттың ҡарынындағы матдәләрҙе анализлап ҡарайҙар. Ундағы үҫемлек ҡалдыҡтары тикшерелә, орлоҡ-һеркәләренең төрө билдәләнә. Микроскоп ярҙамында үткәрелгән тикшеренеүҙәр шуны асыҡлай.

Мамонттар үлән һәм ағас япраҡтары менән туҡланған икән. Уларға ҡайын, ерек, тал, ҡарағас, күрән, ҡуҙаҡлы үлән, һаҙлыҡ мүктәре ризыҡ булған. Бындай үҫемлектәр тундра киңлектәре өсөн хас. Тимәк, мамонт боҙлоҡ шарттарында йәшәгән. Был януарҙар көн иткән замандарҙа Себер, Урал, Төньяҡ Европа ерҙәре ҡалын боҙ ҡатламдары менән ҡапланған булған. Боҙлоҡ киңлектәренең айырым урындарында үрҙә һанап киткән

үлән һәм ағас төрҙәре үҫә торған булған. Мамонт көтөүҙәре ошондай ерҙәрҙә йәшәгән дә инде.

Шулай итеп, ғалимдар бынан күп йылдар элек йәшәгән мамонттарҙың ни менән туҡланғанлығын асыҡлап бирә, улар ашаған ризыҡтың тундра үҫемлектәре булыуын раҫлай. Был — фәндең ғәжәп ҙур ҡаҙанышы, әлбиттә.

МАМОНТ ИТЕН АШАҒЫҢ КИЛӘМЕ!

Таш быуат кешеләре туҡланған мамонт итенең тәме ниндәй булды икән? Бынан 10—12 мең йылдар элек ҡырылып бөткән януарҙар итенең тәмен белеү мөмкин түгелдер... Мамонт итенең тәмен белгән кешеләр ҙә күптән юҡ бит инде...

Бар икән шул ундай кешеләр. Ҡайҙа, нисек? Төньяҡ райондарҙың мәңге туң ятҡан ҡатламдарында ҡайһы бер мамонттар, үлгәндән һуң, боҙолмай тиерлек һаҡланып ҡалған. Тәбиғәт уларҙы һалҡын боҙ менән «консервалап» беҙҙең көндәргә тиклем килтереп еткергән. Ә ҡайһы берҙәренең ите хатта ашарға ла яраҡлы икән.

Мәҫәлән, үткән быуат аҙағында Березовка йылғаһы буйында туңған мамонт табыла. Утыҙ мең йыл элек йәшәгән януар була был. Ләкин уның ите лә, тиреһе лә, оҙон ҡыҙғылт йөндәре лә боҙҙа матур һаҡланған икән. Мамонт итен эттәр рәхәтләнеп ашаған...

Эттәр ашаған. Ә кеше? Әҙәбиәткә күҙ һалайыҡ. «Вокруг света» журналының 1905 йылғы номерҙарының береһендә бына нимә тип яҙыла:

«Петербургтың бер ғалим-академигы ҡунаҡтарына гәзәттән тыш һый тәҡдим итә... Һыйҙың төп өлөшө бынан 20 мең йыл элек йәшәгән мамонттың ҡыҙҙырылған ите ине... Һурпа мамонттың эсәк-ҡарынынан бешерелгәйне. Пирожкиҙар мамонт бауырынан әҙерләнгәйне. Ҡунаҡтарға шулай уҡ мамонт итенән әҙерләнгән бифштекс бирелде...»

Тағы бер яҙманы уҡып ҡарайыҡ. Мәскәү университеты студенты Н. Пугачуктың 1964 йылда «Комсомольская правда» газетаһында баҫылып сыҡҡан «Мамонт тәме» тигән мәҡәләһе ул. Н. Пугачук Ямал ярымутрауында эшләй һәм унда йөҙ йәшлек һунарсы Сэротетто Ломдик тигән ненец менән таныша.

«...Сэротетто Ломдик миңә һунарсыларҙың боҙлоҡта мамонт табыуы хаҡында һөйләне. Мине бик ҡыҙыҡһындырҙы һәм мин ҡарттан бер киҫәк ит алып килеүен һораным. Бер айҙан һуң ул миңә 2—3 килограмм самаһы туңған ит киҫәге килтерҙе. Был, — һис шикһеҙ, мамонт ите ине. Ҡыҙғылт йөнө утыҙ сантиметр оҙонлоғо ине...

Мин итте бешерҙем, ләкин ул бик ҡаты булып сыҡты. Шунан сей көйө ашап ҡарарға уйланым. Ваҡ ҡына киҫәктәргә бүлдем дә сәйнәп ҡараным. Ҡаты булһа ла йоттом.

Һуңғы һигеҙ йыл эсендә Ямал һунарсылары бында туң ерҙә алты мамонт тапҡан».

Тимәк, боҙҙа тарҡалмай һаҡланған мамонт итен кешеләр ҙә ашай ала икән.

Мамонттарҙың юҡҡа сығып бөтөүе хаҡында фәнни әҙәбиәттә бик күп яҙыла. Уның сәбәбен ғалимдар төрлөсә аңлата. Был сәбәптәр араһында климат катастрофаһы, ҡояш радиацияһы, ҡоро ерҙәрҙе диңгеҙ ҡаплау, хайуандар эпидемияһы, мамонттарҙың нәҫеле ҡартайыуы («генетик ҡартайыу») һәм башҡалар күрһәтелә.

Бынан 20—30 йылдар элек И. П. Герасимов, Б. С. Русанов, С. В. Томирдиоро тигән ғалимдар һуңғы боҙлоҡ дәүеренең аҙағында климат йылынған, төньяҡ киңлектәрҙә мамонттар, йөнлө носорогтар, бизондар шул арҡала үлеп бөткән тигән һығымтаға килде. Ләкин икенсе ғалимдар был осорҙағы климатта ошо хайуандарҙы һәләкәткә килтерерлек үҙгәреш булмаған тип һанай. Төньяҡ Америкала, мәҫәлән, бизон-овцебык әле лә йәшәй. Бынан тыш, хәҙерге Себер климаты боҙлоҡ дәүеренекенән әллә ни күпкә айырылмай икән. Мәҫәлән, боҙлоҡ дәүерендә Обь йылғаһы тамағында ғинуар температураһы 25 градус һалҡынлыҡ булған, бөгөнгө көндә ул 23 градус һыуыҡлыҡта. Тимәк, айырма юҡ тиерлек. Ошо факттарҙан сығып, мамонттарҙың ҡырылып бөтөүенә климат сәбәп булған тигән һығымта дөрөҫ түгел, тип әйтергә мөмкин.

Һуңғы ун-егерме мең йылдар эсендә ҡояштың ҡаты радиацияһы булыуы ла билдәһеҙ. Ҡоро ерҙәрҙе диңгеҙ һыуы ла ҡапыл ғына ҡаплап китә алмай. Шуға күрә ул сәбәптәрҙе лә нигеҙле тип әйтеп булмай. Хайуандар эпидемияһына килгәндә иһә, ул ни

өсөн мамонттарға, носорогтарға, бизондарға ғына тәьҫир итер ине икән? Ә башҡа хайуандарға ни өсөн ҡағылмаған? Был да дөрөҫ ҡараш түгел. Генетик ҡартайыу гипотезаһы ла нигеҙһеҙ, сөнки ундай ҡартайыу була ҡалһа, мамонттарға ғына түгел, көньяҡтағы филдәргә лә ҡағылған булыр ине. Сөнки мамонттар менән филдәр бер үк нәҫелдән бит инде.

Тимәк, мамонттарҙың үлеп бөтөүендә башҡа төрлө сәбәптәр эҙләргә кәрәк.

ТӨП СӘБӘП — ҺУНАРСЫЛЫҠ

Бынан 12—15 мең йылдар элек төньяҡтың боҙ ҡаплаған киңлектәренә кешеләр күсеп килә. Уларҙың төп һөнәре һунар була. Был кешеләр мамонттарға һунарсылыҡ итеп тамаҡ туйҙыра. Һәр үлтерелгән мамонттан улар алты тоннаға яҡын ит ала. Кейем тегеү өсөн тиреһен, торлаҡ төҙөү өсөн уның эре һөйәктәрен файҙаланғандар. Һунарсыларҙың ҡоралдары бик ябай була. Ул — таш башаҡ ҡуйып эшләнгән һөңгө. Ләкин мамонт һымаҡ гигантты һөңгө менән генә үлтереп булмай, әлбиттә. Шуға күрә был кешеләр мамонтҡа һунарсылыҡ иткәндә, уны тәбиғи йәки яһалма соҡорҙарға батырырға тырышҡандар. Быуаттар үтеү менән, һунарсылыҡ ысулы ла камиллаша барған. Шунан мамонттарҙы күпләп ҡырыу киткән.

Хәҙерге көндә, мамонт һөйәктәре менән бергә, боронғо таш ҡоралдар ҙа табыла. Мәҫәлән, Курган өлкәһендә шундай һөйәктәр араһында Урал йәшмәһенән яһалған пластиналар ҙа булған.

Кеше ер йөҙөнән бик күп хайуандарҙы юҡ иткән. Мәҫәлән, 1600 йылдан 1973 йылға тиклем генә йөҙҙән ашыу төр йәнлек, үлтерелеп, бөтөнләй юҡҡа сыҡҡан. Ә элегерәк? Элекке быуаттарҙа ла хәл шуға оҡшаш булған.

Төньяҡ януарҙары төрлө ваҡытта ҡырылып бөткән. Тәүҙә йөнлө носорог һәм мәмерйә гиенаһы, шунан мамонт, мәмерйә айыуы, мәмерйә арыҫланы... Гигант болан һәм гигант тур байтаҡ йәшәй әле. Ә овцебык һәм бизон Төньяҡ Америкала беҙҙең көндәргә тиклем килеп етә.

Иң тәүҙә аҡрын үрсегән януарҙар юҡҡа сыға. Мамонт та шулар иҫәбенә инә. Ул 4—5 йылға бер генә тапҡыр һәм бер генә бала килтергән. Аҡрын үрсегәнгә күрә һунарсыларҙың күпләп ҡырыуына ҡаршы тора алмай улар.

Ниндәй булған ул мамонт тиклем мамонтҡа ҡаршы барған һунарсы? Көслө, ҡыйыу, оһолло, етеҙ, әлбиттә. Мамонт менән алышта һунарсылар үҙҙәре лә һәләк булғылаған. Ләкин шулай ҙа мамонтты еңгәндәр.

И мамонта, могуч и страшен,
На битву ратную охотник вызывал,—

тип һоҡланып яҙа был һунарсылар тураһында XIX быуат шағиры Виктор Тепляков .

Ысынлап та, һоҡланырлыҡ батыр булалар таш быуат һунарсылары. Ләкин шул уҡ ваҡытта аяуһыҙ браконьер ҙа булған үҙҙәре.

...Ут янында һуңғы мамонт итен ҡыҙҙырып ашап ултырған таш быуат ҡәбиләһен күҙ алдына килтерегеҙ. Оҙаҡ ваҡытҡа етә уларға гиганттың мул ите. Ә шунан? Унан

һуң, ит запасы бөткәс, ҡәбиләнең иң көслө, иң таҫыллы ир-егеттәре тағы һунарға сыға. Мамонт эҙләп тундра киңлектәрен оҙаҡ ҡыҙырып йөрөй. Тик һунарҙары уңышһыҙ булып сыға. Мамонт шулай итеп мәңгелеккә юғала...

ТӨНЬЯҠТА КҮПМЕ МАМОНТТАР ЙӘШӘГӘН!

Россияла һөйәк эшкәртеү һөнәре барлыҡҡа килгәс, Себерҙән мамонттың ҡаҙыҡ тештәрен күпләп ташый башлағандар. XVIII — XIX быуаттарҙа ғына Үҙәк Россияға ошондай «таш» 50 меңгә яҡын килтерелә. Һуңынан был һөнәр юҡҡа сыға һәм кәсепселәр мамонт тештәре тураһында онота лар.

Ләкин Себер, Урал, Төньяҡ Европа киңлектәрендә мамонт һөйәктәре бик күп. Ғалимдарҙың иҫәпләүенсә, боҙлоҡ дәүеренең һуңғы 50 йылы эсендә төньяҡ-көнсығыш Себер ерендә генә лә 200 миллион самаһы мамонт йәшәгән. Ә бөтә Себерҙе, Уралды, Төньяҡ Европаны ҡушһаҡ, был һан байтаҡ артып китер ине.

Тимәк, ерҙең өҫкө ҡатламдарында бик күп мамонт һөйәктәре һаҡлана. Улар табылған да, табылып та тора. Ә һәр бер таштың фән өсөн әһәмиәте бар. Шуға күрә төрлө ҡаҙыныу эштәре ваҡытында эре һөйәктәр осрата ҡалһағыҙ, иғтибарһыҙ булмағыҙ: ғалимдарға хәбәр итегеҙ.

АЖДАҺА КҮЛЕ

Шайтан йылғаһы тураһында ишеткәнегеҙ бармы? Юҡтыр. Таныш булығыҙ.

Был йылға Көньяҡ Башҡортостандың Күмертау районында тәпәш убалы далалар аша ағып ята. Уның оҙонлоғо 40—45 километр самаһы булыр. Йылға Ялсыҡай ауылының төньяғындағы тауҙарҙан башлана, мәмерйәле Таштау эргәһенән ағып үтә һәм, киң туғайлы үҙән буйлап барып, Яҡуп ауылынан түбәндәрәк һул яҡтан Көйөргәҙегә ҡоя [1].

Йылға буйының иң ҡыҙыҡлы урыны — ана шул Таштау тирәһендә. Таштау гипс тоҡомдарынан тора һәм карст мәмерйәләре менән соҡорланып бөткән. Был тау йылғаның көнбайыш яры буйлап һуҙыла, ә йылғаның көнсығышында туғайлыҡтар ята. Карст соҡорҙары Таштауҙа ғына түгел, йылға үҙәнендә лә бик күп. Улар, ваҡ күлдәр булып,

[1] Артабан Көйөргәҙе — Юшатырға, Юшатыр — Һайылмышҡа, Һайылмыш — Һаҡмарға, ә Һаҡмар Урал йылғаһына ҡушыла. Урал иһә Каспий диңгеҙенә ағып төшә.

йылға буйлап бер-бер артлы теҙелеп киткән. Карст күлдәренең иң ҙурыһы һәм иң ҡыҙыҡлыһы — Убыр күле.

Абау, әллә ниндәй сәйер исемдәр ҡушҡандар икән бындағы йылға-күлдәргә, тип әйтәсәкһегеҙ һеҙ, әлбиттә. Ысынлап та, йылғаның да, күлдең дә исемдәре бик хәтәр. Мәмерйәле Таштау, йылға буйындағы упҡынлы соҡорҙар борон был тирәлә йәшәгән башҡорттар күңелендә ҙур шомланыу тыуҙырған, һәм улар йылға менән күлде «Шайтан» һәм «Убыр» тип атаған.

Убыр күле эргәһендәге туғайҙа борон ер уйылғылай торған булған. Малдар ҙа, кешеләр ҙә харап булғылаған бында. Ер убылыуына ҡарап, күлдең исемен «Убыр» тип ҡушҡандар. Хәҙерге көндә лә йылға үҙәнендә яңы соҡорҙар, ә соҡорҙар урынында яңы кескәй күлдәр барлыҡҡа килә.

Был тирәлә Шайтан йылғаһының аҫтынан тағы бер йылға аға булһа кәрәк. Уның һыуҙары гипс тоҡомдарын иретә, һәм ер аҫтында төрлө ҙурлыҡтағы ҡыуышлыҡтар яһала. Бәғзе бер ерҙәрҙә был ҡыуышлыҡтарҙың түбәләре емерелеп төшә. Шундай урындарҙа барлыҡҡа килә лә инде үрҙә әйтелгән соҡорҙар һәм күлдәр.

ДАЛАЛА ТЫУҒАН ЛЕГЕНДА

Ер убылыу, яңы карст соҡорҙары, яңы күлдәр... Былар бөтәһе лә һүҙҙең башы ғына әле. Ә төп һүҙ ул алда. Беҙ һөйләйәсәк һүҙ ғәжәп легендаға — Убыр күлендә йәшәгән «аждаһа» хаҡындағы хәбәргә бәйләнгән.

Күлдән алыҫ түгел урынлашҡан Үрге Мотал ауылы ҡарттарынан был легенданы һеҙ әле лә һөйләтә алаһығыҙ. Ә мин уны бынан күп йылдар элек үк ишеткәйнем.

...Һуғыш барған бер йылды йәйге эҫе көндә Шайтан йылғаһы туғайында ҡарттар кәбән ҡоя, ә беҙ, малайҙар, күбә тарттыра инек. Төшкө аштан һуң ҡарттар бер аҙ ял итеп алмаҡсы булды.

— Олатайҙар, беҙгә һыу инеп килергә рөхсәтме? — тип һораныҡ беҙ ҡарттарҙан.

— Рөхсәт, — тине ҡарттар. — Тик аслан Убыр күленә яҡын бармағыҙ. Ана, Басир кисеүенә барып ҡойоноғоҙ.

— Убыр күле яҡынораҡ та инде, олатайҙар.

— Яҡынлығын яҡын да. Бик ҡурҡыныс күл ул. Убыр күленән ситтәрәк йөрөүегеҙ хәйерле булыр.

— Нимәһе ҡурҡыныс һуң уның? Беҙ йөҙә беләбеҙ ҙә.

— Аждаһа булған Убыр күлендә... Бәлки, ул әле лә барҙыр... Аждаһанан йөҙөп кенә ҡотола алмаҫһығыҙ. Ололарҙың әйткәнен тыңлағыҙ һеҙ, уландар, — тине ҡарттарҙың береһе.

— Аждаһа?..

Беҙ ҡаушап ҡалдыҡ.

Аждаһа тураһында әкиәттәрҙә уҡығаныбыҙ, ишеткәнебеҙ бар ине. Ә шундай аждаһаның Убыр күлендә лә булғанын ул ваҡыт тәүләп белдек. Ныҡ ҡына шөрләнек беҙ шул саҡта. «Басир кисеүенә барып ҡойоноғоҙ»,— тинеләр ҙә бит ҡарттар, ул кисеү ҙә Убыр күленә яп-яҡын да баһа. «Аждаһа гел генә Убыр күлендә ятмайҙыр бит инде. Ул ситкә

лә сығып йәрөйҙәр. Басир кисәүенә лә барып сыҡҡылайҙыр», — тип уйлаштыҡ беҙ.

Ҡарттарҙың ялын бүлмәҫ өсөн, яҡындағы бер күбә янына киттек һәм аҡрын ғына һөйләшә-кәңәшләшә башланыҡ.

— Малайҙар, ниңә ҡурҡып торабыҙ һуң әле беҙ? Әйҙәгеҙ, киттек һыу инергә. Аждаһа килеп сыҡһа, моғайын, күмәкләшеп еңербеҙ шуны. Ана, Аҡъял батыр менән Алтындуға батыр еңгән дә баһа аждаһаны, — тине малайҙар араһында иң ҡыйыу дуҫым Азат.

— Беҙҙең ул батырҙарҙыҡы кеүек булат ҡылыстарыбыҙ юҡ шул. Етмәһә, беҙ әле малайҙар ғына, — тип, уға ҡаршы төштө башҡалар.

— Бәлки, ҡарттар беҙҙе юрамал ғына ҡурҡыталарҙыр, — тиеүселәр ҙә булды малайҙар араһында.

Шулай ҙа беҙ ул көндө төшкө ял ваҡытын һыу инмәй генә үткәрҙек һәм, уңайын табып, ҡарттарҙан Убыр күлендәге аждаһа тураһында ентекләп һөйләтмәксе булдыҡ.

...Эңер алдынан ҡарттар һала башлаған кәбәндәрҙе ослап бөттөләр, ҡойолған бесәндәрҙе йыйыштырып, кәбәндәр башына ағас һалдылар. Эш тамамланды. Күп эшләп арыған ҡарттар ауылға ҡайтыр алдынан ғына тағы ла ял итергә ултырҙы. Бер аҙ ваҡыттан һуң баяғы аждаһа хаҡында һүҙ үҙенән-үҙе килеп сыҡты.

— Хикмәтле булды инде ул Убыр күле,— тип һүҙ башланы Сәлимгәрәй бабай. — Унда аждаһа йәшәй, тип миңә әле олатайым мәрхүм һөйләгәйне, ә уға уның олатаһы һөйләгән булған. Был аждаһа тураһында хәбәр бик борондан килә, уландар... Ә бына ҡырҡ-

лай йыл элек Убыр күленән аждаһа күтәрелде.

Беҙ, аптырашып, бер-беребеҙгә ҡараштыҡ.

— Ҡайҙа, нисек күтәрелде ул аждаһа?

— Күккә күтәрелде. Ул көндө мәхшәрле дауыл булды яҡын-тирәлә. Ауылыбыҙ менән күккә осоп китәбеҙ икән, тип ҡурҡыштыҡ. Ә бына Миңнеғәли бабайығыҙ шул саҡта Убыр күленең эргәһендә булған. Ул үҙе һөйләр һеҙгә был хәлдә. Йә, кем, Миңнеғәли, һөйләп бирсе ошо малайҙарға ул көндөң хикмәтен.

— Булды ундай хикмәт, — тип алып китте Миңнеғәли бабай. — Минең егет саҡ, көстө ҡайҙа ҡуйырға белмәй талпынып йөрөгән ваҡыт. Аждаһа-фәләнгә лә бик ышанып етмәйем. Әгәр килеп сыға ҡалһа, емереп һалырмын кеүек тегене.

Ололарҙың ҡурҡытыуына ҡарап тормаһым — Убыр күленә ҡармаҡ һалырға киттем. Салт аяҙ, томра эҫе булды ул көн. Ҡояш бик ныҡ ҡыҙҙырҙы. Балыҡ та ифрат күп ҡапты. Шуға әүрәп, һаман ултыра бирәм күл буйында.

Бер заман, ҡояш төшлөктән ауышҡан мәлдә, көньяҡта кескәй генә ҡара болот күренде. Шунан ҡапыл ел сығып китте. Болот ҡуйырғандан-ҡуйыра барҙы һәм тиҙ арала Убыр күле тәңгәленә килеп тә етте. Шул саҡ күл тирәһендә мәхшәрле дауыл ҡупты. Эшләпәмдең осоп киткәнен абайламай ҙа ҡалдым. Нимә ул эшләпә — күл һыуы ярынан сығып өйрелә башланы. Һыу өҫтөнән болотҡа олғашҡан ҡап-ҡара бағана үҫеп сыҡты. Үҙем, осоп китеүҙән ҡурҡып, эргәләге ерек-

кә йәбештем. Күҙ асыр әмәл юҡ. Өç — манма һыу. Бер аҙҙан дауыл аҡрынайғандай булды.

Күҙ асып ҡараһам, болот Ялсыҡай яғына үтеп киткәйне. Баяғы ҡара бағана, йылан һымаҡ борғоланып, болот артынан эйәреп бара ине. Был мәхшәрҙән һуң Убыр күленең һыуы бик ныҡ бысранып һәм кәмеп ҡалды.

Мин ҡармаҡтарымды таба алманым. Тотҡан балыҡтарымды ла эҙләп торманым. Дауыл өçтөмә ташлаған ылымыҡтарҙы һәм томбойоҡтарҙы ҡаҡтым да ауылға йүгерҙем. Ауылда ла кешеләр дауылдан бик ныҡ ҡурҡҡан икән. Мин уларға Убыр күлендә булған мәхшәр тураһында һөйләп бирҙем. «Аждаһа күтәрелгән икән Убыр күленән»,— тине шунда ауыл ҡарттары. Бына шулай булды, уландар, ул көндө Убыр күлендәге хикмәт, — тип һүҙен тамамланы Миңнеғәли бабай.

— Аждаһа нисек күккә күтәрелә ала һуң? Уның ҡанаттары бармы икән ни? — тип төпсөнөүҙе дауам иттек беҙ, малайҙар.

Был юлы ошоғаса өндәшмәй ултырған Сабир бабай һүҙгә ҡушылды.

— Ҡанаттары булмай, ти, аждаһаның. Аждаһа — ул бик оҙаҡ йәшәгән йылан була икән, — тине ул. — Йөҙ йыл йәшәгәндән һуң йылан аждаһаға әүерелә һәм кешеләргә зыян килтерә башлай. Шул саҡ, алланың ҡушыуы буйынса, болотҡа төрөнөп, күл өçтөнә изге фәрештәләр килеп төшә. Улар аждаһаны күккә күтәрәләр, уны быуып үлтерәләр ҙә Ҡаф тауы артына илтеп бырагтыралар. Күтәрелгән саҡта уның ҡойроғо ерҙән һөйрәлеп бара. Аждаһа ҡойроғо тейгән ерҙә бесән кәбәндәре ишелә, өй ҡыйыҡтары емерелә, ағастар йығыла һәм шартлап һына икән...

Ҡарттар һүҙҙәрен бөткәндә, ҡояш байып бара ине инде. Таштау ышығында ятҡан Убыр күле өҫтөнә ҡараңғы күләгә төшөп өлгөргәйне. Шул саҡ беҙгә бик шомло булып күренде был күл. Күтәрелгән аждаһаның ҙурайып бөткән балалары хәҙер күлдән килеп сығыр ҙа сырылдатып беҙҙе баҫтыра башларҙар кеүек тойолдо. Һәм беҙ ҡарттар менән бергә тиҙерәк ауылға ҡайтыу яғын ҡараныҡ.

Ышанырға ла, ышанмаҫҡа ла белмәнек беҙ ҡарттарҙан ишеткән һүҙҙәргә. Ҙур шом һалды беҙҙең күңелгә был хәбәр. Ваҡыт барҙа, Сатыра һәм Аҡбалсыҡ тауына менеп, оҙаҡ ҡарап ултыра торғайныҡ беҙ Убыр күленә. Ә Убыр күле, ҡап-ҡара булып, тыныс ҡына ята бирҙе. Дауыл да, аждаһа ла, башҡа төрлө мәхшәр ҙә юҡ. «Ни эшләп ҡыҙыҡлы, хикмәтле нәмәләр гел элек булып бөттө икән?» — тип үкенешә инек беҙ малайҙар.

Уйланырлыҡ нәмәләр байтаҡ шул беҙҙең яҡта: Убыр күле, Шайтан йылғаһы, Ялсыҡай ауылы. Әкиәттәге байҙарҙың ялсылары йәшәгәндер әле, моғайын, шул Ялсыҡай ауылында...

Үҫә килә, күп китаптар уҡып, донъяла аждаһа, ен-шайтандарҙың юҡ икәнлеген аңланым. Уларҙың бөтәһен дә боронғо замандарҙа, кешеләр тәбиғәттең серҙәренә төшөнә алмаған ваҡыттарҙа, уйлап сығарғандар. Шулай ҙа Убыр күлендә тәбиғәттең ниндәйҙер серле күренештәре булғандыр, күрәһең. Тик уларҙы боронғолар аңлата ғына белмәгән.

«Аждаһа тураһында хәбәр бик борондан килә, уландар»,— тигәйне Сәлимгәрәй бабай. Ләкин тәбиғәттә «аждаһа» тигән нәмәнең

барлығына бер генә мәктәп балаһы ла ышанмай хәҙер. Ә ул саҡта нимә булған һуң Убыр күлендә? Нимәне аждаһа тип уйлаған боронғолар?

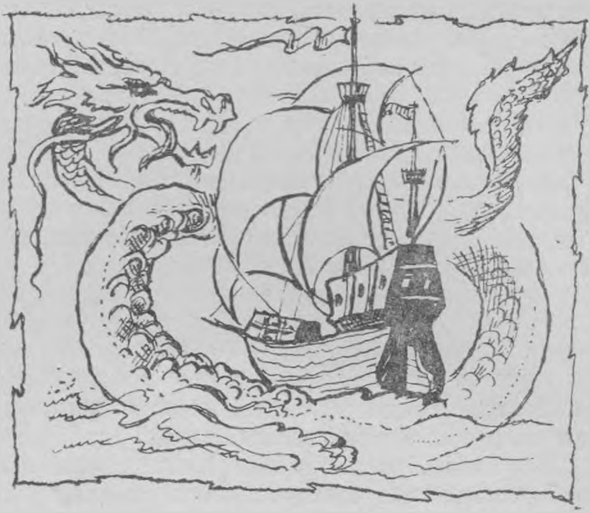
Әйҙәгеҙ, йәш дуҫтар, бергәләшеп серҙәр иленә сәйәхәткә сығайыҡ. Донъя буйлап йөрөйөк, фән туплаған мәғлүмәттәр менән танышайыҡ. Убыр күлендә булған хикмәттең һәм ошоға оҡшаш башҡа легендаларҙың килеп сығыуын асыҡлайыҡ.

ИМӘНЕС ҺӨЙРӘЛЕҮСЕЛӘР

Хәҙерге көндә тропик һыҙатта бик эре һәм имәнес һөйрәлеүселәр йәшәй.

Мәҫәлән, Бразилия һәм Гвиана илдәрендәге йылға, күл һәм һаҙлыҡ буйҙарында анаконда тигән һыу йыланы осрай. Уның оҙонлоғо 7-9 метрға етә. Тропиктарҙағы шырлыҡ урмандарҙың күбеһендә ҡурҡыныс һөйрәлеүселәр—питон йыландары бар. Уларҙың оҙонлоҡтары 10 метрға, ә ауырлыҡтары 100 килограмға етә. Ындай питондар ваҡ йәнлектәрҙе генә түгел, шакалдарҙы, леопардтарҙы, ҡыр сусҡаларын да терелəй йота ала. Хатта кешеләргә лә ташланған ваҡыттары була икән уларҙың.

Тропик илдәрҙең бөтәһендә лә имәнес крокодилдар йәшәй. Йылға буйҙарында, күлдәрҙә, мул һыулы һаҙлыҡтарҙа осрай улар. 7—10 метрға еткән гиганттар ҙа була араларында. Һыулауҙарҙа һәм кисеүҙәрҙә улар ҙур йәнлектәргә лә һөжүм итә. Эре крокодилдар ауыҙына эләгеп, ҡайһы саҡта кешеләр ҙә һәлак булғылай.



Ә бына һуңғы йылдарҙа Комодо утрауындағы гигант кеҫәрткеләр (варандар) тураһында матбуғатта яңынан-яңы хәбәрҙәр баҫыла.

Комодо — кескәй генә утрау. Ул Яванан көнсығыштараҡ, Индонезия архипелагында урынлашҡан. Утрауҙың майҙаны 350 квадрат километр самаһы. Был утрауға Европа кешеләренән беҙҙең быуаттың 20-се йылдарында бер летчик һуғылып үтә. Ул Европаға утрауҙа йәшәүсе гигант варандар тураһында хәбәр алып ҡайта.

Летчиктың һүҙҙәренә башта әһәмиәт бирмәйҙәр. Ә һуңғараҡ бында Европаның һәм Төньяҡ Американың байтаҡ тикшеренеүселәре килә. Утрауҙа фәнгә ошоғаса билдәһеҙ

булған варандар барлығын улар үҙ күҙҙәре менән күрәләр. Был януарға «Комодо вараны» тигән исем бирелә. Варандарҙың Комодола ғына түгел, ә эргәләш ятҡан Ринджа, Падар, Флорес утрауҙарында ла булғанлығын күрә был тикшеренеүселәр. 1962 йылдың йәйендә «варандар иленә» профессор Е. А. Малеев етәкселегендә совет ғалимдарының экспедицияһы ла барып ҡайтты.

Нимә һуң ул варандар?

Улар — хәҙерге замандың иң уҫал һәм иң ҙур кеҫәрткеләре. Варандарҙың ҡиәфәте имәнес һәм шөкәтһеҙ. Уларҙың баштары питон йыланыныҡына оҡшаш. Варандар ҙур тиҙлек менән йүгерә ала, ә йөрөгәндә баштары яҡ-яҡҡа һәлпәңләп тора. Был гигант кеҫәрткеләрҙең оҙонлоғо 3-4 метрға, ауырлыҡтары 130—150 килограмға етә. Улар — ҡот осҡос йыртҡыстар. Комодо, Ринджа, Падар һәм Флорес утрауҙарында йәшәүсе хайуандар дер ҡалтырай икән был варандарҙан.

Варандарҙың төп аҙығы — ҡыр сусҡалары һәм боландар. Ҡорбандарын улар ҙур ҡомһоҙлоҡ менән ашай. Ҡорбандарынан өсәр-дүртәр килограмм ит киҫәге умырып алып, сәйнәмәй йотоп ебәрәләр. Ә бер тапҡыр атып алынған варан эсенән ҙур ҡыр сусҡаһының бөтөн башы килеп сыҡҡан. «Варандар ҡырағайланған буйволдарға һәм аттарға ла һөжүм итә», — тип яҙа Франция зоологы Пфеффер.

Ринджа һәм Флорес утрауҙарында улар маймылдарҙы ла тотоп ашай икән. Мәҫәлән, Голландия ғалимы Гугерверф Ринджа утрауында шундай хәлде күҙәткән. Варан ергә төшкән макака маймылын эләктереп алған

һәм 20 минут эсендә уны тере көйө йотоп та ебәргән. Ҡото алынған маймыл варан ауыҙынан ысҡынып маташырға ла өлгөрмәгән хатта.

Варандар йыш ҡына йорт хайуандарына ла зыян итә икән. Ауылдар янына килеп, улар тауыҡтарҙы, кәзәләрҙе һәм эттәрҙе ашап китә. «Беҙ Ринджа утрауында саҡта лагерҙан бер нисә тиҫтә метр алыҫлыҡта варан беҙҙең носильщиктың этенә һөжүм итте һәм, сырылдатып, ун биш минут эсендә уны тотош йотоп та өлгөрҙө», — тип яҙа профессор Е. А. Малеев. Варандар ҡайһы саҡта хатта кешеләргә лә һөжүм иткеләй икән. Был уңайҙан Америка натуралисы Коллинзға утрауҙа йәшәгән кешеләр шундай хәбәр һөйләгән.

Бер саҡ варан ауыл ситенә сыҡҡан өс малайҙы баҫтырған һәм, ҡыуып етеп, уларҙың береһен үлтергән. Икенсе тапҡыр был имәнес януар һунарҙан болан күтәреп ҡайтып килгән ике иргә ташланған. Варан менән алышҡанда, ирҙәрҙең береһе бик ҡаты яраланған.

Бына ниндәй ҡурҡыныс һәм эре һөйрәлеүселәр бар тропик илдәрҙә. Боронғо мифтарҙағы һәм әкиәттәрҙәге «аждаһалар» тураһындағы хәбәрҙәр ана шул анакондаларҙан, питондарҙан, крокодилдарҙан, варандарҙан килеп сыҡҡандыр ҙа инде. Ә Комодола һәм эргәләш утрауҙарҙа йәшәгән халыҡтар варандарҙы әле булһа «аждаһа» тип йөрөтә. Уҫаллығы яғынан был януарҙар әкиәттәге аждаһаларҙан һис кенә лә ҡалышмай. Өҫтәүенә, варандар аҙыҡ еҫкәгән һәм тауыш тыңлаған мәлдә ауыҙҙарынан оҙон ҡыҙғылт һа-

ры телдәрен ҡапыл-ҡапыл ғына туҡтауһыҙ сығарып тора. Нәҡ ялҡынға оҡшаш уларҙың телдәре. Ауыҙынан ут сәсеүсе аждаһалар тураһында Ҡытай мифтарында һөйләнгән хәбәрҙәр ана шул варандарҙан килеп сыҡҡандыр, тип уйлай ғалимдар.

Ә Убыр күлендәге «аждаһа» тураһында хәбәр нисек килеп сыҡҡан һуң? Бәлки, борон кешеләр унда анаконда һәм питонға оҡшаш ҙур йылан, крокодил кеүек гигант һыу кеҫәрткеһе йә иһә варан һымаҡ имәнес ҡоро ер кеҫәрткеһе күргәндәрҙер? Бәлки, улар шуны «аждаһа» тигәндәрҙер?

Юҡ. Бындай януарҙар бик күп ваҡыттар буйына фәҡәт хәҙерге тропик илдәрҙә генә йәшәй. Дөрөҫ, бынан бер нисә тиҫтә миллион йыл элек, олигоцен һәм миоцен тип аталған геологик быуаттарҙа, хәҙерге Башҡортостан территорияһында ла тропик климат булған. Бында, ҡотороп һәм бер-береһенә сырмалып, тропик ағастар үҫкән, йылы һәм мул һыулы йылғалар аҡҡан, беҙҙең өсөн ят үҫемлектәр менән солғанған ҙур һаҙлыҡтар булған. Эре һөйрәлеүселәр ҙә йәшәгән бында ул геологик быуаттарҙа. Ләкин климат һалҡынайыу сәбәпле, улар был ерҙәрҙә күп миллион йылдар элек үк ҡырылып бөткән.

Тарих һөйләүенсә, беҙҙең ата-бабаларыбыҙ, башҡорттар, был тирәгә бынан 1500—2000 йылдар самаһы элек килеп ултырған. Ул ваҡытта иһә Башҡортостан ерендә тропик илдәргә хас гигант һөйрәлеүселәрҙең эҙе лә булмаған, әлбиттә.

Ә улайһа «аждаһа» тигән исем бирерлек нимә күргәндәр икән һуң борон Убыр күлендә?

РЕЛИКТ ЯНУАРҘАР

Ҡайһы бер ҙур күлдәрҙә боронғо геологик дәүерҙәрҙән һаҡланып ҡалған эре йән эйәләренең йәшәүе лә билдәле. Уларҙы реликт януарҙар тип атайҙар.

Мәҫәлән, АҠШ менән Канада сигендә Ютопия тигән бер күл бар. Үткән быуаттың уртаһында был күлдә кешеләр ҙур, ят һәм имәнес януар күрәләр. 1863 йылда, мылтыҡ менән етмешләгән йәрәхәт яһап, һунарсылар уны үлтерәләр һәм ярға һөйрәп сығаралар. Артабан был януарҙың кәүҙәһен, ҡаланан ҡалаға күсереп, кешеләргә күрһәтеп йөрөйҙәр.

Имәнес януарҙың оҙонлоғо 9 метр, а ауырлығы 11 тонна самаһы була. Уның өс йөҙгөсө һәм ҡойроғо — балыҡтыҡына, ә тиреһе филдекенә оҡшаш була. Бынан тыш, януарҙың ғәжәп ҙур һәм шөкәтһеҙ ике аяғы була, ә тәнендә бер генә һөйәк тә булмай.

Һуңғы ваҡытта АҠШ ғалимдары был януарҙы яңынан иҫкә төшөрҙөләр һәм уның килеп сығышы менән ҡыҙыҡһындылар. «Ютопия күленең януары бынан 85—100 миллион йылдар элек йәшәгән геозавр йәки мезозавр януарҙарының бер туғаны икән. Күлдә тейешле шарттар һаҡланыу арҡаһында, геозавр һәм мезозаврҙың нәҫелдәре алыҫ геологик дәүерҙәрҙән беҙҙең заманға тиклем йәшәп килеп еткән», — тигән һығымтаға килде был ғалимдар.

Шотландияның төньяғындағы Лох-Несс күле лә бөтә донъяға билдәле урынға әйләнде. Боронғо замандарҙан алып хәҙерге көнгә тиклем был күлдә гигант йылан йәшәй тигән

хәбәр йөрөй. Легендар күл янына һәр йыл һайын күп илдәрҙән меңәрләгән туристар бара. Һуңғы йылдарҙа ғына Лох-Несс януарын йөҙләп кеше күргән. Уның, һыуҙан башын сығарып, һауа һулап тороуын да, һыуҙы болғатып йөҙөп барғанын да, ярға яҡын урындарҙа һыу төбөндә ятҡанын да күргән кешеләр булған. Ҡайһы берәүҙәр уны хатта фотоға ла төшөрөп алған. Ошондай уҡ имәнес януарҙарҙы Шотландияның Лох-Шин һәм Лох-Морар күлдәрендә лә күргеләгәндәр.

Англия ғалимы доктор Констанция Уайт Лох-Несс күлендәге януар хаҡында махсус китап яҙған. Уның фекеренсә, был януар хайуандарҙың ошоғаса фәнгә билдәле булмаған яңы төрөләр, моғайын. Бөтә уйҙырмаларҙан һәм фантазияларҙан таҙартылған факттар нигеҙендә был ғалим Лох-Несс күлендәге легендар януарҙы шулай һүрәтләп бирә: тышҡы күренеше менән ул йыуан селәүсенгә оҡшаш. Оҙонлоғо 20 метр самаһы. Муйыны нәҙек, башы бәләкәй. Был януар кәүҙәһен вертикаль яҫылыҡта борғолап йөҙә.

Лох-Несс күлендә ошондай януарҙың ысынлап та булыуына хәҙер ғалимдарҙың бөтәһе лә тиерлек ышана. Был күл әле махсус күҙәтеү аҫтында тора. Ғалимдар күлдең легендар януарын тотоу һәм уны ентекләп тикшереү тураһында уйлайҙар һәм тейешле саралар күрәләр.

Якутияның Оймякон районындағы Лабынкыр күле лә серлелеге менән Лох-Несстан һис тә ҡалышмай. Был күл тирәһендә йәшәгән якуттар әүәлдән үк унда ҡурҡыныс ҙур януар йәшәүен белгән. Һөйләүҙәргә ҡарағанда, януар ярға сығып, балыҡсыларҙы ҡыу-

ғылаған, һыуға төшкән эттәрҙе йотҡолаған. Ҡышын күлде ҡаплаған боҙҙа ситтәре шымарған серле мәкеләр уйыла, ти, унда. Күлгә яҡын йәшәгән кешеләр был мәкеләрҙе «шайтан тәҙрәләре» тип йөрөтә икән.

1958 йылдың июлендә Лабынкыр эргәһендәге Ворота күлендә геологик партия етәксеһе В. А. Твердохлебов һәм уның ярҙамсыһы ошо легендар януарҙы үҙ күҙҙәре менән күргән.

Сыуаҡ һәм елһеҙ бер көндә был геологтарҙың маршруты Ворота күле аша үтә. Күлгә етәрәк, ярҙан 300 метр самаһы алыҫлыҡта, улар һыу өҫтөндә ҡояшҡа ялтырап ятҡан бер нәмә күрәләр. Тәүҙә уны, буш мискәлер, тип уйлайҙар. Ләкин был «мискә» бик етеҙ итеп ярға, улар торған урынға, табан йөҙөп килә башлай. Геологтар яр һикәлтәһенә күтәреләләр һәм күҙәтеүҙәрен дауам итә. Был нәмә ҡара һоро төҫтәге ҙур януар булып сыға. Оҙонлоғо яҡынса 10 метр, ә башының киңлеге 2 метр самаһы була был януарҙың. Арҡаһының буйынан-буйына ярты метр самаһы бейеклеге йөҙгөс һымаҡ нәмә һуҙылған була. Ярға 100 метр ҡалғас, януар йөҙөүҙән туҡтай, һыуҙы ҡаты өйрөлтөп сәсрәтә һәм, аҫҡа сумып, күҙҙән юғала.

Африкалағы Виктория күлендә һәм башҡа ҡайһы бер күлдәрҙә эре һәм имәнес януарҙар булыуы хаҡында һанап бөткөһөҙ күп легендалар йөрөй, һәм был турала төрлө сәйәхәтселәрҙең юлъяҙмаларында һөйләнелә.

Тимәк, ҡайһы бер күлдәрҙә геологик дәүерҙәрҙән һаҡланып ҡалған эре януарҙар булған һәм улар әле булһа йәшәй. Уларҙы

күргәндәре лә, хатта тотҡандары ла бар кешеләрҙең.

Бәлки, Убыр күлендә лә шулар кеүек эре реликт януар булғандыр?

Юҡ.

Реликт януарҙар йәшәгән күлдәр бик ҙур. Мәҫәлән, Лох-Несстың оҙонлоғо — 38, иңе 3 километр, тәрәнлеге 250 метр. Лабынкырҙың буйы — 15, киңлеге 4 километр, ә тәрәнлеге 60 метр. Ютопия күле лә бик ҙур, ә Викторияның майҙаны 68 мең квадрат километр. Убыр күле иһә былар янында карлик ҡына. Уның буйы — 90—100 метрҙан, ә иңе 40—50 метрҙан да артмай. Был кескәй күлдә эре реликт януарҙар йәшәрлек шарттар юҡ. Улар бында миллион йылдар буйы һаҡланып йәшәй ҙә, үрсей ҙә алмаҫ ине.

Нимә булды икән һуң Убыр күлендәге «аждаһа» легендаһын тыуҙырған эре йән эйәһе?

ГИГАНТ СУРТАНДАР

«Убыр күлендә борон-борондан балыҡ күп булды. Йәнасыҡҡа ҡамыш баҫа торғайны ул күлде. Унда аждаһа бар тигән хәбәрҙәр ҙә йөрөнө. Ҡурҡыныс булғанға, был күлдә балыҡ тоторға баҙнат итеүселәр бик һирәк була торғайны», — тип һөйләгәйне миңә бер саҡ олатайым.

Ә беҙ бала саҡта Убыр күлендә балыҡ тотҡан берҙән-бер кеше Хәким бабай ине. Берәр метрға еткән елле суртандар ала торғайны ул ошо күлдән.

Ә, бәлки, әүәле Убыр күлендә 2—3 метр оҙонлоғо гигант суртандар ҙа булғандыр?

Шуларҙы аждаһа тип уйламанылармы икән һуң боронғолар? Ундай эре суртандарҙың тәбиғәттә булыуы мөмкин түгел, тип әйтергә ашығыр ҡайһы берҙәрегеҙ. Сабыр итегеҙ, хәҙер мин һеҙгә үҙем шаһит булған ғәжәп бер ваҡиға тураһында һөйләп бирәм.

1955 йылдың йәйендә беҙҙе, бер төркөм студенттарҙы, Мәскәү университетынан алыҫ тундраға геологик практикаға ебәрҙеләр. Мин эшләгән геологик партия Баренц диңгеҙе эргәһендә Коротаиха йылғаһының түбәнге ағымында тикшеренеү үткәрҙе.

Бер саҡ шулай, дүрт атҡа экспедиция ҡорамалдары һәм ун көнгә етерлек аҙыҡ-түлек алып, беҙ Коротаиха буйындағы базанан көнсығышҡа сираттағы маршрутҡа сығып киттек. Маршрут бик ауыр үтте. Туҡтауһыҙ һибәләп торған яуын эшкә ҡамасауланы. Тундраның километрҙарға һуҙылған упҡынлы һаҙлыҡтары беҙҙең юлды кәртәләне. Һәм беҙ, 17 көн үткәс кенә, кире Коротаиха буйына килеп еттек. Ләкин базаға саҡлы алыҫ ине әле. Аҙыҡ бөткәйне. Тамаҡ туйҙырыу өсөн берҙән-бер өмөт — балыҡ тотоу.

Беҙҙең ике блесна (ялтырауыҡ) бар ине. Арыған аттарҙы, йөктәрҙән бушатып, тышап ебәрҙек тә палаткалар ҡора башланыҡ. Партия башлығы Юрий Флегонтович Чеботарев менән прораб Сергей Васильевич Коркишко ҡармаҡ ташларға кереште. Сәғәттән кәм ваҡыт эсендә улар бер күнәктән ашыу бәрҙе балығы алды.

Кәрлә ҡайындар йыйып, усаҡ яғып ебәрҙек. Мин бер иптәш менән, ашыға-ашыға, Коротаиханың ҡомло ярына балыҡ таҙартырға төшөп киттем.

— Таба ҡыҙҙы. Һыу ҡайнап килә. Балыҡ әҙерме? — тип ҡысҡырҙылар ярҙан.

Яуап биреү өсөн, аяҡ үрә баҫтым. Шул саҡ күҙем һыуға төштө, һәм мин, һүҙемде әйтә алмай ҡатып ҡалдым. Һыу эсендә минән метр ярым самаһы ғына арала крокодилдыҡына оҡшаш баш күрҙем. Был йән эйәһе үҙенең ағарып-тоноп бөткән ҙур күҙҙәре менән миңә төбәлгәйне. Бер-ике аҙым артҡа сигендем дә уға абайлабыраҡ ҡараным. Таҙа һыу эсендә уның бүрәнәләй кәүҙәһе күренә ине. Был ике метрҙан ашыу оҙонлоҡтағы ғәйәт ҙур суртан булып сыҡты. Ул әле генә таҙартылған балыҡтың ташландыҡтарын ашарға килгән, күрәһең.

Ымлап, ярҙан иптәштәрҙе саҡырҙым. Күмәкләп ҡарайбыҙ, ә суртан ҡуҙғалырға уйламай ҙа, ҡымшанмай ҙа, исмаһам. Кеше йәшәмәгән был урындарҙа ул бер нәмәнән дә ҡурҡмаҫҡа өйрәнгән, ахыры.

Сергей Васильевич блеснаһын ырғытты. Суртан уны һә тигәнсе эләктереп алды, ебен шартлатып өҙҙө лә аҡрын ғына итеп тәрәнерәк ергә йөҙөп китте.

— Ҡармаҡты әрәм иттең, — тип һуҡранды уға Юрий Флегонтович. — Икенсе блесналы шпагат менән епләргә кәрәк.

Палаткалар янына килеп, шпагатты ике ҡатлап иштек һәм уға һуңғы блесланы бәйләнек.

Суртан яңынан элекке урынына килгәйне. Яңы блесланы ла ул шундай уҡ етеҙлек менән эләктереп алды. Юрий Флегонтович менән суртан араһында көслө айҡаш башланды. Партия башлығы һыуға осоп төшә яҙҙы. Шпагатҡа Сергей Васильевич та барып йә-

беште. Бер нисә секундтан улар буш шпагатты тартып сығарҙылар: суртан уны тештәре менән ҡырҡып өҙгәйне. Шулай итеп, суртан беҙҙе һуңғы ҡармаҡтан да яҙҙырҙы.

...Киске аш ашағанда, бөтәбеҙҙең дә телендә шул суртан булды.

Ашап алғас, беҙ йылғаға һауыт-һаба йыуырға төштөк. Бына ғәжәп хәл — суртан баяғы урынға тағы килгәйне. Беҙгә хәҙер суртандың үҙе түгел, ә уның ауыҙында тороп ҡалған блесналар ҡиммәтерәк ине.

Беҙ ярға боҫтоҡ. Сергей Васильевич мылтыҡ алып килде, уны картечь яһауы менән ҡорҙо һәм, резина итеге менән һыуға кереп, суртанға төбәп атып ебәрҙе. Суртан ҙур көс менән, һыуҙы болғатып, тәрәнгә атылды. Беҙ уны башҡаса күрмәнек.

Был хәл 1955 йылдың 27 июлендә булды.

Экспедиция эштәре тамамланғас, Мәскәүгә ҡайттым. Студент иптәштәргә мин тундралағы мажараларҙы һәм суртан менән булған хәлде һөйләп бирҙем. Күптәре ышанманы. Ләкин беҙ артыҡ бәхәсләшмәнек, ә суртандар тураһында яҙылған әҙәбиәтте ҡарарға булдыҡ. Профессор Л. П. Сабанеевтың 1875 йылда сыҡҡан «Рыбы России» тигән китабы иптәштәрҙе ышанырға мәжбүр итте. Эре суртандар тураһында бына нәмәләр яҙылғайны унда.

Император Фридрих II Барбаросса 1230 йылда Хейлбронн янындағы бер күлгә, ҡулсалап, кескәй суртан балаһы ебәрә. Уны 1497 йылда, йәғни 267 йыл үткәндән һуң, ау менән тотоп алалар. Ҡартлыҡтан суртан бөтөнләй ағарған була. «Был суртандың һүрәте — Лаутерн замогында, ә һөлдәһе һәм ҡул-

са Мангеймда һаҡлана», — тип яҙған профессор Сабанеев. Суртандың оҙонлоғо 19 фут, ауырлығы 8 бот 30 ҡаҙаҡ була. Хәҙерге үлсәүҙәргә күсергәндә, уның оҙонлоғо —5 метр, ә ауырлығы 140 килограмм самаһы булған тигән һүҙ.

Артабан Л. П. Сабанеев Борис Годунов тарафынан Мәскәү янындағы Царицын быуаһына ебәрелгән суртан тураһында яҙа. XVIII быуаттың аҙағында, быуаны таҙартҡан ваҡытта, ул суртанды тотҡандар. Уның ауырлығы дүрт ботҡа, ә буйы өс аршынға еткән була.

Бына ниндәй гигант суртандар ҙа була икән.

Ә беҙҙең Башҡортостандың йылға-күлдәрендә бындай эре суртандар бармы икән һуң? Ҡыҙғанысҡа ҡаршы, был хаҡта әҙәбиәттә яҙылған мәғлүмәттәр осратҡаным юҡ. Ләкин был уңайҙан Көньяҡ Урал геологияһының ветераны профессор Альберт Иванович Олли миңә шундай ҡыҙыҡлы хәбәр һөйләгәйне.

— 1932 йылдың йәйге бер көнөндә Арҡауыл ауылынан түбәнерәк урында беҙ Йүрүҙән йылғаһын кисеп сығып бара инек, — тине Альберт Иванович. — Шул саҡ йылғаның ҡаршы яғында ятҡан ҙур ғына бүрәнә күрҙек. Беҙ уға яҡынлашҡас, был «бүрәнә», һыуҙы ярып, ағымға ҡаршы йөҙөп китеп барҙы. Беҙ ныҡ ҡына ҡурҡтыҡ, шулай ҙа уның ике ярым метр самаһы ҙурлыҡтағы суртан икәнен танып ҡалдыҡ.

Республикабыҙҙың атаҡлы йырсыһы һәм фольклорсыһы Ғата Сөләймәнов матбуғатта «Суртанлы үҙәк» тигән легенда яҙып сыҡҡайны («Совет Башҡортостаны», 1971 йыл,

26 сентябрь). Легендала Матрай тирәһендәге бер күлдә эре суртандың һыу эсергә төшкән ҡолонға һөжүм итеүе тураһында һүҙ бара. Әлбиттә, легенда — легенда инде ул. Унда хәбәрҙең арттырып һөйләнеүе тәбиғи. Шулай ҙа эре суртан булыуы һәм уның малға ташланыуы хаҡында төптө юҡҡа ғына һөйләп ҡалдырмағандарҙыр боронғолар. Легендаға нигеҙ булырлыҡ ғәжәп ҙур суртандарҙы күргеләгәндәрҙер улар.

Ә бына Миәс ҡалаһы эргәһендәге Илмән заповеднигы музейында 50 килограмм ауырлығы суртандар бар. Уларҙы Урал арты күлдәренән тотоп, спирт менән ҡатырып ҡуйғандар. Был күлдәрҙә суртандарҙың еллерәктәре лә барҙыр һәм булғандыр.

Тимәк, эре суртандар Башҡортостанда осрай икән. Балығы менән дан ҡаҙанған Убыр күлендә лә эре суртандар һис шикһеҙ булғандыр. Ә «аждаһа» легендаһы менән ниндәй бәйләнеше бар был суртандарҙың? Мин уны ошолай күҙ алдына килтерәм.

...Бер саҡ ҡарт балыҡсы Убыр күле эргәһенә мурҙаһын ҡарарға бара. Мурҙаны күтәрергә тип ынтылғанда, ул бүрәнәләй оҙон, йыуан йән эйәһен, уның ҙур башын һәм үҙенә төбәлгән шарҙай күҙҙәрен күреп ҡала. Ҡарт ашыға-ашыға ауылға йүгерә һәм был хәлде кешеләргә һөйләп бирә. Ҡарттың үҙе күргәндәре тураһында ҡурҡып һөйләүе ауыл халҡының күңеленә шом һала.

Бер нисә көн үткәс, Убыр күле туғайында ат көткән малайҙар был йән эйәһенең һай ерҙә ҡояшҡа ҡыҙынып ятҡанын күрә. Ә кистәрен уның бик шаулы итеп ҡарпыған тауышын ишетәләр.

Ҡурҡыу артҡандан-арта бара.

— Убыр күлендә малдар йыш бата. Уның эргәһендә яңыраҡ ер уйылған, яңы соҡор барлыҡҡа килгән. Был хәл тоҡтомалға ғына түгел, — тиешәләр ауылда кешеләр.

— Аждаһа барҙыр был күлдә. Убыр күленән, берүк, һаҡ булығыҙ, — тип иҫкәртеп ҡуйыуҙы кәрәк таба ҡарттар...

Ошондай йәки ошоға оҡшаш хәл булғандыр, моғайын, борон Убыр күлендә. Шомло күлдә йәшәгән ҡарт суртанды аждаһа тип уйлағандарҙыр боронғолар. «Аждаһа» тураһында легенда тәүҙә шулай килеп сыҡҡан булһа кәрәк.

Миңнеғәли бабай күргән мәхшәрле дауыл иһә был легендаға «аждаһа күтәрелеүе» хаҡында яңы хәбәрҙәр өҫтәп, ҡеүәтләберәк тә ебәргән. Ул саҡта әле ауыл кешеләре тәбиғәттең күп серҙәрен аңлата алмаған һәм аждаһа-дейеүҙәргә ышанған булған. Шуға күрә улар дауыл ваҡытында Убыр күле өҫтөнән «үҫеп» сыҡҡан гигант ҡара «бағананы», аждаһалыр, тип уйлағандыр, әлбиттә.

Ә нимә булған һуң был бағана? Әйҙәгеҙ, шул турала һөйләшәйек.

Тәүҙә тәбиғәттең ошоға бәйләнгән ҡайһы бер ғәжәп күренештәре менән танышып сығайыҡ.

СЕРЛЕ ЯУЫНДАР

Бик күп йылдар элек Һиндостандың бер штатында булған был хәл.

Ҡапыл сығып киткән ҡаты ел ҡап-ҡара болоттар ҡыуалап килтергән. Тирә-яҡты тет-

рәтеп, күк күкрәгән һәм, күкте кисәктәргә телгеләп, дәһшәтле йәшен йәшнәгән. Шунан бик көслө яуын яуа башлаған, ә ямғыр тамсылары менән бергә ер өҫтөнә һауанан ярым тере ваҡ балыҡтар һибелгән.

Был сәйер күренештән кешеләрҙең ҡоттары осҡан.

Яуын тынғас, динселәр, төркөм-төркөм булып, Брахмапутра ярындағы храмға юл тотҡан. «Күктең изге балыҡтарын» улар храмға алып килгәндәр һәм шундағы «изге» күлгә ебәргәндәр. Артабан күп йылдар буйына был урынға бөтә Һиндостандан меңәрләгән ғибәҙәтселәр ағылған. «Изге» балыҡтарға табыныу өсөн килә торған булған улар ошо храмға.

Был ғәжәп яуын ғалимдарҙы ла ҡыҙыҡһындырған. Америка ихтиологы доктор Гаджер балыҡ яуындары тураһында оҙаҡ йылдар буйы күп кенә факттар йыйған. Баҡһаң, бындай яуындар Һиндостанда ғына түгел, ә АҠШ, Канада, Англия, Германия, Франция, Греция, Голландия, Малайя, Индонезия, Австралия, Африка, Көньяҡ Америка һәм Скандинавия илдәрендә лә булған икән. Ә күптән түгел генә, 1969 йылдың йәйендә, Болгарияның Долганок ауылы өҫтөндә 5—6 минут тере балыҡ яуған. Был ғәжәп яуындан һуң ауыл халҡы балыҡ һурпаһы эсеп рәхәтләнгән.

Ундай «тере» яуындар төрлө була.

Мәҫәлән, 1963 һәм 1965 йылдарҙың йәйендә Амударья буйындағы ике колхоз еренлә ямғырҙың эре тамсылары менән бергә һауанан бик күп ваҡ тәлмәрйендәр яуған.

Данияла тағы ла ҡыҙығыраҡ хәл була. Бер саҡ унда ямғыр менән бергә 20 минут буйы тере ҡыҫалалар яуа. Ә 1933 йылдың йәйендә Алыҫ Көнсығыштағы Кавалерово ауылы кешеләре һауанан медузалар яуыу күренешенең шаһиты булалар. Әҙәбиәттә яҙылыуынса, көслө ямғырҙар ваҡытында һауанан ҡусҡарҙар һәм башҡа һыу йәнлектәре лә яуғылаған.

Был ғына ла түгел әле.

Испанияла бер ауыл эргәһендә бойҙай «ямғыры» яуған. Ауыл халҡы күктән яуған был ҡиммәтле аҙыҡты тоҡлап-тоҡлап һеперेп алған. Италияның Неаполь ҡалаһы янындағы бер урынға көслө дауыл әфлисун «ямғыры» алып килгән. Ә 1940 йылдың 17 июнендә Горький өлкәһенең Мещера ауылында көмөш аҡсалар «яуған». Йәшенле ямғыр үткәндән һуң, малайҙар кеҫәләренә һәм кәпәстәренә тултырып йыйып алған был аҡсаларҙы. Улар XVI—XVII быуаттарҙа эшләнгән тәңкәләр булып сыҡҡан.

Бына ниндәй ғәжәп яуындар ҙа була икән.

«Балыҡтар, тәлмәрйендәр, ҡыҫалалар, медузалар, ҡусҡарҙар һыуҙа йәшәй ҙә баһа. Ә бойҙай менән әфлисун ер өҫтөндә үҫә. Металл аҡсалар ҙа — ерҙәге кешеләр яһаған әйбер. Улар нисек итеп күккә күтәрелде икән һуң?» тип һораясаҡһығыҙ һеҙ, хәҙер ошо булып үткән ҡыҙыҡлы ваҡиғалар тураһында уҡығандан һуң. «Алла ҡөҙрәте менән» тип яуап бирерҙәр ине элекке заманда был һорауға. Хәҙер иһә «алланың» боронғо динселәр уйлап сығарған бер уйҙырма икәнен беҙ бөтәбеҙ ҙә бик яҡшы беләбеҙ. Шуға күрә

бындай һорауға яуапты тәбиғәт күренештәренән эҙләргә кәрәк. Ә ниндәй күренештәр һуң улар?

ДӘҺШӘТЛЕ ҠОЙОНДАР

Планетабыҙ өҫтөндә ҡайһы саҡта иҫ киткес ҡеүәтле ҡойондар барлыҡҡа килә. Океан-диңгеҙ ҡойондарын моряктар «смерч» тип йөрөтә. Ҡоро ерҙәге ҡеүәтле ҡойондарҙы Төньяҡ Америкала «торнадо», ә Европала «тромб» тип атайҙар.

Ситтән ҡарағанда, ҡойон һығылмалы гигант шлангыға оҡшаш. Уның бер осо болоттарға олғашҡан, ә икенсе осо ергә тоташҡан була. Ҡойондарҙың диаметры йөҙәр метрға, ә ҡайһы саҡ 2—2,5 километрға етә. Ҡойон эсендә һауа иҫ киткес ҙур көс менән өйрәлә. Өйрәлөү тиҙлеге унда секундына 120 метрға етә, тип яҙа ҡайһы бер ғалимдар. Ҡойондоң эсендә баҫым бик ныҡ кәмей, һәм һауа ғәйәт ҙур ҡеүәт менән «үҙәк» буйлап ерҙән болоттарға атлыға. Гигант һурғысҡа оҡшаш була шул саҡта ҡойон. Ҡом-туҙанды, үҫемлек орлоҡтарын, ә ҡайһы саҡ эрерәк әйберҙәрҙе лә болоттарға тиклем күтәрә ала. Океан-диңгеҙ һыуҙарын, ә ҡоро ерҙә быуа, күл һәм йылға һыуҙарын ҡойон һауаға һурып ала. Ә һыу менән бергә унда тәлмәрйендәр, балыҡтар, медузалар, ҡусҡарҙар ҙа эләгә. Келәттәрҙе селпәрәмә килтереп, эсендәге бойҙайҙы күккә һурып алған саҡтары ла булған ҡеүәтле ҡойондарҙың. Кәрзинкәләр менән бергә әфлисундар осоп киткеләгән мәлдәр ҙә булған һауаға. Ҡайҙалыр һаҡланып ятҡан металл аҡсалар ҙа күккә күтәрелгән бәғзе ваҡыт.

Һауала тиҫтәләрсә километрҙар «сәйәхәт» иткәндән һуң, болоттарға барып эләккән йән эйәләре һәм башҡа әйберҙәр ямғыр һыуы менән бергә ергә төшә. Үрҙә әйтелгән ғәжәп ямғырҙар бына шулай барлыҡҡа килә лә инде.

Был ғына ла түгел. Ҡойондарҙың емергес көсө тураһында әҙәбиәттә бик күп ҡурҡыныс факттар килтерелә.

Ҡойондарҙың (торнадоның) иң дәһшәтле урыны — Төньяҡ Америка. Торнадо бында һәр йыл һайын йөҙәрләгән кешеләрҙе һәләк итә, хужалыҡҡа миллионлаған долларлыҡ зыян килтерә. Меңәрләгән уҫал үгеҙҙәр бер юлы үкергән һымаҡ ҡурҡыныс тауыш сығарып килә торнадо. 18 йыл ваҡыт эсендә (1916—1934) Төньяҡ Америкала торнадонан 5120 кеше һәләк була. Ә 1925 йылдың 18 мартында булып үткән һәләкәтле торнадо ваҡытында АҠШ-та 689 кеше үлгән һәм 1980 кеше яраланған.

Бер тапҡыр ул 600 килограмм ауырлығындағы йөк тейәлгән арбаны 70 метр бейеклеккә һауаға күтәргән. 1891 йылдың 31 майында торнадо бер паровозды бәреп йыҡҡан, ә өс вагонды телеграф сыбығы аша күтәреп, 3 метр алыҫлыҡҡа тимер юлынан ситкә ырғытҡан.

Хатта тимер юл күперҙәрен таяуҙарынан күтәреп алған торнадолар ҙа булған АҠШ территорияһында.

Канзас штатында торнадо бер көтөү башмаҡ үгеҙҙәрҙе һауаға күтәреп, иҫ киткес көс менән өйрөлтөп йөрөткән. Аҫтан ҡараған кешеләргә осоп йөрөгән ҡоштар төркөмө һымаҡ ҡына булып күренгән был башмаҡтар.

1879 йылда шул уҡ Канзас штатында торнадо ауыл мәктәбен селпәрәмә килтереп ватҡан һәм кластағы балаларҙы уҡытыусылары менән бергә һауаға осороп алып киткән. Уҡытыусы үҙе менән бергә һауала осоп йөрөгән балаларҙы тотоп алырға тырышып ҡараған — булдыра алмаған. Уҡытыусы һәм балаларҙың күбеһе еңел йәрәхәт менән ҡотолған, ә 13 уҡыусы һәләк булған.

1965 йылдың 13 апрелендә АҠШ-тың 6 штатында емергес ураган булып үткән. Совет корреспонденты Б. Стрельников был көндөң һәләкәтен шулай һүрәтләп яҙҙы:

«Индиана штатында ғына 22 ҡала һәм йөҙләгән ферма ҙур зыянға дусар булды. Рашвилл һәм Алто ҡалалары тотошлай емерелде; 400-ҙән ашыу йорт кирбес һәм таҡта өйөмөнә әүерелде.

...Эри күлендәге причал янында торған кәмәләр һәм катерҙар һауаға күтәрелде һәм яр ситендәге ҡала уртаһына барып төштө. Ел пассажирҙар ултырған автомобилдәрҙе ерҙән күтәрҙе, автобустарҙы тәгәрәтеп йөрөттө, тимер юл вагондарын түңкәреп һалды... («Правда», 1965 йыл, 14 апрель.)

1971 йылдың февралендә Төньяҡ Американың Луизиана штатындағы Дели ҡалаһында торнадо бер фермер йортон һауаға күтәрә һәм уны яҡындағы бер һыу үҙәненә илтеп бырaҡтыра.

Беҙҙең ил территорияһында бындай һәләкәтле ҡойондар һирәк була, ләкин, инде булған хәлдә, улар ҙа иҫ киткес ҡеүәт менән үтә. Бындай ҡойондарҙың меңдәрсә гектар урмандарҙы юҡ иткәне, таш биналарҙы емер-

гәне, күл һәм быуаларҙың һыуын һурып алып, ҡоротоп киткәне бар.

Был уңайҙан бер нисә миҫал килтереп үтәйек.

1904 йылдың 29 июнендә емергес ҡойон Мәскәү янындағы Анненгоф ҡулҡаһы янында башланып китә. Ҡулҡала, тамырҙарынан һурылып, ағастар һауаға осҡан. Телеграф бағаналары, юнысҡыға әйләнеп, селпәрәмә килгән. Чагино ауылы тотош юҡҡа сыҡҡан. Ҡойон һыйырҙарҙы, аттарҙы, кешеләрҙе һауаға күтәргән. Уларҙың күптәре ҡаты яраланған, араларында үлгәндәре лә булған. Ҡулҡа янында мал көткән көтөүсене ел ағас башына ырғытҡан. Ҡалала бер нисә таш бина емерелгән. Вагон ремонтлау заводының мөрйәһе ауып төшкән. Ҡойон тимер юлы будкаһын алып киткән. Будка һәм уның эсендәге стрелочник 50 метр самаһы ситкә барып төшкән.

Ҡойон Мәскәү янында 1300 гектар урманды һәләк иткән.

1927 йылдың 12 июнендә дәһшәтле ҡойон Белоруссия территорияһында була. Ул Осиповичи-Могилев тимер юлы аша үтә һәм йөк тейәлгән тауар составын ҡолатып китә.

1948 йылдың йәйендә Тула янында башланып киткән көслө ҡойон ярты тонна ауырлығы тимер деталде 200 метрға ситкә ырғытҡан, ә икенсе ҡойон колхоздың 34 умартаһын күтәреп алып киткән.

1971 йылдың сентябрендә Дон йылғаһы буйындағы Зерноград йылҡысылыҡ заводы янында көслө ҡойон була.

Бына ниндәй дәһшәтле ҡойондар була ер йөҙөндә.

Ә Миңнеғәли бабай Убыр күлендә күргән хәлдең «аждаһа күтәрелеү» тураһында тыуған легенда менән ниндәй бәйләнеше бар һуң?

АЖДАҺА ТҮГЕЛ, Ә ҠОЙОН

Ҡеүәтле ҡойондар ваҡытында барлыҡҡа килгән саң һәм һыу «бағаналарын» борон илдәрҙә лә аждаһа тип уйлағандар. Бындай ҡойондар Башҡортостан ерҙәрендә лә булғылап торған. «Аждаһа күтәрелеүе» хаҡындағы әкиәттәр ана шуларҙан килеп сыҡҡан да инде.

Ошо әкиәттәр арҡаһында дәһшәтле ҡойондарҙан борон кешеләр бик ҡурҡҡан, ә уларҙы күҙәтеп-яҙып барыусы булмаған. Шуға күрә Башҡортостандағы көслө ҡойондар тураһында әҙәбиәттә бер нәмә лә яҙылмаған тиерлек. Ләкин ҡарттар был турала байтаҡ ҡына хәтерләй.

«Кәләпүшә тауы янында ҡап-ҡара яман бер күл бар ине, — тип һөйләне миңә олатайым Зияйетдин. — Йәйҙең бер көнөндә беҙ шул күл янында мүк йолҡа инек. Бер саҡ ҡаты, көслө ямғыр яуа башланы. Күл өҫтөнән болотҡа олғашҡан бағана һымаҡ ҡара нәмә үҫеп сыҡты. Бер оҙоная, бер ҡыҫҡара, бер йыуаная, бер нәҙегәйә ине ул «бағана». Дауыл үткәс, күлде барып ҡараныҡ. Күл тирәһендәге ҡамыштарҙы дауыл йығып бөткәйне, ә күл бөтөнләй бәләкәсләнеп ҡалғайны. Ә һуңынан тотош ҡороп та ҡуйҙы».

Нимә булған бында? Ҡойон, әлбиттә.

Башҡортостандың көньяҡ-көнсығышында ла 1923—1924 йылдарҙа ошоға оҡшаш хәл

булған. Был турала ҡарт ғалим Таһир Баишев «Совет Башҡортостаны» газетаһында яҙып сыҡҡайны.

1944 йылда Күгәрсен районы Вәлит ауылы янында көслө ҡойон булған. Ул ауыл эргәһендә Ологүл тип йөрөтөлгән бер күл бар ине. Күл боғаһының төңгө һауаны яңғыратҡан «серле» тауышы был ҡошто белмәгән ҡайһы бер кешеләрҙең күңеленә шик һалып килгән. Ә бер көндө ҡеүәтле дауыл ҡупҡан, һәм күл өҫтөндә ҡара бағана ҡалҡып сыҡҡан. Ауыл ҡарттары был бағананы, «аждаһа» күтәрелгәндер, тип уйлағандар, һуңынан Ологүлде барып ҡарағандар. Дауыл күл ситенә бик күп тәлмәрйен балалары һәм томбойоҡтар сығарып ташлаған булған.

Башҡортостанда көслө ҡойондарҙың кешеләрҙе күтәреп алған саҡтары ла булғылаған. Был уңайҙан Әлшәй районы Ташлы ауылынан Нәсихә инәй Шоңҡарова шундай бер ваҡиға тураһында һөйләй.

1870 йылдарҙа Ташлы ауылынан бер ғаилә баҫыуға ураҡҡа сыға. Үҙҙәре эшкә тотона, ә Кәбир исемле сабыйҙы сәңгелдәктә йоҡлатып, ҡыуышта ҡалдыралар. Ҡапыл көслө дауыл ҡуба. Ҡойон, ҡыуышты емереп, баланы сәңгелдәге менән бергә һауаға күтәрә. Ике саҡрым самаһы осороп алып барғандан һуң, ул баланы сәңгелдәгендә көйө ергә төшөрөп китә. Кәбир зәғифләнеп ҡала, ләкин шулай ҙа 40—45 йәштәргә тиклем йәшәй.

Ҡойондарҙың кешеләрҙе күтәреүҙәре хаҡында ҡайһы бер легендаларҙа ла телгә алына. Мәҫәлән, «Аҡтау хазинаһы» тигән легендала шундай юлдар бар.

Бер байҙың йәшергән хазинаһы була. Хазина ятҡан урынды ауылдың Хөснөтдин исемле муллаһы белеп ҡала. Мулла ҡустыһы менән шул урынды юллап бара. Былар ҡорбан салалар ҙа, «бисмиллаларын» уҡып, ерҙе ҡаҙа башлайҙар. Шул саҡ ҡапыл елдауыл сыға, уларҙың икеһен дә һауаға күтәреп ала һәм үҙҙәренең өйҙәре янына алып барып ташлай. («Башҡорт легендалары», 1969 йыл, 134-се бит.)

Бөтә был ваҡиғаларҙың сәбәбе низә? Ҡойонда, әлбиттә.

Убыр күленең сере лә хәҙер ап-асыҡ.

Миңнеғәли бабай ҡармаҡ һалған көндә был күл аша ҡеүәтле ҡойон үткән. Хәтәр көс менән өйрөлтөп, Убыр күленең һыуын ул һауаға һурған. Был дәһшәтле һурыу ваҡытында күккә олғашҡан һыу бағанаһы барлыҡҡа килгән. Ҡарттар һыу бағанаһын «аждаһалыр» тип уйлаған. Убыр күленең күккә күтәрелгән «аждаһаһы» хаҡында легенда шулай килеп сыҡҡан.

Әүәлге ваҡыттарҙа кешеләр тәбиғәт күренештәрен аңлата алмағандар шул.

Хәҙерге заман иһә — фән заманы. Беҙҙең илебеҙҙә, коммунизм йәмғиәте төҙөлгән бөйөк Советтар Союзында, кешеләр фән менән ҡоралланған. Улар тәбиғәттең һәм йәмғиәттең үҫеш закондарына таянып эш итәләр. Ошо закондар нигеҙендә тәбиғәттә буласаҡ күренештәрҙе алдан күрергә, уларҙың ҡурҡыныстарынан һаҡланырға, ә ҡайһы берҙәрен кешеләр файҙаһына йүнәлтергә мөмкин.

* * *

«Аджаһа» әкиәттәрҙә генә һөйләнә. Убыр күлендә аждаһа юҡ һәм булмаған да. Ә был күл янында тәбиғәт ғәжәп матур.

Әгәр ҙә һеҙ йәйен Көйөргәҙе яҡтарында булһағыҙ, Шайтан буйын һәм Убыр күлен ҡарамай китмәгеҙ. Был тирәлә һеҙ, карст күлдәренән тыш, Таштауҙағы гипс мәмерйәләрен күрерһегеҙ. Эргәлә ятҡан Буранбай тауында аҡбур карьеры һәм ҡайраҡ таштар менән танышырһығыҙ. Аҡбалсыҡ тауында буяу таштары йыйып алырһығыҙ. Үрге Мотал ауылынан аҫтараҡ тап-таҙа кварц ҡомо сығып ятҡан урында булырһығыҙ. Шайтан йылғаһы туғайында, Сатыра урманында һәм Таштау битләүҙәрендә бына тигән гербарийҙар йыйырһығыҙ.

Ҡармаҡтар алырға ла онотмаҫһығыҙ. Балыҡ ғәжәп күп Шайтан йылғаһында һәм Убыр күлендә.

ЕР НИСӘ ҠАТ?

Ер шары төрлө ҡатламдарҙан тора. Беҙ уның иң ҡалын ҡатламдарын ғына әйтеп үтмәксебеҙ.

Тау тоҡомдарының ҡатламдар булып ятыуын борон да белгәндәр. Тик быны динселәр үҙҙәренсә аңлатҡан. «Ер ете ҡаттан тора. Уның һәр ҡаты ла, ер өҫтө кеүек үк, кеше тороу өсөн яраҡлы. Ожмах та, тамуҡ та ана шул ҡаттарҙа урынлашҡан»,— тигәндәр улар.

«Ер һатыу» тигән көләмәстә әйтелгәнсә, динселәрҙең был хәбәрен бер башҡорт бик оҫта файҙаланған. Ул ерен тирә-яҡ ауылдарҙа йәшәүсе алты муллаға һатҡан, ти. Тегеләр ерҙе алабыҙ тип килһәләр, башҡорт ерҙе үҙе һөрөп йөрөй икән. Муллалар ғауға күтәрә һәм тегене алдауҙа гәйепләй.

— Бер үк ерҙе алты кешегә һатҡанһың, ә хәҙер үҙең һөрөп йөрөйһөң. Судҡа бирәбеҙ һине, мәлғүн,— тип ҡурҡыталар, ти.

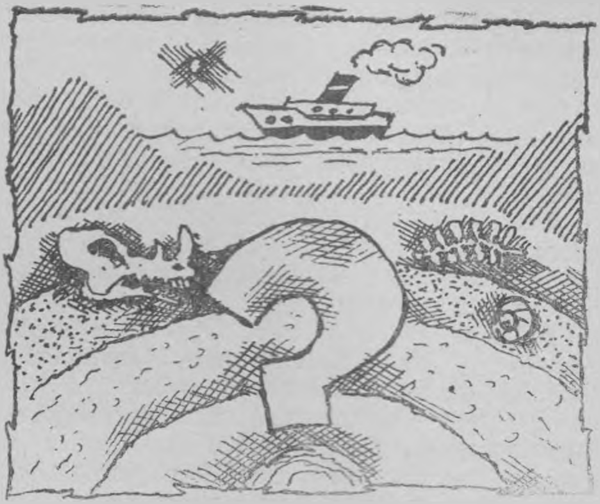
— Мулла әфәнделәр, мин һис кенә лә алдашмайым. Һеҙ үҙегеҙ, ер ете ҡат, тип

өйрәтәһегеҙ. Өҫкө ҡатын үҙем һөрәм, ә ҡалған алты ҡатын һеҙ бүлешеп алығыҙ,— тип тыныс ҡына яуап ҡайтарған, ти, был. Муллалар ер хужаһының тапҡырлығына аптырағандар һәм, отолғанлыҡтарын аңлап, бер ни ҙә өндәшмәйенсә, кире өйҙәренә таралғандар.

Был,— әлбиттә, көләмәс. Ә ысынында ерҙең төҙөлөшө нисек һуң? Шахталар ҡаҙып һәм скважиналар бырауылап, кеше ер аҫтына байтаҡ ҡына үтеп ингән. Хәҙерге ваҡытта иң тәрән шахта 3670 метр тәрәнлектә ҡаҙылған. Ул — Көньяҡ Африкала Иоганнесбург ҡалаһы янындағы алтын шахтаһы.

Советтар Союзында 7 километрға еткән скважина бар. Ул Төньяҡ Каспий уйһыулығында Арал-Сор тигән ерҙә бырауланды. Үтә тәрән скважиналар Башҡортостанда ла бар /Шәкетау, Шкапово, Күлтүбә, Сосновка һәм башҡа майҙандар/. Уларҙың тәрәнлеге 4,5—5 километрға етә. Илебеҙҙә ун-ун биш километр тәрәнлектә бырауылау өсөн проекттар төҙөлә. Ләкин бөтә был тәрәнлектәр — Ер үҙәгенә тиклем булған 6368 километр араның бик бәләкәй генә өлөшө. Үтә ҙур тәрәнлектәргә бер ваҡытта ла скважиналар бырауылап булмаясаҡ, сөнки төптә металл ҡорамалдарҙы иретерлек юғары температуралы зоналар ята. Ә төрлө ысулдар ярҙамында ентекләп тикшереү һөҙөмтәһендә, ғалимдар Ерҙең иң тәрән ҡатламдарының да төҙөлөшөн асыҡлай алғандар. Ниндәй ҡатламдар һуң улар?

Ер шарының иң өҫкө өлөшөндә ер ҡабығы тип аталған ҡатлам ята. Уның ҡалынлығы төрлөсә: океан һыуҙары аҫтында 5—8



километр, ҡоро ер тигеҙлектәрендә —30—40, таулы райондарҙа иһә 50—70 километр. Ер ҡабығы үҙе өс эре ҡатламдан ғибарәт: иң өҫтә — ултырма тау тоҡомдары /ҡом, балсыҡ, эзбиз таш/, аҫтараҡ — гранит ҡатламы, ә иң аҫта — базальт ҡатламы.

Ер ҡабығынан аҫта, 2900 километр тәрәнлеккә тиклем араны урта минераль ҡатлам /мантия/ биләгән. Был ҡатлам тығыҙ тау тоҡомдарынан тора. Уларҙың составын ғалимдар әле асыҡ ҡына белә алмай. Ошо ҡатламдағы физик, химик һәм механик процестар арҡаһында ер тетрәү, тауҙар яһалыу, вулкандар урғылыу күренештәре хасил була.

2900 километрҙан аҫта, Ер шарының иң эске өлөшөндә, ер үҙәге урынлашҡан. Бында баҫым —3,5 миллион атмосфераға, ә эҫелек

3000 градусҡа етә. Ер үҙәге иң ауыр матдәләрҙән тора. Был матдәләр унда шыйыҡ хәлдә ята.

Канада геофизигы Дж. Вильсон Ерҙең төҙөлөшөн еңелсә бешерелгән йомортҡа менән сағыштыра. Йомортҡа ҡабығын—Ер ҡабығына, уның аҡһым өлөшөн — мантияға, ә шыйыҡ көйө ҡалған һары өлөшөн Ер үҙәгенә оҡшата был ғалим. Ер төҙөлөшөн хәтерҙә ҡалдырыу өсөн был сағыштырыу шаҡтай уңышлы.

Ғөмүмән алғанда, Ер шарының эске төҙөлөшөн тикшереү яңы башлана ғына әле. Бында иҫ киткес күп серҙәр һаҡлана. Был серҙәрҙе асыу — ифрат кәрәкле һәм бик мауыҡтырғыс эш.

ЕР ГЕҮЛӘҮЕ

Башҡортостанда ҡасандыр бик ныҡ итеп ер геүләгән тип кем уйлаһын? Ә бындай хәлдәр булғылаған икән боронғо замандарҙа. Был хаҡта тарихи әҫәрҙәрҙә яҙылған.

Рус яҙыусыһы Ф. Д. Нефедов, Башҡортостандың Россия дәүләтенә ҡушылыр алдынан булған тарихын һүрәтләп, шундай мәғлүмәттәр килтерә:

«Нуғайҙарҙың ике бер туған ханы, Аҡһаҡ Килембәт менән Ҡара Килембәт, үҙ-ара ыҙғышып киткән. Шул арҡала ҡурҡыныс һуғыш тоҡанған. Башҡорттар һәм нуғайҙар икегә бүленгән: берәүҙәре — хандың олораҒы, ә икенселәре кесерәге яғына күскән. Был аяуһыҙ һуғыш оҙаҡ барған. Һуғышта ифрат күп халыҡ ҡырылған. Ер тетрәгән, «ер ҡыс-

ҡырған», тип һөйләйҙәр башҡорттар. Ә һуңынан сатлама һыуыҡ һәм ҡалын ҡарлы ҡыш килгән...» /«Башкирия в русской литературе», т. 2, 1964 г./ В. С. Юматовтың «Древние предания у башкирцев Чубиминской волости» тигән мәҡәләһендә лә Килембәттәрҙең ҡанлы һуғышы телгә алына. Автор былай тип яҙа: «Ахырҙа ер тетрәгән, ер ҡысҡырған, тиҙәр башҡорттар. Ә шунан сатлама һыуыҡ һәм тәрән ҡарлы ҡыш килгән...»

Билдәле, ер тетрәүе бик тә көслө булһа, ер геүләүе лә була. Ташкенттағы ер тетрәүе — быға асыҡ миҫал. 1966 йылдың 26 апрелендә таң алдынан кешеләр бында ҡот осорғос көслө геүләү тауышына уянып киткәндәр. Геүләү менән бергә ер тетрәгән.

Ер йөҙөнөң күп урындарында ваҡыт-ваҡыт көслө тетрәүҙәр булып тора. Тәбиғәттең бындай аяныслы күренештәре халыҡтарҙың тыныс тормошон боҙа, ҡалаларға, ауылдарға ҙур һәләкәт һәм емерелеүҙәр килтерә. 1960 йылдың майында Чилиҙа, 1970 йылдың май айында Перуҙа булған катастрофик күренештәр бының асыҡ миҫалы була ала. Мәҫәлән, Перуҙағы ер тетрәү һөҙөмтәһендә кеше йәшәгән 250 ауыл һәм ҡала емерелгән, 50 меңдән ашыу кеше һәләк булған.

Көслө тетрәүҙәр ваҡытында, гәҙәттә, ер геүләй. Боронғо динселәр быны «алла ҡөҙрәте» менән аңлатҡан. Бындай күренештәрҙән улар үҙҙәре ныҡ шөрләгән һәм, ошонан файҙаланып, кешеләрҙе ҡурҡытып, дингә, аллаға нығыраҡ ышандырырға тырышҡан. Геүләүҙәрҙең иһә сәбәбе шунда: тектоник ҡыҫымдар һөҙөмтәһендә ер аҫтында меңәрләгән квадрат километр таш массалары яр-

ғыслана һәм хәрәкәткә килә, унда ҙур ярыҡтар һәм ышҡылыуҙар хасил була. Тәрәндәге сәйер геүләү тауыштары бына шунан килеп сыға ла инде.

СССР территорияһында ер тетрәүҙәр Карпат, Ҡырым, Кавказ, Копетдаг, Памир, Тянь-Шань, Сахалин һәм Камчатка райондарына тура килә. Был ерҙәрҙә ваҡ тетрәүҙәр бик йыш ҡабатланып тора. Ҡеүәтлеләре лә булғылай. Ташкентта булған көслө ер тетрәү хаҡында беҙ үрҙә телгә алғайныҡ инде. 1970 йылдың май һәм июнь айҙарында көслө генә тетрәүҙәр Дағстанда, Ҡырғыҙстанда булып үтте. Был стихиялы күренештәр арҡаһында ҙур ғына мәшәҡәттәргә дусар булды беҙҙең илебеҙ.

Үрҙә күрһәтеп үткән тау райондарында бик боронғо замандарҙа башланған тау яһалыу процестары әле булһа дауам итә. Ер аҫты көстәренең ҡаты ҡыҫымы һөҙөмтәһендә унда ер ҡабығы ваҡыт-ваҡыт ныҡлап һелкенеп ала. Бындай саҡтарҙа тауҙарҙа тәрән ер ярыҡтары барлыҡҡа килә, ҡайһы бер һүнгән вулкандар, утлы магма урғытып, яңынан хәрәкәт итә башлай.

Ә Уралда һәм эргәләш далаларҙа ерҙең көслө тетрәүҙәре буламы һуң?

Бик-бик борон замандарҙа хәҙерге Урал урынында Гималай һырттарындай бейек һәм мөһабәт тау теҙмәләре ятҡан. Бында, тауҙарҙы тетрәтеп, утлы вулкандар урғылған һәм йыш ҡына ҡеүәтле көс менән ер тетрәп торған.

Ләкин тауҙар формалашып бөткәндән һуң, Урал территорияһы ер ҡабығының тыныс районына әйләнгән. Бында вулкандар

һүнгән, ер аҫты ҡыҫымдары аҙайған, ерҙең көслө һелкенеүҙәре туҡталып ҡалған. Был хәл өҫкө пермь геологик дәүерендә, йәғни бынан 170 миллион йылдар самаһы элек, булған. Шул ваҡыттан бирле Уралда сағыштырмаса тыныслыҡ хөкөм һөрә. Кешелек донъяһы тарихы Урал тауҙарында бер генә лә көслө ер тетрәү булғанын белмәй.

Шулай ҙа беҙҙең ҡарт Уралыбыҙ бөтөнләй хәрәкәтһеҙ туҡтап ҡалған тау түгел. Көслө тетрәүҙәр булмаһа ла, вағыраҡ һелкенеүҙәр бында сағыштырмаса йыш күҙәтелә. Айырым тетрәүҙәр тураһында Пермь геологтары. Л. А. Шимановскийҙың һәм Г. А. Максимовичтың мәҡәләләрендә әйтеп үтелә. Уралдағы иң ҡеүәтле тетрәүҙәрҙең көсө 3—4 балдан да артмай, тип әйтә был ғалимдар.

СССР Фәндәр академияһы каталогында 1878 йылдың 14 ғинуарында хәҙерге Архангель районында ер тетрәү тураһында мәғлүмәт бар. Тетрәү унда ике тапҡыр булған. Тәүгеһендә тетрәгән ергә яҡын торған бер кеше бик ныҡ сайҡалып киткән һәм, йығылып китмәҫ өсөн, ағасҡа йәбешкән. Икенсеһендә иһә тетрәү булған ер үҫеп ултырған ағастар менән бергә түбәнгә төшә башлаған, ә яһалған соҡор эсенә шаулап һыу тулған.

Тимәк, Уралда ваҡ тетрәүҙәр булып тора. Улар нисек барлыҡҡа килә һуң? Тетрәүҙәрҙең күбеһе мәмерйә түбәләренән таш массивтары ишелеү арҡаһында барлыҡҡа килә. Бындай күренештәр Уралдың көнбайыш итәгендә һәм эргәләш далаларҙа булып тора. Ер аҫты геүләүе һәм гөрһөлдәүҙәре, күбеһенсә, ана шул тетрәүҙәр менән бәйле.

Ләкин әҙәбиәттә һәм ауыҙ-тел ҡомартҡыларында әйтелгән ер тауыштарының барыһы ла ер һелкенеүе менән генә аңлатыла тип уйлау бик үк дөрөҫ булмаҫ ине. Мәҫәлән, Килембәттәр һуғышҡан осорҙағы «ер ҡысҡырыуының» сәбәбе боҙҙар шаулауынан булыуы мөмкин.

В. С. Юматов ҡалдырған ҡомартҡыларға ҡарағанда, Аҡһаҡ Килембәт — Аҡ Зыярат күле янында, ә Ҡара Килембәт Дим буйының өҫ яғында хакимлыҡ иткән. Тимәк, улар араһында һуғыш Башҡортостандың көнбайыш өлөшөндә булған. Асылыгүл һәм Ҡандрагүл бына шул территорияға урынлашҡан. Килтерелгән мәғлүмәттәргә ҡарағанда, һуғыш аҙағына табан был ергә «сатлама һыуыҡлы ҡыш» килгән. Ошо ҡаты һыуыҡ арҡаһында күлдәр һыуының бик тиҙ туңыуы һәм ундағы боҙҙарҙың ярылыуы-гөрһөлдәүе менән бәйләнгән булыуы ихтимал баяғы «ер ҡысҡырыуының».

Был тарафтан А. Шалимовтың «Ғәҙәттән тыш һыуыҡ» тип аталған мәҡәләһе ҡыҙыҡлы. Мәҡәлә 1968 йылда «Земля и люди» тигән географик календарҙа баҫылған. Унда ошондай факт килтерелә.

Бынан биш йөҙ йыл элек Бөйөк Мәскәү кенәзлегенә урынлашҡан Ростов күленән ике аҙна буйы көнө-төнө геүләү һәм гөрһөлдәү тауыштары ишетелгән. 1467—1468 йылдарҙың ҡышы ифрат һыуыҡ булған. 1468 йылдың ғинуарында бигерәк тә ҡаты һыуытҡан. Юлдарҙа бик күп кешеләр харап булған.

Ростов күленән ишетелгән сәйер тауыштар тураһында мәғлүмәттәр «Россия империяһындағы ер тетрәүҙәре каталогына» ин-

дерелгән. Каталог уҙған быуаттың аҙағында сыҡҡан, уны атаҡлы геолог И. В. Мушкетов төҙөгән. Күрәһең, Мушкетов был тауыштарҙы ниндәйҙер ер аҫты күренештәре менән бәйләгән булған. Ләкин бында ла геүләү-гөрһөлдәү тауыштары 1467—1468 йылдарҙың ҡаты һыуыҡтарында Ростов күлендә һыуҙың ҙур тиҙлек менән туңыуы һәм тауышланып ярғысланыуы арҡаһында барлыҡҡа килгән булырға тейеш.

БАШҠОРТОСТАН ЕРЕНДӘ ҺУҢҒЫ ДИҢГЕҘ

Үткән замандар тураһында бик күп хикәйәләр, әкиәттәр тыңлағанығыҙ, ҡыҙыҡлы китаптар уҡығанығыҙ барҙыр. Ә мин һеҙгә бөгөн ана шул үткән замандарға ингән бер осорҙоң тарихын һөйләп бирмәксемен. Ер тарихында был осор бер нисә миллион йыл элек булған. Үткән очерктарҙа яҙып үтеүемсә, геологтар уны «аҡсағыл осоро» тип йөрөтә.

Ул саҡта ла Уралда хәҙергесә тауҙар теҙмәһе ятҡан. Урал алдында, Волга, Кама һәм Ағиҙел буйҙарында, хәҙерге кеүек үк, киң урман-далалар һуҙылған булған. Яландарҙа, урман-ҡыуаҡтарҙа төрлө йәнлектәр йәшәгән. Дала киңлегендә үлән ашаусы хайуандарҙы йыртҡыс кейектәр эҙәрләгән. Ул саҡта ла, хәҙерге кеүек, таң менән бергә һанһыҙ ҡоштар уянған. Йәйге ел далалағы ҡоро үләндәрҙең башынан һыйпаған. Йәшенле ямғырҙар ваҡытында йәнлектәр, ҡурҡышып, ояларына

ҡаҫҡан. Ҡойоп яуған ямғырҙан һуң, ер йөҙөн яҡтыртып, ҡояш йылмайған. Ләкин ер йөҙөнөң иң көслө хужаһы — кеше ул ваҡытта әле булмаған.

Шул осорҙа Каспий диңгеҙенән төньяҡта ятҡан урындарҙа ер ҡабығы яйлап түбән төшә башлаған. Волга һәм Урал йылғаларының түбәнге өлөшөн диңгеҙ баҫҡан. Каспий диңгеҙе аҡрынлап Кама, Һаҡмар һәм Ағиҙел буйҙарына килеп еткән. Ағиҙел буйлап ул Ашҡаҙар тамағына тиклем үрләгән. Базы, Танып, Бөрө, Сәрмәсән, Ҡармасан, Дим, Өршәк, Ҡариҙел һәм Эҫем йылғаларының түбән өлөштәрен дә диңгеҙ һыуы баҫҡан.

Был хәл «аҡсағыл осоронда» булған. Ҙур йылға буйҙарында диңгеҙ тулҡынланһа ла, киң һыу айырғыстарҙа урман-дала шарттары һаҡланып ҡалған. Ҡалҡыуыраҡ урындарҙы үләндәр ҡаплаған. Айырым ҡулҡалар һәм ҡыуаҡтар рәүешендә унда тал, ерек, ҡайын, саған, йүкә ағастары ла үҫкән. Климат еүешләнә төшкән. Һыу буйҙарында туғайҙар барлыҡҡа килгән, һәм уларҙы төрлө туғай үҫемлектәре биҙәгән. Урал тауҙарын иһә был ваҡытта ылыҫлы ағастар төйәк иткән.

Ағиҙел буйындағы тау-уба итәктәрен меңәрләгән йылдар буйы диңгеҙ тулҡындары йыуған. Унда балыҡтар йөҙгән, диңгеҙ төбөндә диңгеҙ ҡусҡарҙары үрсегән.

ДИҢГЕҘҘЕҢ СИГЕНЕҮЕ

Әгәр һеҙ атласығыҙҙы алып, картаға күҙ һалһағыҙ, унда Волга, Кама, Ағиҙел, Урал, Һаҡмар йылғаларын һәм бик алыҫта, көньяҡта, ятҡан Каспий диңгеҙен күрерһегеҙ.

Диңгеҙ ҡасан кире сигенгән һуң? Ул, беҙҙең ерҙәрҙе ташлап, ни өсөн кире көньяҡҡа ҡайтҡан?

«Аҡсағыл осороноң» аҙағына табан климат һыуынғандан-һыуына барған. Полюстар тирәһендә ҡалын боҙлоҡтар барлыҡҡа килгән. Улар аҡрынлап киң майҙандарҙы ҡаплаған. Океан-диңгеҙ һыуҙарының күп өлөшө туңып, боҙға әйләнгән. Диңгеҙҙәрҙә һыу кәмегән. Каспий һыуының да кимәле түбәнәйгән. Ул беҙҙең йылға үҙәндәрен ҡалдырып, кире көньяҡҡа табан сигенгән. Һаҡмар, Урал, Ағиҙел, Кама һәм Волга буйҙары яңынан ялан ерҙәргә әйләнгән. Был йылғалар үҙҙәренең төньяҡта йыйған мул һыуҙарын алыҫта ятҡан Каспий диңгеҙенә ташыуҙарын яңынан дауам иткән.

БЫЛ ТАРИХТЫ КЕМ ЯҘЫП ҠАЛДЫРҒАН!

Һеҙ өлкәндәрҙән үҙегеҙҙең тыуған яҡ тарихы тураһында һөйләгәндәрен һорашҡанығыҙ, уларҙың хикәйәттәрен ишеткәнегеҙ барҙыр. Был тарих быуындан быуынға, телдән телгә күсеп килгән. Уҡытыусыларығыҙ ҙа халҡыбыҙҙың бөйөк тарихы менән таныштырғандыр. Халыҡтарҙың үткәне тарихсыларҙың әҫәрҙәренә, архивтағы яҙма мәғлүмәттәргә һәм төрлө культура ҡомартҡыларына таянып яҙыла. Ә миллион йылдар элек булып үткән геологик осорҙар тарихын ҡайҙан беләләр һуң?

Геологтар был тарихты таштарҙан уҡыйҙар. Тәбиғәт һәм осорҙоң бай тарихын ташҡа, уның һәр бер киҫәгенә яҙып ҡалдырған. Ер ҡатламдары — геологтың тарих архивы. Геолог таштарҙың «телен» белә. Һәр таш уға үҙенең үткәне тураһында һөйләй...

Урал — Волга араһындағы йылға үҙәндәрендә, башҡа ҡатламдарҙан ныҡ айырылып, «аҡсағыл» горизонты ята. Был горизонт ҡырсын, ҡом һәм балсыҡ тоҡомдарынан тора. Геологтар ошо ҡатламдарҙан йыш ҡына мактра һәм кардиум тигән диңгеҙ ҡабырсаҡтары һәм Каспий сельды тигән балыҡ һөлдәләре табып ала. Бындай ҡалдыҡтар Көнбайыш Башҡортостандағы йылға үҙәндәрендә һәм уба итәктәрендә айырыуса күп осрай.

Мактра, кардиум ҡусҡарҙары һәм Каспий сельды хәҙерге көндә Каспий диңгеҙендә йәшәй. Беҙҙең тирәлә ятҡан «аҡсағыл» ҡатламдарына улар нисек килеп эләккән һуң?

Диңгеҙ ҡусҡарҙарының да, Каспий сельдының да йылға буйлап сөсө һыуға үрләүҙә-

ре мөмкин түгел. Тимәк, «аҡсағыл осоронда» Каспий диңгеҙе үҙенән төньяҡтараҡ ятҡан йылғаларҙы баҫҡан һәм, сигенгәндән һуң, бында балсыҡ, ҡом һәм ҡырсын ултырмаларын ҡалдырған.

«Аҡсағылдың» балсыҡ ҡатлауҙары миллион йылдар аша беҙгә боронғо үҫемлек ҡалдыҡтарын килтереп еткергән. Улар буйынса беҙ Волга-Урал ерҙәрендә элек урман һәм ҡулҡа-ҡыуаҡлыҡтар булып, тал, ерек, ҡайын, саған, ҡарағай һәм шыршы ағастары үҫеүен беләбеҙ.

ҠАТЛАМДАР СЕРҘӘРЕН АСА

Кеше йәшәмәгән геологик осорҙарҙың тарихын өйрәнеү нимәгә кәрәк һуң? Боронғо диңгеҙҙәрҙе, ул ваҡытта йәшәгән хайуандарҙы һәм үҫемлектәрҙе белеү өсөн генәме?

Юҡ.

Ер тарихын аяҡҡа баҫтырыуҙың төп маҡсаты — файҙалы ҡаҙылмалар эҙләү. Боронғо осорҙарҙың географик шарттарын, үҫемлектәр һәм хайуандар донъяһын тикшереү һөҙөмтәһендә геологтар ҡайһы урында ниндәй файҙалы минераль байлыҡтар булырға тейешлеген асыҡлайҙар.

«Аҡсағыл осорон» аяҡҡа баҫтырып, беҙ шул ваҡытта барлыҡҡа килгән ер аҫты байлыҡтарын эҙләйбеҙ.

«Аҡсағыл» ҡатламдары эсендә төрлө төҙөлөш материалдары бар. Ундағы ҡомдар эсендә металдарҙың һибелмә ятыштары булыуы ихтимал. Бынан тыш, ошо ҡатламдар эсендә боронғо ҡусҡар ҡабырсаҡтарының

тупланмалары осрай. Ҡайһы бер фермаларҙа тауыҡтарға ашаталар бындай ҡабырсаҡтарҙы.

Бынан тыш, «аҡсағыл» ҡатламдарын тикшереү республикабыҙ ерҙәрендә геологик тарихты тулыраҡ күҙ алдына килтереү өсөн дә кәрәк. «Аҡсағыл осоронда» был ерҙә диңгеҙ иң һуңғы мәртәбә булған. Ә уға тиклемге геологик осорҙарҙа иһә хәҙерге Башҡортостан ере күп миллион йылдар буйына диңгеҙ аҫтында ятҡан. Диңгеҙҙәрҙең алыҫҡа сигенгән саҡтары ла булғылаған, әлбиттә. Бына шул геологик тарихты асыҡлау файҙалы ҡаҙылмаларҙы дөрөҫ эҙләргә ярҙам итә.

Мәҫәлән, беҙ ниндәйҙер ҡатламдарҙың диңгеҙ төбөндә барлыҡҡа килгән булыуын иҫбат иттек, ти. Ул ҡатламдарҙан күмер эҙләргә мөмкинме? Юҡ. Сөнки күмер боронғо осорҙарҙа ер өҫтө һаҙлыҡтарында тупланған булған. Ә диңгеҙ ҡатламдарында нефть, төҙөлөш материалдары һәм башҡа ҡаҙылмалар була.

Башҡортостандың күп урындарында һеҙ бырау лау вышкалары күрәһегеҙ. Бында беҙҙең данлыҡлы бырауласыларыбыҙ, ер күкрәген тишеп, тәрәндәге хазиналарҙы эҙләйҙәр. Бырауларға тотонор алдынан геологтар һәр урында оҙаҡ һәм ентекле тикшеренеүҙәр үткәрәләр. Улар, ҡатламдар тарихын аяҡҡа баҫтырып, ҡайҙа нефть, күмер, руда һәм башҡа ҡаҙылма байлыҡтар булыуын бырауласыларға күрһәтеп бирәләр.

ДИҢГЕҘ ҺЫУЫ НИҢӘ ТОҘЛО!

Һыуҙары терегәмөштәй,
Йылтырап ағып тора.
Рәшит Нигмәти

Бына шундай саф һыулы ул Урал йылғалары. Төрлө ҡушылдыҡтар аша улар һыуҙарын бергә йыялар ҙа Ағиҙел-Кама-Волга йәки Һаҡмар-Яйыҡ аша Каспий диңгеҙенә илтеп ҡоялар. Йылғаларҙа һыу бөтөнләй тоҙһоҙ һымаҡ тойола, хатта Волга менән Яйыҡ тамағында ла һыу әле сөсө. Ә артабан Каспий диңгеҙе бассейнына барып етһәң, унда инде тоҙло һыу башлана. Уның һәр литрында 17 грамм тоҙ бар!

Советтар Союзы ерендә бөтәһе 200 меңдән ашыу йылға бар. Каспий диңгеҙенән тыш, был йылғалар үҙҙәренең сөсө һыуҙарын Арал, Азов, Ҡара, Аҡ диңгеҙҙәргә, Балтик, Баренц, Кар, Лаптевтар, Көнсығыш Себер, Чукот, Беринг, Охот һәм Япон диңгеҙҙәренә алып барып ҡоялар. Башҡа континенттарҙан аҡҡан һыуҙар ҙа теге йәки был диңгеҙгә һыуҙарын ҡойоп торалар. Был диңгеҙҙәрҙә лә һыу тоҙло. Ә дөйөм океан һыуҙарында иһә тоҙҙоң миҡдары 3,5 процент. Бындағы һәр литр һыуҙа 35 грамм тоҙ бар тигән һүҙ!

Ә ни өсөн һуң йылғаларҙа һыу сөсө, ә диңгеҙ-океан һыуҙарында тоҙ шулай күп?

Тәбиғәттең был серле йомағын кешеләр элек тә сисергә тырышҡан. Ләкин улар дөрөҫ яуап таба ғына алмаған. Шуға күрә улар төрлө шаярыу һүҙҙәре йәки экиәт уйлап сығарып был һорауға яуап биреп маташҡан.

Шундай бер шаярыу, мәҫәлән, Хужа Насретдин көләмәстәрендә лә бар. Бер саҡ шулай кешеләр Хужанан:

— Диңгеҙ һыуы ни өсөн тоҙло була? — тип һорағандар.

— Диңгеҙ һыуы бер ҡайҙа ла аҡмай, бер генә урында йыйылып тора. Шуға, боҙолмаһын тип, тоҙлап ҡуйғандар, — тип яуап биргән Хужа.

Диңгеҙ буйында йәшәгән халыҡтарҙың тоҙло һыуҙың барлыҡҡа килеүе тураһында күп кенә әкиәттәре бар. Норвегия халҡының шундай бер әкиәтен шағир Баязит Бикбай бик матур итеп шиғыр юлдарына һалып һөйләп биргәйне.

...Норвегияның ҡара урманлы диңгеҙ ярында халыҡ тоҙһоҙ интегә. Мығырҙыҡ тигән бай Эйвин исемле бер ярлыға тауҙағы карликтар янына барып, тоҙ алып ҡайтырға ҡуша. Бының өсөн ул Эйвинға бер сусҡа бото бирә. Эйвин тауҙар араһына барып, тоҙло мәмерйәне таба.

Мәмерйәнең эсе тотош
Йылтыр тоҙға биҙәлгән
Бығa тиклем был урынға
Бер кеше лә инмәгән.

Бында Эйвин карликтарҙы осрата һәм уларҙы сусҡа бото менән һыйлай. Карликтар уға тоҙ һәм ҡул тирмәне бүләк итәләр. Эйвин тирмәнде ҡултығына ҡыҫтырып ҡайтырға сыҡһа, бер карлик әбей уны ҡыуып етә лә:

...Был ябай тирмән түгел,
Әйтәһем ҡалған һиңә.
Тотҡаһын бороп ебәр ҙә:
«Румцифанкипор!» — тиген,

Ул һиңә, ни теләһәң,
Шунда уҡ тартып бирер!—

тип әйткән.

Эйвин өйөнә ҡайта. Тирмәндән тоҙ тарттыра. Тоҙло аш бешереп, ҡунаҡтар саҡыра. Тирмәнде тарттыра торған серле һүҙҙе Мығырҙыҡ белеп ҡала. Иртәгеһен ул тирмәнде урлай һәм уны кәмәгә һалып, диңгеҙ буйлап йөҙөп китә. «Румцифанкипор!» — тип, ул тирмәнгә тоҙ тартырға ҡуша. Тиҙҙән кәмә тоҙ менән тула ла бата башлай. Мығырҙыҡ туҡтатырға теләй, әммә тейешле һүҙҙе онота ла ҡуя. Тирмән туҡтамай, тарта ла тарта.

Кәмә батты. Серле тирмән,
Һаман тартҡан көйөнә,
Кәмә мәнән бергә китте
Тәрән диңгеҙ төбөнә...
Әле булһа ул тирмән
Тартып ҡына яталыр,
Уны инде тоҙ ҡатлауы
Әллә меҥ ҡат япҡандыр.
Шат Эйвиндың яҡшылығын
Һаран Мығырҙыҡ боҙҙо.
Бына хәҙер диңгеҙ һыуы
Эсерлек түгел — тоҙло.
Әгәр һаран бай булмаһа,
Тирмән юғалмаç ине,
Диңгеҙҙәге һыуҙар ҙа
Былай тоҙланмаç ине.

Диңгеҙ һыуының тоҙло булыуы әкиәттә шулай аңлатыла. Ә ысынбарлыҡта нисек һуң? Океан-диңгеҙ һыуҙары нисек барлыҡҡа килгән һәм ни өсөн тоҙло булған?

Бынан миллиард йылдар элек ер ҡабығы бик йоҡа һәм ер ярыҡтары ла хәҙергегә ҡарағанда күп тапҡырҙар йышыраҡ булған. Ана шул ярыҡтар аша ер өçтөнә эрегән таш-

тар (магма) һәм төрлө ғаздар урғылған. Эҫе газдарҙан ерҙә тәүге атмосфера барлыҡҡа килгән. Был атмосферала һыу парҙары ла урын алған.

Ер ҡабығы һыуыныу менән, һыу парҙары аҡрынлап шыйыҡлыҡҡа әйләнгән һәм ерҙең тәрән уйһыу урындарында йыйылған. Вулкандар һаман урғылыуҙарын дауам иткән. Ер аҫтынан сыҡҡан һыу парҙары ла уйһыу ерҙәргә яңынан һыу өҫтәй барған. «Тамсы тама-тама күл була» тиҙәр. Бында иһә шул тамсыларҙан йөҙәр миллион йылдар буйына күлдәр генә түгел, ә аҡрынлап тәүге океандар һәм диңгеҙҙәр барлыҡҡа килгән.

Ерҙең төрлө урындарында ултырма тау тоҡомдары (ҡом, балсыҡ, эзбиз таш, тоҙ) тупланған. Океан-диңгеҙ һыуҙары әле ул саҡ сөсө булған. Һыу парҙарының хәрәкәт итеүе арҡаһында, ер өҫтөндә ҡуйы болоттар йөҙгән һәм ҡаты ямғырҙар яуған. Ямғырҙар ҡоро ерҙәргә лә ҡойған, ә бында төшкән һыуҙар тау тоҡомдарын йыуып, кире диңгеҙгә табан хәрәкәт иткән. Ана шул йылғалар ташыған да инде океан-диңгеҙҙәргә төрлө тоҙҙарҙы!

Беҙ әле саф тип һанаған йылға һыуҙарында бик аҙ ғына миҡдарҙа булһа ла эреган тоҙҙар бар. Шул тоҙҙарҙы йылға һыуҙары туҡтауһыҙ океан-диңгеҙҙәргә ташып тора. Унда тоҙ тороп ҡала, ә һыу үҙе парға әйләнеп болотҡа әүерелә һәм ямғыр рәүешендә яңынан ер өҫтөнә төшә. Был һыуҙар иһә, үҙ сиратында, диңгеҙҙәргә яңынан тоҙ алып бара. Шулай туҡтауһыҙ дауам итә был процесс.

Шағир Шәйехзада Бабич әйтмешләй:

Һәр ҡасан ҡыҙҙырһа көн диңгеҙ өҫтөн ҡайнарлатып,
Быу булып күккә оса ла һыу булып ергә төшә.

Хәҙерге көндә ер өҫтөндәге океан-диңгеҙҙәрҙә һәм йылға күлдәрҙә 1400 миллион кубик километр һыу парға әйләнә. Шуларҙың 37 мең кубик километры ҡоро ерҙәргә ямғыр булып ҡоя. Ошо һыуҙың күбеһе йылға һыуҙары булып кире диңгеҙҙәргә аға. Ул тау тоҡомдарын йыуып үтә һәм үҙе менән бергә океан-диңгеҙ һыуҙарына тоҙ ташый.

Йөҙәр миллион йылдар буйына туҡтауһыҙ дауам иткән был күренеш. Һөҙөмтәлә океан-диңгеҙ һыуҙары әсе булып киткән.

Э. Зюсс тигән атаҡлы геологтың иҫәпләп сығарыуынса, Ер шарындағы йылғалар һәр йыл һайын диңгеҙ һәм океандарға ике ярым миллиард тонна тоҙ алып сығалар. Ә диңгеҙ-океандарҙағы тоҙ запасы астрономик һандар менән иҫәпләнә. Унда хәҙер 49 мең триллион тонна тоҙ бар! Әгәр ҙә шул тоҙҙо алып, ер өҫтөнә йәйеп сыҡһаң, тоҙ ҡатламының ҡалынлығы 200 метрға етер ине.

Ә тоҙ менән бергә диңгеҙ-океан һыуҙарында файҙалы элементтарҙың да бик ҙур запасы тупланған.

Хәҙерге көндә Советтар Союзында һәм башҡа күп кенә илдәрҙә бындай элементтарҙы диңгеҙҙең тоҙло һыуынан айырып алыу хәстәрлеге күрелә.

УРАЛ ТАУҘАРЫ

Күгәреп күккә үрелгән
Ҡарлы башын Уралдың,
Күҙҙең яуын алырҙай
Матурлығын ҡырҙарҙың
Мәңге маҡтар инем мин,
Мәңге данлар инем мин.
Салауат Юлаев

Беҙҙең заманда Урал тауҙарын белмәгән кеше юҡ. Байтаҡ халыҡ Уралдың үҙендә йәшәй. Бик күптәр, ситтән килеп, был тауҙар илен үҙ күҙҙәре менән күргәндәре бар. Күрмәгәндәре иһә, китаптарҙан уҡып, Урал менән һоҡлана, уның мөһабәт һынын карталарҙан ҡарап белә.

Урал — мөһабәт тауҙар, текә ҡаялар, көмөштәй саф һыулы йылғалар, сылтырап аҡҡан шишмәләр, таңдарын иҫәпһеҙ төрлө тауыштарға күмеп һайрар ҡоштар иле.

Урал — ҡара урмандары, сал ҡылғанлы битләүҙәре, күкрәп үҫкән үләндәре, хуш еҫле сәскәләре, күп төрлө йәнлектәре һәм балыҡтары булған ил.

Урал — ер аҫтында һанһыҙ күп хазиналар һаҡланған тауҙар теҙмәһе.

Урал — ер йөҙөндә кеше йәшәй башлағандан бирле асылған һәм асылмаған әллә ни саҡлы серҙәр донъяһы.

Урал — ике ҙур континентты: Европа менән Азияны бүлеп ятҡан ғәйәт оҙон сик һыҙаты.

Шуға ла Урал тауҙары хәҙер бөтә донъяға билдәле.

ИСЕМЕҢ МАТУР, КЕМДӘР ҠУЙҒАН!

Ошо данлыҡлы тауҙар иленең исеме ҡайҙан килеп сыҡҡан? Ҡайһы халыҡ ҡушҡан уға Урал тигән матур исемде? Ошо хаҡта географтар ҙа, тел белгестәре лә байтаҡ йылдар буйы бәхәс алып барҙы.

Урал рустар ҡушҡан исем түгелме икән? Улар Төньяҡ Уралды—1096 йылдан, ә Көньяҡ Уралды 1555 йылдан уҡ белгәндәр бит. Ә ун һигеҙенсе быуат башында рустар бында тау промышленносы ойоштороп ебәргәндәр.

— Юҡ, Урал рустарҙан сыҡҡан исем түгел, — тигән һығымтаға килде ғалимдар. — Ни өсөн? Русса яҙылған боронғо документтарҙа Урал исеме бөтөнләй телгә алынмай. Ә 1758 йылға тиклем русса сыҡҡан география дәреслектәрендә был тауҙар «Рифей тауҙары» йә иһә «Таш билбау» тип йөрөтөлгән.

— Манси, коми-пермяк, мари телдәрендә «Уралға» оҡшаш һүҙҙәр бар. Тау исеменең шул халыҡтарҙан сығыуы ихтимал, — тине бер төркөм ғалимдар.

— Оҡшаш һүҙ генә әле «Урал» тигән һүҙ түгел. Ә ни өсөн һуң был халыҡтарҙың бо-

ронғо ижадында Урал хаҡында бер һүҙ ҙә юҡ? — тип ризаһыҙлыҡ белдерҙеләр башҡалары.

— Урал — ул, һис шикһеҙ, башҡорттан килеп сыҡҡан исем. Был исем боронғо замандарҙан уҡ башҡорттарҙан килә, — тигән һығымтаға килде ғалимдарҙың күбеһе.

Һуңғы ваҡытта географтар менән тел белгестәренең бөтәһе тиерлек ошо фекерҙе хуплай.

Күптән түгел (1971 йыл) Пермь ҡалаһында «Урал тауҙары нисек асылған?» тигән китап баҫылып сыҡты. Уны география фәндәре кандидаттары Нина Петровна Архипова менән Евгений Виниаминович Ястребов яҙған. Ошо китапта ла ғалимдар, «Урал» исемен тауҙарға башҡорттар ҡушҡан тип фараз ҡылалар. Нимәгә нигеҙләнә был ғалимдар?

Башҡорт халҡында «Урал батыр» тигән ғәжәп матур һәм йөкмәткеле эпос бар. Ул иң кәм тигәндә бынан ете быуат элек сығарылған. Эпоста тауҙарҙың килеп сығышы һәм уға «Урал» исеме ҡушылыуы хаҡында легенда бар. Халыҡ тауҙарға Урал батырҙың исемен ҡушҡан.

Тимәк, Урал — башҡорттарҙа ир кеше исеме. Ул башҡорт халҡында борондан булған, әле лә бар.

Урал тауҙары боронғо башҡорт йырҙарында һәм ҡобайырҙарында маҡтала: «Эй, Уралым, Уралым... Илгә дошман килгәндә, ышыҡ булған Уралым», «Урал китһә — ил китер, илең китһә—ни ҡалыр?» Бында Урал тауы башҡорт халҡының изге төйәге, дошмандарҙан һаҡлап торған тәбиғи нығытма итеп һүрәтләнә.

Бынан тыш, башҡорттар йәшәгән тауҙарҙың иң оҙон теҙмәһе—Урал һырты. Ул борон-борондан шулай тип аталған. «Урал» һүҙе рус теленә башҡорттарҙан килеп ингән. Шуға күрә тәүҙә башҡорттар йәшәгән тауҙарҙы ғына «Урал» тип йөрөткәндәр. Мәҫәлән, 1627 йылда сыҡҡан «Ҙур һыҙма китабында» һәм 1701 йылда баҫылған «Себерҙең һыҙма китабында» Урал тауҙары Башҡортостан ерендә генә күрһәтелә.

Артабан был исем төньяҡтараҡ ятҡан тауҙарға ла күсә. Ун һигеҙенсе быуат урталарында инде Төньяҡ Боҙло океандан ҡаҙаҡ далаларына тиклем һуҙылған тауҙар теҙмәһенең һәммәһен дә «Урал» йәки «Урал тауҙары» тип йөрөтә башлайҙар. 1758 йылда «Урал» һүҙе тәүге тапҡыр Россия мәктәптәренең география дәреслегенә инә. Һуңғараҡ крайҙы тикшереүсе күренекле академиктар П. И. Рычков, П. С. Паллас, И. И. Лепехин үҙҙәренең яҙмаларында был һүҙҙе ҡулланып алып китәләр.

«Урал» исеменең килеп сығышы хаҡында бына шундай төплө фекерҙәр әйтә Н. П. Архипова менән Е. В. Ястребов. Һәм был ғалимдар менән һис кенә лә килешмәй мөмкин түгел.

Ә хәҙер Уралдың үҙенә — тауҙар иленә ҡайтайыҡ. Ниндәйерәк һуң ул Урал тауҙары?

АЛЫҪТАРҘАН КҮРЕНӘ КҮГӘРЕП...

Ғәжәп оҙон тауҙар теҙмәһе ул — Урал. Әгәр һеҙ географик картаны алып ҡараһағыҙ,

унда Көнсығыш Европа тигеҙлеге менән Көнбайыш Себер уйһыулығы араһында ҡуйы көрән төҫкә буялған бик оҙон һыҙат күреребеҙ. Был һыҙат меридиональ йүнәлештә төньяҡтан көньяҡҡа табан һуҙылып киткән. Бына шул инде Урал тауҙары. Был тауҙар теҙмәһенең оҙонлоғо ике мең километрҙан ашыу. Урал Төньяҡ Боҙло океан янында башлана, көньяҡта Ҡаҙағстандың алыҫ далаларына барып тоташа.

Ә шул ғәйәт оҙон тау теҙмәһенең иңе әллә ни ҙур түгел. Поляр, Төньяҡ һәм Урта Уралда уның киңлеге һикһән-йөҙ километрҙан артмай, ә бәғзе бер ерҙәрҙә егерме-утыҙ километрға тиклем тарая. Ә бына Көньяҡ Уралда иһә, беҙҙең республикабыҙ территорияһында, тауҙарҙың иңе ҡырҡа арта — йөҙ илле километрға килеп етә. «Ҡанат йәйгән самаһыҙ ҙур ҡошҡа оҡшай Урал тауы». Картала Урал массивына күҙ һалғанда, һәр саҡ халыҡ шағиры Мостай Кәримдең бына ошо һүҙҙәре иҫкә төшә.

Планетабыҙҙа тау илдәренең уртаса бейеклеге ике мең метр һанала. Ошо бейеклек менән сағыштырғанда, Урал үтә ҡалҡыу булмаған тауҙар иҫәбенә инә. Шулай ҙа унда бейеклеге 1300—1400 метрға еткән бейек һырттар ҙа, диңгеҙ кимәленән үтә нык ҡалҡып торған олпат тауҙар ҙа бар. Мәҫәлән, Поляр Уралда иң бейек нөктә — Пай-Ер (1499 метр), Поляр яны Уралында — Народная (1894 метр), Төньяҡ Уралда — Тельпос-Из (1617 метр), Урта Уралда — Ослянка (1122 метр).

Ә инде үҙебеҙ йәшәгән Көньяҡ Уралға килһәк, уның тәбиғәте айырыуса бай һәм ма-

тур. Бында тиҫтәләгән һәм йөҙәрләгән километрҙарға һуҙылған бейек һырттар ҙа, шулар фонында күккә артылып ҡалҡып торған гигант түбәләр ҙә күп.

Көньяҡ Уралдың үҙәге — Уралтау һырты. Ул Башҡортостандың Көньяғында Йылайыр яҫы тауҙарынан башлана һәм төньяҡҡа табан бик алыҫҡа һуҙылып, Тағанай тауҙарына барып тоташа. Һырттың оҙонлоғо ярты мең километрҙан ашыу. Башҡа тауҙар менән сағыштырғанда, Уралтау һырты хатта тәпәшәгерәк тә. Уның иң бейек түбәһе — Әрүән-Рәҙ тауы (1067 метр). Һырттың уртаса бейеклеге 800—900 метр. Ләкин ул — Көньяҡ Уралда иң оҙон һырт. Уралтау һырты Ағиҙел менән Урал (Яйыҡ) йылғаларының бассейндары араһында һыу айырғыс булып тора. Был һырт бик борнғо ултырма тау тоҡомдарынан: һәүер таштарҙан, кварциттарҙан, ҡырсын таштарҙан тора.

Уралтауҙан көнсығышҡа табан Көньяҡ Уралдың алғы тау теҙмәләре һуҙылып китә. Уларҙың иң ҙурҙары — Ирәндек һәм Ҡырҡты һырттары. Был тауҙарҙа, төрлө ултырма тоҡомдарҙан тыш, боронғо вулкандарҙан ҡалған йәшкелт һоро төҫлө таш ҡатламдары күп.

Ә инде Уралтау һыртынан көнбайышҡа табан күҙ һалһаҡ, унда теҙелеп киткән ифрат күп тау һырттарын һәм бейек-бейек түбәләр күрербеҙ. Уларҙың иң ҙурҙары — Ямантау (1640 метр), Ирәмәл (1586 метр), Баштау (1270 метр). Иң эре һырттар иһә — Машаҡ, Әүәләк, Өрөнгә менән Тағанай; Нары, Егәлгә һәм Нөргөш; Шатаҡ менән Әүәрсә; Йөрмәтау һәм Кәрәҙе; Алатау, Ҡалыу менән Ел-

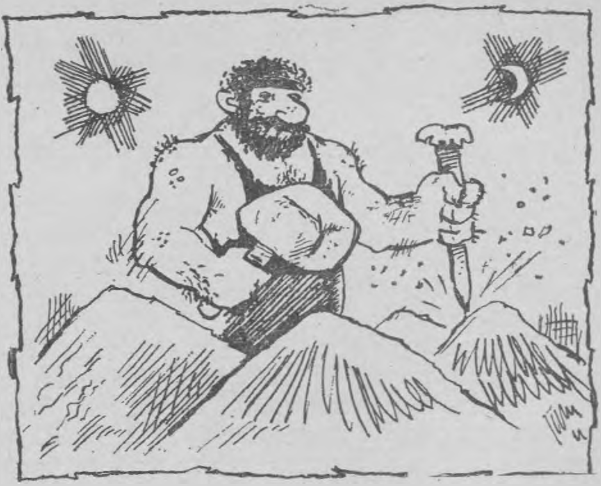
мерҙәк; иң төньяҡ-көнбайышта — Ҡаратау. Былар ҙан тыш, бик күп тау һырттары һәм эре тауҙар бар, Көньяҡ Уралдың был өлөшөндә бөтә тау массивтары ла һәүер таш, кварцит, ҡырсын таш, эзбиз таш, доломит ҡатламдарынан тора.

Көньяҡ Уралдың ландшафты ифрат матур. Бында ылыҫлы һәм япраҡлы ағастарҙан торған ҡалын урмандар ҙа, 15—20 метр оҙонлоғондағы эре ағастар ҙа, ҡалын үләнле үҙәндәр ҙә, сал ҡылғанлы битләүҙәр ҙә, текә ҡаялар ҙа, тәрән мәмерйәләр ҙә, тау баштарында яланғас таштарҙың ҙур өйөмдәрен дә осратырға була.

Көньяҡ Уралдың матурлығы борон-борондан халыҡ күңелендә илһамланыу тыуҙырған. Сәсәндәр күгәреп ятҡан тауҙарҙы маҡтап һанһыҙ күп йырҙар, ялҡынлы шиғырҙар, гүзәл ҡобайырҙар сығарған. «Көньяҡ Уралда һәр тау, һәр ҡая, һәр йылға хаҡында ҡыҙыҡлы легендалар йөрөй. Көньяҡ Урал — ғәжәп бай, йөкмәткеле легендалар һәм гүзәл йырҙар иле». «Белем» йәмғиәтенең 1964 йылда Свердловск ҡалаһында үткәрелгән Бөтә Россия кәңәшмәһендә ана шулай тип әйтелгәйне. Бынығы — һүҙ ыңғайында. Ә Урал тауҙары нисек барлыҡҡа килгән һуң?

НИСЕК БАР БУЛДЫҢ һИН!

Урал тауҙарында таш ҡатламдары ҡасан барлыҡҡа килгән? Тау ҡыҫымдары арҡаһында улар ҡайһы мәлдә йыйырсыҡланған? Бындағы бейек һырттар һәм түбәләр ҡасан шулай юғары күтәрелгән? Хәҙер беҙ шул



хаҡта һүҙ алып барайыҡ. Тик быларҙы һөйләгәндә, Ер тарихының бик оҙон осорҙары — унар һәм йөҙәр миллион йылдар менән эш итергә тура киләсәк.

Урал тауҙарының килеп сығышы менән борон-борондан ҡыҙыҡһынғандар. Башҡорттар был хаҡта легендаларҙа һәм эпостарҙа һөйләгән, ҡыҙыҡлы шиғри әҫәрҙәр тыуҙырған. «Урал батыр» эпосына күҙ һалайыҡ.

...Урал батыр үҙенең ғүмерен ҡорбан итеп, тәбиғәттә үлемде еңә. «Халыҡ Урал батырҙы бик ҙурлап, хөрмәтләп, ҡалҡыуыраҡ бер ергә күмде, шунан һәр кем уның ҡәберенең өҫтөнә бер ус тупраҡ һалып сыҡты, ти. Көн үтте, ти, йыл үтте. Урал батырҙың ҡәберенән кеше аяғы өҙөлмәҫ булып китте, ти. Уның ҡәберенә услап-услап һала торғас, шул тик-

лем күп тупраҡ өйөлдө, хатта ҡәбер өҫтөндә бик ҙур бер тау барлыҡҡа килде, ти. Ана шул тауға халыҡ Урал тигән исем биргән, ти.» (Башҡорт халыҡ ижады, 2-се том, 19-сы бит.)

Ошо уҡ эпоста Ямантау менән Янғантау ҙа телгә алынған.

«Урал тураҡлаған дейеү-пәрейҙәр, аждаһа-йыландар кәүҙәһенән ҙур бер тау өйөлөп ҡалды, ти. Ана шул тауҙы халыҡ телендә Ямантау тип йөрөтә башланылар, ти». (Шунда уҡ, 17-се бит.)

«Урал дейеүҙе ергә һеңдерә һуҡҡас, бөркөлөп-бөркөлөп, төтөн күтәрелеп сыҡҡан, ә төтөн артынан ялҡын сыға башлаған. Был тау ошо яныуынан туҡтамаҫ булды, ти. Шул көндән алып уны Янғантау тип йөрөтә башлағандар, ти.» (Шунда уҡ, 16-сы бит.)

Былар бөтәһе лә — легенда. Эпос тыуҙырылған мәлдә, бынан 7—8 быуат элек, тауҙарҙың килеп сығышы хаҡында фәнни ҡараштың булыуы мөмкин дә булмаған. Ә был легендаларҙың әһәмиәте ниҙә һуң? Беренсенән, эпостың авторҙары Көньяҡ Уралдың географияһын яҡшы белгән. Икенсенән, улар тауҙарҙың барлыҡҡа килеүе хаҡында уйланған.

«Урал батыр» эпосында фәнни яҡтан дөрөҫ фекерҙәр ҙә бар. Эпоста, мәҫәлән, хәҙерге Урал тауҙары ятҡан ерҙә элек диңгеҙ булған, тип әйтелә. Был һүҙҙәрҙе әйтеү өсөн ниндәйҙер дәрәжәлә геолог та булырға, тауҙарҙа осраған диңгеҙ ҡабырсаҡтарын күреп танырға кәрәк булған. Бындай фекерҙәр хатта боронғо ғалимдарҙың әҫәрҙәрендә лә юҡ тиерлек. Хәҙерге күп тауҙар урынында әүәле диң-

геҙ булыуы хаҡында боронғо ике бөйөк ғалимдың китаптарында ғына яҙылған. Был ғалимдар — Урта Азия энциклопедистары Әбүғәлисина менән Бируни. Улар унынсы-ун беренсе быуаттарҙа йәшәгән.

Ә Урал тауҙары тарихына хәҙерге геология фәне нисек ҡарай һуң?

Урал тарихы тотош ер тарихы менән бәйле. Ә ул тарих иһә миллиард йылдар менән иҫәпләнә. Был тарихты геологтар таш ҡатламдарына ҡарап белә. Таштарҙың составы, төҙөлөшө, уларҙа һаҡланған боронғо хайуан һәм үҫемлек ҡалдыҡтары әүәлге геологик дәүерҙәр һәм унда булған ваҡиғалар хаҡында һөйләй.

Геология фәне боронғо геологик дәүерҙәрҙең оҙонлоғон абсолют һандар менән иҫәпләй ала. Быны өсөн ул минералдар эсендәге радиоактив элементтарҙың миҡдарын һәм тарҡалыу ваҡытын иҫәпләп сығара. Ысулдар төрлө. Улар араһында уран-ҡурғаш, гелий, калий-аргон, рубидий-стронций ысулдары бар. Шулар нигеҙендә геологик дәүерҙәрҙең ваҡыты иҫәпләнгән.

Ерҙең бөтә үткән тарихын геологтар биш дәүергә: археозой, протерозой, палеозой, мезозой һәм кайнозой дәүерҙәренә бүлә. Беҙҙең телдә ҡыйын әйтелгән был исемдәр латинсанан алынған.

Археозой — иң тәүге тормош дәүере. Ул миллиард ярым йыл дауам иткән. Был дәүерҙә ерҙәге һыу бассейндарында тәүге бактериялар ғына хасил була.

Протерозой — археозой дәүеренән һуң башланған боронғо тормош дәүере. Был дәүерҙә океан-диңгеҙҙәрҙә күп төрлө һәм күп

һанлы һөлдәһеҙ организмдар ярала. Протерозой дәүере бынан 1500—570 миллион йылдар элек була.

Палеозой — боронғо тормош дәүере. Был дәүерҙә иһә ерҙә тереклек бик ныҡ үҫеш ала башлай. Океан-диңгеҙҙәрҙә күп төрлө йән эйәләре үрсей, балыҡтар барлыҡҡа килә. Ҡоро ер өҫтөндә тәүге үҫемлектәр — псилофиттар үҫә башлай. Артабан унда гигант абағалар һәм кордаиттар күбәйә. Ҡалын урмандар хасил була. Ылыҫлы ағастарҙың иң тәүгеләре күренә башлай. Палеозой дәүере бынан 570—230 миллион йылдар элек була.

Мезозой — урта тормош дәүере. Был дәүерҙә, океан-диңгеҙҙәге бай тормоштан тыш, ер өҫтө йән эйәләре ныҡ үҫешә. Уларҙың иң күренеклеләре — гигант һөйрәлеүселәр. Быларҙан тыш, тәүге ҡоштар барлыҡҡа килә. Урмандарҙа ылыҫлы ағастар күбәйеп китә. Мезозой дәүере 230—67 миллион йылдар элек булған ваҡытты үҙ эсенә ала.

Кайнозой — яңы тормош дәүере. Ул 67 миллион йыл элек башлана һәм әлегәсә дауам итә. Был дәүерҙәге иң мөһим үҙгәрештәр шул: киң япраҡлы ағастар һәм сәскәле үләндәр ныҡ үҫешеп китә, бөжәктәр мыжғып үрсей, ҡоштар ишәйә, ҡоро ерҙә һөтимәр хайуандар хакимлыҡ итә башлай. Бынан 1—1,5 миллион йылдар элек Ерҙең төп хужаһы — Кеше барлыҡҡа килә.

Геологик дәүерҙәр, үҙ сиратында, осорҙарға, эпохаларға, быуаттарға бүленә. Улар бик күптәр. Шуға күрә беҙ был бүленмәләрҙең Урал тарихы өсөн иң мөһимдәрен генә телгә алаСаҡбыҙ.

Боронғо геологик дәүерҙәрҙә ер йөҙө хәҙергегә оҡшаш булмаған. Океан-диңгеҙҙәрҙең һәм ҡоро ерҙәрҙең сиге һәр ваҡыт үҙгәреп торған. Беҙ йәшәгән ерҙәрҙә элек йөҙәр миллион йылдар буйына диңгеҙ тулҡындары шаулаған, ә диңгеҙ сигенгәс, был урындар ҡоро ергә әүерелгән.

Боронғо геологик быуаттарҙа планетаның төрлө ерҙәрендә төрлө таш ҡатламдары хасил булған. Диңгеҙ-океан төптәрендә эзбиз ләме, балсыҡ, ҡом туплана, ә ҡоро ерҙәге күл-һаҙлыҡтарға һәм йылға үҙәндәренә ҡом, ҡырсын, балсыҡ, торф ҡатламдары ултыра. Артабан, ваҡыт үтеү менән, эзбиз ләме — эзбиз ташҡа һәм мәрмәргә, балсыҡ — балсыҡ ташҡа һәм һәүер ташҡа, ҡом — ҡом ташҡа һәм кварцитҡа, торф күмергә, антрацитҡа һәм графитҡа әүерелгән. Быларҙан тыш, диңгеҙҙәрҙә һәм ҡоро ерҙәрҙә вулкандар урғылған. Вулкандарҙан сыҡҡан лавалар йәшел, һоро, ҡара, сыбар төҫлө таштар булып ҡатып ҡалған.

Ошо һанап киткән таштар Уралда ла барлыҡҡа килгән. Урал тауҙарының оҙон тарихын геологтарға ана шул таштар һөйләп бирә лә инде.

Ниндәй булған һуң был геологик тарих?

Урал еренең археозой дәүерендәге иң боронғо тарихы геологтарға әле билдәһеҙ. Ни өсөн? Сөнки ул дәүерҙең ҡатламдары Уралда әле асылмаған. Был ҡатламдар, күрәһең, йә бик тәрәндә ята, йә танымаçлыҡ булып үҙгәреп, кристаллик тоҡомдарға әүерелгән.

Протерозой дәүерендә Урал ерендә йөҙәрләгән миллион йылдар буйына диңгеҙ хакимлыҡ иткән. Протерозой ҡатламдары бында

диңгеҙ төбөндә барлыҡҡа килгән. Ҡалын ҡатламдарҙы ярып, Ер ҡабығы аҫтынан ҡайнар магма бәреп сыҡҡан. Һыуынғандан һуң магма шул ҡатламдар эсендә ҡатып ҡалған.

Палеозой дәүерендә иһә Урал ерeнең тарихы күпкә ҡатмарлыраҡ була.

Был дәүерҙең тәүге 130 миллион йылы эсендә, кембрий һәм ордовик осорҙарында, диңгеҙҙәр һаман да Урал ерҙәрендә сайҡалыуҙарын дауам итә. Артабан силур тип йөрөтөлгән яңы геологик осор башлана, һәм ул утыҙ миллион йылға һуҙыла. Был осорҙоң тәүге яртыһында тәрәндәге тектоник көстәр Ер ҡабығын юғары ҡалҡыта. Элек диңгеҙ төбө булған ерҙәрҙең байтағы ҡоро ергә әүерелә.

Ваҡыт үтеү менән, Урал территорияһы яңынан диңгеҙ төбөнә әүерелә. Һәм артабан бында 170 миллион йылдар самаһы ваҡыт диңгеҙ хакимлыҡ итә. Был заманда, силур, девон һәм карбон тигән осорҙарҙа, Урал ерeнең көнсығышында көслө вулкандар урғыла. Вулкандарҙан сыҡҡан лава диңгеҙ төбөнә ултыра һәм таш ҡатламдарына әүерелә. Ирәндек һәм Ҡырҡты һырттарындағы вулкан тоҡомдары — шул заманда яралған ҡатламдар.

Тотош диңгеҙҙәр булған оҙон ваҡыттың бер генә мәлендә, түбән карбон эпохаһында, байтаҡ ерҙәрҙән диңгеҙ бер аҙ сигенеп ала. Шул саҡ ҡоро ерҙәрҙә тропик климат хөкөм һөрә. Гигант ағастар үҫеп, ҡара урмандар барлыҡҡа килә. Һаҙлыҡтарҙа һәм күлдәрҙә ҡалын-ҡалын торф ҡатламдары туплана. Урта һәм Көньяҡ Уралда һуңынан был торфтан таш күмер ятҡылыҡтары хасил була.

Ғөмүмән алғанда, Урал ерендә диңгеҙ шарттары артабан да байтаҡ ваҡыт — юғары пермь эпохаһына хәтлем дауам итә. Был эпоха — иң боронғо Урал тауҙарының барлыҡҡа килгән ваҡыты.

Юғары пермь эпохаһы Урал ерҙәре өсөн тетрәткес ныҡ хәрәкәтле ваҡыт була. Йөҙәр миллион йылдар буйына тупланған ҡалын ҡатламдар массаһына тынысլыҡ бөтә. Ер аҫты көстәре тетрәткес ҡеүәт менән был ҡатламдарға ҡыҫым яһай. Бик көслө ер һелкенеүҙәр башлана. Диңгеҙ сигенә. Ҡатламдар бик ныҡ йыйырсыҡлана, ярғыслана. Улар күп километрҙарға юғары ҡалҡып сыға. Артабан ел, ағар һыуҙар, ҡояш нурҙары һәм температура эшкә тотона. Улар тау ҡатламдарын ашай, емерә. Элек диңгеҙ төбө булған урындарҙа бейек-бейек һырттар, тәрән үҙәнле йылғалар, тарлауыҡтар, текә ҡаялар хасил була. Шулай итеп, бында боронғо Урал тауҙары барлыҡҡа килә. Был тауҙар хәҙергегә ҡарағанда бик күпкә бейегерәк була. Тауҙарҙа ҡырҡа континенталь климат урынлаша.

Палеозой дәүере бына шул юғары пермь эпохаһы менән тамамлана. 250—230 миллион йыл элек башланған ҡоро ер шарттары Уралда әлегәсә дауам итә. Дөрөҫ, һуңғараҡ — мезозой һәм кайнозой дәүерҙәрендә Уралдың тирә-яғын бер нисә мәртәбә диңгеҙ ҡаплай. Ләкин Урал тауҙарының үҙәк һырттары һәр ваҡыт ҡоро ер булып ҡала.

Мезозой һәм кайнозой дәүерҙәрендә Урал бик ҡатмарлы үҙгәрештәр кисерә. Уның шулай булыуы бик тәбиғи. Юғары пермь эпохаһынан хәҙерге заманға тиклем ике йөҙ миллион йылдан ашыу ваҡыт үткән бит.

Был дәүерҙәрҙең айырым осорҙарында, нык ашалып һәм кесерәйеп, Урал тауҙары хатта тәпәш убалар хәленә ҡайтып ҡала. Шунан ер аҫты көстәре Урал ерҙәренә яңынан ҡыҫым яһай. Бында күп километр тәрәнлектәргә һуҙылған бик ҙур ер ярыҡтары хасил була. Шундай ярыҡтар менән бүлгеләнеп, Уралда Ер ҡабығының гигант киҫәктәре — блоктар хасил була. Блоктарҙың майҙаны тиҫтәләрсә һәм йөҙҙәрсә квадрат километрға етә.

Ваҡыты-ваҡыты менән ер аҫты ҡыҫымы арҡаһында шундай блоктар бик юғары ҡалҡып сыға. Улар, яңы тауҙар булып, диңгеҙ кимәленән нык ҡына күтәрелеп китә.

Хәҙерге Урал тауҙары ҡасан ҡалҡып сыҡҡан һуң?

Диңгеҙ Урал эргәһен иң һуңғы тапҡыр «аҡсағыл» быуатында ҡаплап китә. Был хәл ике-өс миллион йылдар элек була. «Аҡсағыл» быуатында Урал урынында тәпәш кенә тауҙар теҙмәһе булған. Артабан тектоник көстәр был ерҙәрҙәге гигант блоктарҙы юғары этәреп сығарған. Ыжғырып иҫкән елдәр, сатлама һыуыҡтар, томра эҫелектәр, ҡар һәм яуын һыуҙары, туҡтауһыҙ ағып ятҡан меңәрләгән йылғалар таш массивтарҙы емерә, үҙгәртә. Ошо көстәр арҡаһында хәҙерге Урал тауҙары формалаша. Унда оҙон һәм бейек һырттар, таш өйөмдәренән торған гигант түбәләр, текә ҡаялар, тәрән үҙәндәр барлыҡҡа килә.

Урал — бик нык ашалған һәм емерелгән тау. Шуға күрә уның күп ерҙәрендә боронғо ҡатламдар ер өҫтөнә сығып ята. Тимәк, был ҡатламдарҙағы минераль байлыҡтар ҙа ер

йөҙөнә яҡын урынлашҡан. Ә ниндәй ер аҫты хазиналары бар һуң Уралда?

ЕР АҪТЫ ХАЗИНАЛАРЫ

Урал борон-борондан үҙенең ҡиммәтле таштары менән дан ҡаҙанған. Уның ҡуйынында ғәжәп күп һәм төрлө минераль байлыҡтар һаҡлана.

Урал тауҙарын таштарҙың гигант музейы тип атарға мөмкин. Бында меңгә яҡын минерал билдәле. Планетала ошоғаса билдәле булған бөтә минералдарҙың яртыһы тиғән һүҙ был. Уралда Менделеев таблицаһындағы элементтарҙың бөтәһе тиерлек бар. Ә ул элементтарҙың икәүһе — рутений менән самарий тәү тапҡыр ошондағы ятҡылыҡтарҙа табылған.

Уралда бөтәһе 13 меңдән ашыу ятҡылыҡ табылған. Ятҡылыҡтарҙа тимер, баҡыр, хром, никель, марганец, алюмин, платина, алтын, күмер, калий тоҙо, аш тоҙо, минераль һыуҙар, асбест, тальк, гәлсәр, төҙөлөш материалдары, биҙәү таштары, аҫыл таштар, һирәк осрай торған элементтар бар.

Бөйөк Октябрь революцияһына тиклем Уралдың байлыҡтары йүнләп тикшерелмәгәйне.

Илебеҙҙә Совет власы урынлашҡандан һуң, ҡаҙылма байлыҡтарға ҡараш ҡырҡа үҙгәрҙе. Бөйөк юлбашсыбыҙ В. И. Ленин бөлгөнлөккә төшкән илде аяҡҡа баҫтырыу планын төҙөй. Планда илебеҙҙә промышленносты ныҡлап үҫтереү эше ҡарала. Бик күп ерҙәрҙә, шул иҫәптән Урал тауҙарында ла, эҙләнеү-

разведка эштәре башлана. Был эштәр ифрат уңышлы үтә.

Уралдағы ятҡылыҡтарҙың күбеһе Совет власы йылдарында асылды. Хәҙерге көндә Урал күп кенә ҡаҙылмалар буйынса илебеҙҙә иң алдынғы урында тора.

Тимер тапҡан тилмермәҫ, тип юҡҡа ғына әйтелмәй халыҡ мәҡәлендә. Хәҙерге замандың ҡеүәтле техникаһы шул тимергә бәйләнгән. Был металдан башҡа бөгөнгө тормошто күҙ алдына килтереүе лә мөмкин түгел.

Урал тауҙары әүәлдән үк тимер рудалары менән дан ҡаҙана. Байтаҡ ҡына руда ятҡылыҡтарын башҡорттар борон замандарҙа уҡ белгәндәр. Кустарь юл менән уларҙы эшкәртә лә алғандар.

Уралда тимер рудаларын ныҡлап эҙләү бынан өс йөҙ йыл самаһы элек башлана. XVII быуат аҙағынан алып XIX быуат уртаһына хәтлем бында күп кенә ятҡылыҡтар асыла. Руда булған ерҙәрҙә тәүге домналар ҡорола.

Тимер ятҡылыҡтарын эҙләүҙә рус промышленниктарына был ерҙәрҙең хужалары — башҡорттар ярҙам итә. Шулар араһынан Исмәғил Тасимовтың хеҙмәте айырыуса ҙур.

Ул саҡта Россияла тау промышленносын үҫтереү өсөн белемле кешеләр етешмәй. Беренсе булып был мәсьәләгә Урал промышленнигы Тасимов иғтибар итә. Ул батша хөкүмәте алдында Петербургта махсус уҡыу йорто булдырыу мәсьәләһен күтәреп сыға. Был эште башлап ебәреү өсөн ул үҙенән күп аҡса тәҡдим итә. Шулай итеп, Исмәғил Тасимов Петербургта Тау академияһына нигеҙ һалыу-

сы була. Ул Россияла тау промышленносын башлап ебәреүсе пионер булып тарихҡа ингән.

Ниндәй тимер рудалары бар һуң Уралда?

Уларҙың бер төрө — лимонит. Лимонит— һоро көрән төҫлө руда. Ул боронғо һаҙлыҡтар төбөндә барлыҡҡа килгән. Алапаевка, Бакал, Егәҙе-Комарово яткылыктары бына шул лимониттан тора. Егәҙе-Комарово — Башҡортостан ерендә. Бында руданың сифаты ифрат яҡшы. Уның эсендә тимергә яҡшы сифат биреүсе марганец элементы бар. Ә зыянлы элементтар — көкөрт менән фосфор рудала аҙ. Егәҙе-Комаровоның Туҡан тигән ерендә руда айырыуса күп.

Уралда руданың икенсе төрө лә бар. Ул— магнетит. Магнетит — ҡара төҫтәге руда. Уның яртыһынан күбеһе — тимер. Магнетит ер аҫтында, ергә магмалар йырып ингән урындарҙа яралған. Был минерал ҙур баҫым һәм бик юғары эҫелек аҫтында хасил булған. Бәғзе бер ерҙәрҙә ул күпләп тупланған. Высокая, Благодать, Качканар, Магнит тауҙары ла ана шул магнетит ятҡылыҡтарынан тора. Дөрөҫ, был тауҙарҙың ҡайһы берҙәре күптән инде ер менән тигеҙләнгән. Сөнки уларҙан тимер рудаһы алынып бөткән. Геологтар хәҙер Уралда тимерҙең яңы тупланмаларын эҙләйҙәр.

Баҡырҙы кешеләр тимерҙән дә алдараҡ белгән. Был йомшаҡ металдан улар балта, бысаҡ, һөңгө, уҡ башаҡтары, ҡармаҡ, биҙәнеү әйберҙәре эшләгән.

Хәҙерге заманда баҡыр электр промышленносы өсөн файҙаланыла. Техникала уның

ҡатнашмалары киң ҡулланыла. Ялтыр бронзаны алып ҡарайыҡ. Уны баҡырға аҡ ҡурғаш ҡушып яһайҙар. Ә баҡырҙы цинк менән иретһәң, еҙ тигән ҡатнашма килеп сыға. Ғөмүмән, хәҙерге промышленность өсөн баҡыр — бик кәрәк металл.

Тәбиғәттә таҙа баҡыр ҙа бар. Ләкин ул аҙ миҡдарҙа һәм һирәк осрай. Хәҙерге көндә баҡырҙы руданан иретеп алалар.

Баҡыр рудаһы бер нисә төрлө була. Уралдағы ятҡылыҡтарҙың күбеһе баҡыр колчеданынан, йәғни халькопириттан, тора. Халькопирит — ҡыҙғылт ялтырауыҡ минерал. Ул баҡыр, тимер, көкөрт элементтарынан тора. Халькопирит, ғәҙәттә, пирит минералы йә иһә башҡа тоҡомдар менән бергә ята. Шуға күрә йөҙ килограмм рудала таҙа баҡыр бер-ике килограмдан артмай.

Баҡыр ятҡылыҡтары күпләп урынлашҡан ер — Урал тауҙарының көнсығыш итәге. Улар айырым таптар рәүешендә осрай. Бында Поляр Уралдан алып Ҡаҙағстан далаларына тиклем баҡыр колчеданы булған һыҙат һуҙылып китә.

Уралдағы баҡыр рудалары эсендә башҡа ҡиммәтле элементтар ҙа бар. Улар күп: алтын, көмөш, ҡара ҡурғаш, кадмий, кобальт, цинк, көкөрт, теллур, селен, таллий... Был элементтарҙың ҡиммәте бәғзе бер ятыштарҙа баҡырҙың үҙенекенән дә юғарыраҡ.

Алюминды бөтәгеҙ ҙә беләһегеҙҙер. Ул ялтыр аҡ төҫтә. Үҙе ныҡ һәм тутыҡмай. Ул тимерҙән өс мәртәбә еңелерәк. Еңел һәм ныҡ булғаны өсөн уны авиация промышленноһында файҙаланалар. Шуға уны ҡайһы саҡта «ҡанатлы металл» тип тә йөрөтәләр. Бынан

тыш алюмин атом промышленносында һәм башҡа күп ерҙәрҙә ҡулланыла.

Алюминды боксит тигән руданан сығаралар. Уралда бокситтың иң ҙур ятҡылығы — Красная Шапочка. Бынан тыш, тағы тиҫтәләгән урында боксит бар. Башҡортостанда боксит ятҡылығы 1934 йылда Салауат районында асылды. Ул Әй менән Йүрүҙән йылғалары араһында урынлашҡан.

Красная Шапочка ятҡылығының асылыу тарихы бик ҡыҙыҡ. Төньяҡ Уралдың бер ерендә ҡыҙыл таштар сығып ятыуын кешеләр күптән беләләр. XIX быуат аҙағында был урынға бөйөк рус минералогы Е. С. Федоров килә. Ул ҡыҙыл таштарҙы, тимер рудаһылыр, тип уйлай. Тимергә анализ үткәрә. Тимер бик аҙ булып сыға. Шунан Е. С. Федоров был таштарҙы Турьинск ҡалаһындағы музейға тапшыра.

Күп йылдар үтә. 1931 йылда музейҙағы таштар менән Урал геологы Н. А. Каржавин ҡыҙыҡһына. Ул тимергә генә түгел, башҡа элементтарға ла анализ яһатып ҡарай. Был таштар алюминдың бай рудаһы — боксит булып сыға. Һис кисекмәҫтән разведка эштәре башлана. Уралда иң ҙур алюмин хазинаһы бына шулай асыла.

Хәҙерге заман техникаһы өсөн никель, хром, марганец тигән металдарҙың әһәмиәте ҙур. Мәҫәлән, тутыҡмаһын өсөн тимер менән ҡоросҡа никель ялатыла. Тимергә хром ҡушып иретһәң, юғары температураға сыҙамлы металл килеп сыға. Ә марганец ҡатнаштырылмаған бер генә төр ҡорос та, суйын да юҡ хәҙер. Уралда, шул иҫәптән Башҡортостан ерендә, никель, хром, марганец рудалары

байтаҡ ҡына. Быларҙан тыш, тауҙар ҡуйынында башҡа төрлө хазиналар күп.

Урал тауҙарында геологтар бик күп байлыҡтар асты. Ошо байлыҡтар арҡаһында Урал СССР тау промышленносының күренекле урынына әүерелде һәм бөтә донъяға танылды.

Урал тауҙарында асылмаған байлыҡтар әле һаңһыҙ күп. Ә ер өҫтөнә яҡын ятҡан ҡаҙылмалар хәҙер, күбеһенсә, асылып бөткән. Шуға күрә яңы хазиналарҙы эҙләргә кәрәк. Урал тауҙарының таш күкрәгендә эҙләнеү эштәре башлана ғына әле. Бының өсөн өр-яңы ысулдар кәрәк.

Күп төрлө ҡатмарлы аппаратура, ҡеүәтле быраулау техникаһы, көслө транспорт — бына нәмәләр менән ҡоралланған хәҙер Урал геологтары. Ошолар ярҙамында улар Урал тәрәнлектәренә штурм башланылар.

Был штурм ауыр, ҡатмарлы һәм оҙаҡ буласаҡ. Хәҙерге быуын геологтары был эште башлай ғына. Киләсәктә уны йәш геологтар дауам итәсәк.

ЕР МАЙЫНЫҢ ТАРИХЫ

Был мәҡәләлә һүҙ бөтәгеҙгә лә таныш ғәжәп шыйыҡса — нефть тураһында барасаҡ.

Боронғо славяндар нефтте — ропанка, уйғырҙар — ҡарамай, ҡаҙаҡтар — жаксымай, гректар һәм римляндар петролеум тип йөрөткәндәр. Һуңынан сит илдәрҙең күбеһендә «петролеум» һүҙе нығынып ҡалған. Ул грекса «петра» /таш, ҡая/ һәм латинса «олеум» /май/ тигән һүҙҙәрҙән килеп сыҡҡан. Шулай итеп, беҙҙең телгә тәржемә иткәндә «петролеум» «таш майы» тигән мәғәнәне аңлата. Ошоға оҡшаш исем башҡорт телендә лә йәшәп килгән. Башҡортостанда был шыйыҡсаны борон-борондан уҡ «ер майы» тип йөрөткәндәр.

«Нефть» һүҙе рус телендә күп быуаттар элек ҡулланыла башлаған. Был исем иранса «нефата» /«һарҡып сығыу» йәки ғәрәпсә «нафата» /ағып сығыу/ һүҙҙәренән алынған булырға тейеш.

Заманыбыҙҙың күп тармаҡлы промышленносын, алдынғы транспортын, механиза-

цияланған һәм химиялаштырылған ауыл хужалығын, космос караптарының кешелек донъяһын таңға ҡалдырған бөйөк осоштарын һәм үҙебеҙҙең көндәлек тормошто нефттән башҡа күҙ алдына килтереүе мөмкин дә түгел. Ә шул ҡиммәтле шыйыҡсаны элек нисек ҡулланғандар икән?

Ер шарының күп урындарында кешеләргә нефть бик борон замандарҙа уҡ билдәле булған. Археология материалдары һәм тәүге яҙма мәғлүмәттәр нефтте кешеләрҙең бынан күп мең йылдар элек үк файҙалана белеүе тураһында һөйләй. Ә улар нефтте ҡайҙан алған һуң? Ул замандарҙа, әлеге һымаҡ, тәрән скважиналар быраууланмаған да баһа.

Ерҙең төрлө ҡатламдарында нефть бынан күп миллион йылдар элек хасил булған. Ул боронғо геологик быуаттарҙағы диңгеҙҙәр төбөнә тупланған хайуан һәм үҫемлек ҡалдыҡтарының ер аҫты шарттарындағы ҡатмарлы үҙгәреше арҡаһында барлыҡҡа килгән. Айырым урындарҙа, бигерәк тә таулы районд арҙа, ул, ер ярыҡтарынан һәм күҙәүле тау тоҡомдарынан һарҡып сығып, соҡор урындарға йыйылған. Шулай итеп, нефть күләүектәре, ә ҡайһы бер урындарҙа бик ҙур нефть күлдәре барлыҡҡа килгән. Ҡояш нурҙарының тәьҫире аҫтында күлдәрҙә нефттең еңел өлөшө осоп бөткән, һәм нефть ҡуйы йәки ҡаты массаға /тау ыҫмалаһына, битумға, асфальтҡа/ әйләнгән.

Нефть йыйылып ятҡан шундай урындар әле лә осрай. Ә асфальт тупланмаларының ҡайһы берҙәре бик ҙур. Мәҫәлән, Тринидад утрауындағы асфальт күленең майҙаны — 45,6 гектарға, ә Көнсығыш Венесуэлалағы

Бермулец тип йөрөтөлгән асфальт күлене майҙаны 440 гектарға етә. Арыу уҡ ҙурлыҡтағы асфальт күле беҙҙең Сахалин утрауында ла бар. Уның майҙаны 3 гектар самаһы.

Борондо кешеләр тәүҙә ер өҫтөнә сығып ятҡан нефтте һәм асфальтты файҙаланған, ә улар бөткән осраҡта ҡаҙыныу эштәре башларға мәжбүр булған. Археология материалдары күрһәтеүенсә, Евфрат йылғаһы буйында беҙҙең эраға саҡлы 4000 — 6000 йылдар элек үк нефть сығарыу өсөн ҡаҙылған ҡоҙоҡтар булған. Ундай борондо ҡоҙоҡтарҙың Ер шарының башҡа урындарҙа ла булыуы фән тарафынан иҫбат ителде.

Нефтле райондарҙа йәшәгән халыҡтар нефтте үҙҙәре генә файҙаланып ҡалмаған, ә сит илдәргә лә һатҡан. Мәҫәлән, нефть менән асфальтты рустар һәм персияндар һыу юлы менән Апшерон ярымутрауынан барып ала торған булған.

Күп кенә ерҙәрҙә ҡатламдар аҫтынан янар газ да сыҡҡан. Ут тоҡанып киткән хәлдә бындай газ усаҡтары бик күп быуаттар буйына балҡып яна торған булған. Һаҡланған мәғлүмәттәргә ҡарағанда, яңы эраға тиклем алты мең йылдар самаһы элек Бәләкәй Кавказдың Баба-Джур районында, Ява утрауында, Төньяҡ Америкалағы Эри күле ярында, Персияла, Италияла, Ҡытайҙа, Бохарала шундай уттар янып торған.

Ул ваҡытта йәшәгән кешеләр ҡоро таш өҫтөндә быуаттар буйы һүнмәй янған уттарҙың серенә, әлбиттә, төшөнә алмаған. Был уттарҙан улар бик ныҡ ҡурҡҡан һәм уларға табынған.

Утҡа табыныуҙың үҙәге Азербайжанда булған. Бындағы «мәңгелек уттар» янына Һиндостан жрецтары храмдар төҙөгән. Храмдарға Багдадтан, Хорезмдан, Бохаранан, Ғәрәбстандан, Һиндостандан һәм хатта Япониянан хаж ҡылырға килгәндәр. Шундай храмдарҙың береһе 1880 йылғаса эшләп килгән.

Ләкин борнғо кешеләр газ уттарына табыныу менән генә сикләнмәгән. Улар газды, бигерәк тә нефтте һәм уның ыҫмалаларын йәки ыҫмалаға әйләнгән продукттарын, хәрби маҡсаттар өсөн һәм үҙҙәренең көндәлек тормошонда ла файҙаланған.

Боронғо Рим ғалимы Плинийҙың яҙыуына ҡарағанда, ҡамалған Лукула ҡалаһының стеналарынан һөжүм итеүсе римляндар өҫтөнә, ут тоҡандырып, нефть һипкәндәр. Сыңғыҙ хан ғәскәрҙәре Бохара крепосына нефть тултырылған көршәктәр ырғытҡан, нефтле сүскә ут тоҡандырып, уҡ атҡан. Шул ысул менән янғын сығарғандан һуң ғына, татар-монгол ордалары ҡала патриоттарының батырҙарса ҡаршылығын һындыра алған. Ҡалаларға һөжүм иткәндә һәм уларҙы дошмандан һаҡлағанда, нефтте хәрби операцияларҙа ҡулланыу хәлдәре боронғо йылъяҙмаларҙа күп кенә килтерелә.

Нефтте һәм ыҫмаланы хәрби маҡсаттар өсөн рус ғәскәрҙәре лә ныҡ файҙаланған. Йылъяҙмалар баҫҡынсылар менән булған һуғышта рус ғәскәрҙәренең «тере ут» ҡулланыуы хаҡында һөйләй. «Тере ут» тигәндәре махсус уҡтар булған. Атыр алдынан уларға ыҫмала һеңдерелгән сүс, сепрәк йәки үлән бәйләгәндәр һәм уға ут төрткәндәр.

Рус хөкүмәтенең XVII быуаттағы «Хәрби китаптарында» яндырғыс һөңгөләр һәм уктар, яндырғыс йәҙрәләр, елдә һүнмәй торған яндырғыс составтар тураһында мәғлүмәттәр килтерелә. Бындай составтарҙы әҙерләү өсөн ҡулланылған матдәләр араһында нефть тә телгә алына.

Нефть бик боронғо замандарҙа уҡ күп төрлө ауырыуҙарҙы дауалау өсөн киң ҡулланылған.

Антик медицинаға нигеҙ һалыусыларҙың береһе булған Гиппократтың яҙмаларында нефткә башҡа матдәләр ҡушып эшләнгән күп кенә дарыуҙарҙың рецептары бар. XI быуаттың гениаль врачы Әбүғәлисина /Авиценна/ нефть менән дауалауға мөмкин булған ауырыуҙарҙың исемлеген һәм уларҙы дауалау ысулдарын яҙып ҡалдырған. Американың төп халҡы — индеецтар, соҡорҙарҙағы нефтте йыйып, уның менән бик күп төрлө ауырыуҙарҙы дауалаған. Пенсильванияның төньяҡ-көнбайыш өлөшөнә баҫып ингән французлар, индеецтарҙың нефть менән дауалау сараларының уңыштарын күреп, шаҡ ҡатҡан. Ә Румыния территорияһында йәшәгән айырым лекарҙар нефть менән хатта туберкулезды ла дауалап маташҡан.

Россияла XVI һәм XVII быуаттарҙа сыҡҡан дауалау китаптарында ла нефттең дарыу булыуы тураһында әйтелә. Ул китаптарҙа нефтте һалҡын тейеүҙән ауыртҡан ҡолаҡҡа, аҡ һалған йәки йәшкәҙәп торған күҙгә ҡулланыу тәҡдим ителә. Ауыртҡан быуындарға һәм боҙолған тирегә һөртә торған майҙарҙы ла нефть ҡушып эшләү кәрәклеге тураһында күрһәтелә.

XVIII быуаттың атаҡлы сәйәхәтсеһе академик П. С. Палластың күрһәтеүенсә, Суҡ һәм Шишмә йылғалары буйында ултырыусы башҡорттар, татарҙар һәм сыуаштар ҙа нефтте дауаланыу өсөн ҡулланған. Улар нефтте тәбиғи хәлендә яраларҙы уңалтыу өсөн файҙаланған, ә уны һыйыр майына ҡушып яһаған дарыу менән төрлө шештәрҙе дауалай торған булғандар. Бынан тыш, улар, нефтте һөткә ҡушып ҡайнатып, ҡаймаҡ һымаҡ шыйыҡса әҙерләгәндәр һәм, сәнсеү алғанда, эс ауыртҡанда, шуны ҡулланғандар.

Үткән быуаттарҙа нефтте яҡтыртыу өсөн дә файҙаланырға өйрәнгәндәр. Египетта боронғо ҡалаларҙың ҡалдыҡтарын ҡаҙығанда, археологтар нефть тултырылған шәмдәр табалар. Полководец Александр Македонский Иранды баҫып алған осорҙа /беҙҙең эраға саҡлы 334—331 йылдар/ үҙенең поход палатkahын нефть тултырылған шәмдәр менән яҡтыртҡан. Сәйәхәтселәрҙең яҙмаларында күрһәтелеүенсә, Ирандың үҙендә лә нефть тултырылған «сираҡтар» менән өйҙәрҙе яҡтырта торған булғандар. Венеция сәйәхәтсеһе Марко Полоның яҙыуынса, бынан ете быуат элек Багдад баҙарҙарында яҡтыртыу өсөн ҡулланыла торған нефть менән сауҙа иткәндәр. Шул уҡ маҡсат менән беҙҙең эраға тиклемге быуаттарҙа уҡ нефть Төньяҡ Италияла ла киң файҙаланылған.

Нефттең яғыулыҡ рәүешендә файҙаланылыуы ла бик боронғо ваҡыттарҙан килә. Археологик табыштар һәм боронғо ҡулъяҙмалар һөйләүенсә, Тигр һәм Евфрат буйында, боронғо Грецияла һәм Азербайжанда нефтте яғыулыҡ итеп тә файҙаланғандар.

Күпләп сыҡҡан урындарында был маҡсат өсөн ул бик мул тотонолған. Мәҫәлән, VIII быуатта йәшәгән ғәрәп географы Абу-Исхаҡтың «Климаттар китабында» Баку халҡының аш бешергәндә усаҡҡа нефть яғыуы тураһында әйтелә.

Баку кешеләре, бынан тыш, боронғо замандарҙа яғыулыҡ өсөн тәбиғи газды ла файҙаланған. Газ сыҡҡан урындарға улар, ергә күмеп, балсыҡ йәки ҡамыш торбалар ҡуйған. Торбалар осона тоҡандырылған ут кешеләргә йылы биргән. Утта улар аш бешергән, газ усаҡтары өҫтөнә торлаҡтар төҙөгән.

Боронғо быуаттарҙың ябай ғына техникаһында нефть тәгәрмәс майы булып та хеҙмәт иткән. Академик П. С. Палластың яҙыуынса, Суҡ һәм Шишмә буйында йәшәүсе башҡорттар, татарҙар һәм сыуаштар ҙа нефть менән арба тәгәрмәстәрен майлай торған булған.

Ҡайһы бер илдәрҙә нефть битумдары төҙөлөш эшендә ҡулланылған. Һиндостанда бынан биш мең йылдан ашыуыраҡ элек төҙөлгән бер поселоктың ҡалдыҡтарын ҡаҙғанда, археологтар унда һыу инә торған бассейн тапҡан. Был бассейн кирбестән һалынған, ә кирбес араларына, һыу үтмәһен өсөн, нефть ыҫмалаһы ҡойолған булған.

Евфрат йылғаһының һул яғында боронғо быуаттарҙа тарихтан бөтәбеҙгә лә билдәле булған Вавилон ҡалаһы йәшәгән. Бынан 2600 йылдан ашыу элек ҡаланы уратып өс ҡатлы стена һәм һәр егерме метр аша бейек башнялар төҙөлгән. Был ҡоролма яндырыл-

ған кирбестән һалынған, ә цемент урынына шыйыҡ асфальт ҡулланылған.

Боронғо Египетта фирғәүендәрҙең мәйеттәрен нефть ҡушып бальзамлағандар. Билдәле булыуынса, уларҙың мумиялары хәҙерге көнгә тиклем һаҡланып ҡалған.

Нефтте хатта биҙәкләү эштәрендә лә ҡулланғандар. Мәҫәлән, Россияла XVI һәм XVII быуаттарҙа яҙылған күрһәтмәләрҙә таш, тимер, ағас, быяла материалдарҙы һәм туҡымаларҙы биҙәү өсөн нефть файҙаланырға тәҡдим ителә. Ул ваҡыттағы художниктар әйбергә буяу тигеҙ буялһын өсөн олифҡа нефть ҡушҡандар. Нефть тиҙ осоу сәбәпле, буяу тиҙ кипкән, ә туҡымаларҙы биҙәгәндә, нефть буяуҙы киндергә һеңдерергә ярҙам иткән. Һүрәт төшөргәндә лә, кәрәкле составтарға нефть өҫтәлгән. Бындай маҡсаттар өсөн һары төҫтәге еңел нефть иң яҡшыһы тип һаналған.

Күреүебеҙсә, нефть боронғо быуаттарҙа уҡ тормоштоң күп тармаҡтарында урын таба килгән. Ләкин үткән быуаттарҙа нефтте тәбиғи хәлендә ҡулланыу менән генә сикләнмәгәндәр, уны, ябай юлдар менән булһа ла, эшкәртә лә белгәндәр.

Юғарыла иҫкә алынған XI быуат ғалимы Әбүғәлисина, нефтте ҡайнатып, аҡ һәм ҡара төҫлө фракцияларға бүлеү ысулын тапҡан. Россияла XVI — XVII быуаттарҙа сыҡҡан дауалау тураһындағы китаптарҙа Әбүғәлисинаның был ысулы тураһында телгә алына. Һуңғараҡ, Петр I ҡушыуы буйынса, нефтте ябай фракцияларға айырыу менән аптекарь приказының фармацевтик лабораторияһы шөғөлләнә. Лабораторияла нефтте һарғылт

шыйыҡсаға һәм ҡуйы ҡара массаға айыралар. Һарғылт шыйыҡса фармацевтика маҡсаттары өсөн файҙаланыла.

Үрҙә әйтелгән лабораторияның нефтте ике фракцияға бүлеү тәжрибәһе нигеҙендә тәүге нефть ҡыуыу заводы 1745 йылда Печора крайындағы Ухта ҡалаһында төҙөлә. Ләкин алыҫ төньяҡта, бик ҙур ҡалаларҙан һәм нефттең күпләп сыҡҡан урындарынан алыҫ ятҡан ерҙә нефть ҡыуыу эше йылдам ғына үҫеп китә алмай. Етмәһә, заводты ойоштороусы Федор Прядунов 35 һумлыҡ налогын түләй алмағаны өсөн төрмәгә ябыла һәм 1753 йылда шунда үлеп ҡала.

XVIII быуат уртаһында Суҡ йылғаһы буйында сығып ятҡан нефттән шәм майы (кәрәсин) эшләү мәсьәләһен башҡорт старшинаһы Нәзир Уразмәтов күтәреп сыға. Архив документтары һөйләүенсә, Нәзир Уразмәтов һәм уның улы Өфө өйәҙендәге үҙҙәренең йәйләүендә, Суҡ йылғаһы буйында, бер нисә нефтле шишмә таба. 1752 йылда улар Берг-коллегияға 10 ҡаҙаҡ самаһы нефть ебәрәләр. Берг-коллегиянан шул нефтте тикшереүҙе һәм нефть заводы төҙөргә рөхсәт һорайҙар. Был нефть берг-пробирер И. Г. Леман тарафынан тикшерелә. Анализдан һуң 60 мыҫҡал нефттән 14 мыҫҡал аҡ нефть (хәҙергесә бензин); 28,5 мыҫҡал ҡыҙыл нефть (кәрәсин) һәм 14,5 мыҫҡал «капут-мортвум» (мазут) сығыуы билдәләнә. Нәзир Уразмәтовҡа һәм улы Йосоп Нәзировҡа нефть заводы төҙөргә, ә завод төҙөлгәндән һуң, ике йыл буйы Россия күләмендә уның продукттары менән үҙ-ҙәре теләгәнсә һатыу итергә рөхсәт бирелә.

1754 йылда улар Суҡ һәм Сургут йылға-

лары буйында ике завод төҙөй башлай. Ләкин, Нәзир Уразмәтовтың ауырып китеүе сәбәпле, заводтар төҙөлөп бөтмәй ҡала. Һауыҡҡандан һуң, Уразмәтов был эште тамамлап ҡуйырға ниәтләнә, ләкин тау начальствоһы рөхсәт бирмәй.

1823 йылда Кавказдағы Моздок ҡалаһында бер туған Василий, Герасим һәм Макар Дубининдар нефть ҡыуыу установкаһы төҙөй. Был установкала улар бик ябай ғына һәм уңайлы ысулдар менән нефтте кәрәсингә һәм мазутҡа бүлеүгә өлгәшә.

Ф. Прядуновтың, Н. Уразмәтовтың һәм бер туған Дубининдарҙың заводтарында ул заман өсөн бик мөһим булған техник мәсьәлә — нефттән шәм майы (кәрәсин) айырып алыу мәсьәләһе хәл ителгән. Кәрәсин лампаларын күпләп эшләй башлау ул ваҡытта нефтте күберәк сығара башлауға һәм уны тәү башлап эшкәртеүгә юл асҡан.

Ләкин нефттең ысын тарихы бензин двигателдәре уйлап табылғандан һуң башлана.

XIX быуат уртаһында башланған техник прогресс менән бергә, нефть сығарыу һәм нефть эшкәртеү промышленносы иҫ киткес йылдам темптар менән үҫеп китә. Үткән быуаттың уртаһында бөтә донъяла 3—4 мең тонна ғына нефть сығарылған. 1870 йылда нефть сығарыу 800 мең тоннаға, беҙҙең быуаттың башында 10 миллион тоннаға барып еткән, ә 1961 йылда иһә бөтә донъяла сығарылған нефттең күләме —1 миллиард тоннанан, 1972 йылда 2,5 миллиард тоннанан ашып китте.

Хәҙерге көндә беҙҙең илебеҙ нефть сығарыуҙың үҫеш темптары буйынса донъяла беренсе урында тора.

Советтар Союзының алдынғы нефть промышленносында Башҡортостандың тотҡан роле ғәйәт ҙур. Хәҙерге көндә илебеҙҙә беҙҙең республика нефть сығарыу буйынса Татарстандан, Көнбайыш Себерҙән ҡала өсөнсө урында, ә нефть эшкәртеү буйынса беренсе урында тора.

НИНДӘЙ БУЛА ҺУҢ НЕФТЬ!

Нефть күбеһенсә ҡара көрән һәм ҡара төҫтә була. Шул төҫөнән һәм хужалыҡтағы хәл иткес әһәмиәтенән сығып, халыҡ телендә уны «ҡара алтын» тип тә йөрөтәләр. Ләкин тәбиғәттә һарғылт көрән, һары һәм аҡһыл һары нефть тә байтаҡ осрай. Бынан тыш, һирәк кенә осраҡтарҙа төҫһөҙ (аҡ) нефть булыуы ла билдәле. Быңдай төҫһөҙ нефть Азербайжандағы Сурахан ятҡылығында өҫкө ҡатламдарҙа бар.

Нефттәрҙең бөтәһе лә тиерлек һыуҙан еңелерәк. Уларҙың сағыштырмаса ауырлығы, ғәҙәттә, 0,75—1,00 араһында тирбәлә, ләкин уның был һандарҙан кәмерәк йәки артығыраҡ булған осраҡтары ла бар. Мәҫәлән, Сурахандағы аҡ нефттең сағыштырма ауырлығы 0,71. Иранда, Калифорнияла (АҠШ), СССР-ҙың Тамандағы һәм Урта Азиялағы ҡайһы бер ятыштарында асфальтлы ҡуйы нефттәр бар. Уларҙың сағыштырма ауырлыҡтары 1-ҙән артығыраҡ һәм шуға күрә улар һыуҙан ауырыраҡ. Был нефттәрҙең ауыр булыуы

уларҙың составында ыҫмалалы ҡатышмаларҙың күп булыуына бәйләнгән.

Нефть тәбиғәттә шыйыҡ хәлдә осрай. Ләкин составында ҡаты парафин булған ҡайһы бер төр нефттәр аҙ ғына һыуынған хәлдә лә бик ныҡ ҡуйыра. Бындай нефттәрҙе скважиналарҙан сығарыу һәм торба үткәргестәр аша оҙатыу ҙур ҡыйынлыҡтар тыуҙыра.

Нефть һәм уның продукттары электр тогы үткәрмәй. Шул үҙенсәлеге арҡаһында нефть продукттары промышленноста төрлө изоляторҙар эшләү өсөн файҙаланыла. Бер килограмм нефть, тотош янып бөткән хәлдә, 10 мең 400-ҙән алып 11 мең килокалорияға ҡәҙәр йылылыҡ бүлеп сығара.

Нефттең элементар составы бик ябай. Уның төп өлөшө ике элементтан: углеродтан һәм водородтан тора. Углерод—нефттең 84—88 процентын, водород 12—14 процентын тәшкил итә. Бынан тыш, нефттә кислород, көкөрт һәм азот элементтары бар. Уларҙың дөйөм миҡдары, ғәҙәттә, 1—2 проценттан артмай. Нефтте аҙағынаса яндырһаң, 0,002—0,015 процент көл ҡала. Көлдөң составында ванадий, фосфор, калий, никель, йод, кремний, кальций, тимер һәм башҡа ҡайһы бер элементтар була.

Һанап үткән элементтар, төрлө пропорцияла бер-береһе менән ҡушылып һәм төрлө химик структуралар яһап, нефттең составында меңәрләгән төрлө химик матдәләр барлыҡҡа килтерә. Нефть эшкәртеү һәм нефть химияһы промышленносының йылдам темптар менән үҫеүе сәбәпле, химиктар нефть составындағы матдәләрҙе күп йылдар буйы ентеклэп тикшерә. Шуға ҡарамаҫтан, нефт-

тең составы, бигерәк тә уның ыҫмалалы фракцияһы, әле булһа етерлек кимәлдә өйрәнелмәгән.

Нефттең төп өлөшө углерод һәм водород атомдарының химик берләшмәләренән тора. Был берләшмәләр углеводородтар тип йөрөтөлә. Нефть составындағы углеводородтарҙың төрҙәре ифрат күп. Улар араһында шыйыҡ, ҡаты һәм газ һымаҡ углеводородтар бар. Химик төҙөлөштәре һәм үҙенсәлектәре буйынса углеводородтар өс класҡа: метан рәте углеводородтарына, нафтен рәте углеводородтарына һәм ароматик углеводородтарға бүленә. Нефттәрҙең төп өлөшө ошо өс класс углеводородтарының төрлө миҡдарҙағы ҡатнашмаһынан тора.

Углеводородтарҙан тыш, нефть составына кислородлы, көкөртлө һәм азотлы органик матдәләр ҙә инә.

Нефть составында ыҫмалалы ҡуйы һәм ҡаты матдәләр ҙә байтаҡ. Үрҙә әйтелгәнсә, был матдәләр бик аҙ тикшерелгән. Төрлө нефттәрҙә уларҙың миҡдары төрлөсә. Башҡортостан нефттәрендә улар 5—23 процент араһында тирбәлә.

Ятҡылыҡтарҙа нефть үҙе генә түгел, ә газ менән ҡатнаш була. Ул газ метан, этан, пропан, изобутан, бутан матдәләренән тора. Улар бөтәһе лә газ һымаҡ углеводородтар. Быларҙан тыш, тәбиғи газ составында шыйыҡ углеводородтарҙың парҙары, азот, углекислый газ, сероводород һәм бик аҙ миҡдарҙа гелий менән аргон ҡатнаша.

Күп осраҡта нефть газдары, башлыса, метандан тора. Мәҫәлән, Баку нефть ятыштарындағы газдың — 85—90 процентын, ә Са-

ратов газының 94 процентын метан газы тәшкил итә. Ләкин ҡайһы бер ятыштарҙағы нефть газдарында этан, пропан, изобутан, бутан да күп була. Мәҫәлән, Грозный районындағы һәм Краснодар крайындағы айырым ятыштарҙағы газдарҙа уларҙың миҡдары 50 проценттан ашып китә. Волга-Урал өлкәһендә урынлашҡан ҡайһы бер нефть ятыштарындағы газдарҙың составы ла шуға оҡшаш. Был газдарҙың составы өсөн шулай уҡ азоттың күп булыуы характерлы.

Тәбиғәттә фәҡәт нефть газынан ғына торған ятыштар ҙа бар. Ләкин газ күбеһенсә нефть ятыштарының өҫтөнә туплана һәм ирегән хәлдә нефттең эсендә була. Газ һымаҡ углеводородтар нефттә яҡшы ирей. Ер аҫтындағы юғары баҫым тәьҫирендә ятҡан нефттең һәр кубометрында йөҙәрләгән кубометрға тиклем ирегән газ була.

Айырым ятыштар булып урынлашҡан тәбиғи газды сығарыу өсөн махсус скважиналар быраулана. Бынан тыш, нефть скважиналарынан нефть менән бергә ирегән газ сыға. Махсус сепараторҙарҙа газ нефттән айырып алына һәм газопроводҡа бирелә. Был газды эйәрсен газ тип атайҙар. Бер тонна нефткә тура килгән эйәрсен газдың кубометрҙарҙа иҫәпләнгән миҡдары газ факторы тип атала. Газ факторы төрлө ятыштарҙағы нефттәрҙә төрлөсә була. Ул 10—20 кубометр-тоннанан алып 1 000 кубометр-тоннаға тиклем барып етә.

Тәбиғи асылыштарҙан ер өҫтөнә сығып ятҡанда, нефть тарҡала. Уның еңел фракциялары осоп бөтә. Һөҙөмтәлә, ыҫмалалы ҡуйы ҡара матдә — мальта барлыҡҡа килә.

Артабанғы тарҡалыу процестары арҡаһында мальта асфальтҡа әүерелә. Парафинлы нефттәр тарҡалғанда, озокерит минералы барлыҡҡа килә. Озокериттың төҫө балауыҙға оҡшаш. Шуға күрә уны тау балауыҙы йәки минераль балауыҙ тип тә йөрөтәләр. Озокерит һәм асфальт промышленностың күп тармаҡтарында изоляторҙар эшләү өсөн файҙаланыла. Бынан тыш, озокерит минералынан промышленность өсөн ғәҙәттән тыш ҡиммәтле продукт — церезин алына. Ә нефть һәм нефть газынан алынған күп һанлы продукттар хәҙерге заман прогресының нигеҙе булып тора.

Заводтарҙа химик һәм физик ысулдар менән эшкәртеү һөҙөмтәһендә, нефттән бер нисә йөҙ төрлө продукт алына. Улар араһындағы төп продукттар — нефть эфиры, бензин, лигроин, кәрәсин, газойль, соляр май, майлау материалдары, мазут, гудрон, битум, кокс, парафин, вазелин. Был продукттарҙың ҡулланылышы күп төрлө.

Нефть эфиры — химия өсөн бына тигән ireткес. Бынан тыш, ул медицинала операциялар яһағанда ҡулланыла. Престарҙа көнбағыш, горчица, мамыҡ майҙары һыҡҡанда ла, уның ярҙамы ҙур. Бензин миллионлаған автомобилдәрҙе, комбайндарҙы, самолеттарҙы, мотоциклдарҙы хәрәкәткә килтерә.

Лигроин — еңел дизелдәр өсөн яғыулыҡ. Ул шулай уҡ каучукты, асфальтты, майлы буяуҙарҙы иретеү өсөн дә ҡулланыла. Кәрәсин ауыл хужалығында тракторҙар һәм стационар двигателдәр өсөн яғыулыҡ итеп файҙаланыла, Ту-104, Ту-114, Ил-18, Ан-10 кеүек ҡеүәтле реактив самолеттарҙы хәрәкәткә кил-

терә. Ул примустарҙа, керосинкаларҙа, лампаларҙа яндырыла, бынан тыш, олиф һәм карбиноль эшләп сығарыу өсөн ҡулланыла. Газойль һәм соляр май ауыр дизелдәр өсөн яғыулыҡ итеп файҙаланыла. Тимер юл транспортында ҙур экономик файҙа биреүсе тепловоздарҙа ла нефть продукттары яғыла.

Нефттән алынған майлау материалдарының төрҙәре йөҙҙән ашыу. Улар техниканың бөтә тармаҡтарында ла механизмдарҙың ышҡыла торған частарын майлау өсөн ҡулланыла.

Парафиндан электр изоляторҙары һәм майшәмдәр эшләйҙәр. Бынан тыш, һыу үтмәһен һәм серемәһен өсөн күп кенә материалдарға парафин һеңдерелә. Вазелин парфюмерия һәм фармацевтика промышленносында файҙаланыла.

Гудрондан асфальт эшләнә. Ә асфальт иһә таҡыр юлдар һәм тротуарҙар төҙөү өсөн китә. Кокстан төрлө электродтар эшләп сығаралар. Мазуттың күп өлөшө крекингылау һәм башҡа ысулдар менән яңынан бензин алыу өсөн китә. Ул шулай уҡ судноларҙа, металлургия заводтарында, электр станцияларында яғыу өсөн дә ҡулланыла.

Нефть газы — иң арзан яғыулыҡ. Уны сығарыу һәм ташыу сағыштырмаса еңел, ә ҡулланыуы бик уңайлы.

Промышленноста һәм көнкүрештә нефть газы хәҙер бик киң файҙаланыла. Был иһә ҙур экономия бирә, ҡалаларҙа һәм поселоктарҙа санитария-гигиена шарттарын яҡшыртырға мөмкинлек бирә.

Нефть газдарынан юғары сифатлы ҡором алына. Ҡором башлыса ҡара резиналар

етештереү өсөн китә. Был резиналарҙан автомобилдәр, самолеттар өсөн камералар һәм покрышкалар, электропроводтар, кабелдәр, төрлө деталдәр өсөн шлангылар һәм изоляторҙар эшләйҙәр. Уларҙы аяҡ кейемдәре, плащтар һәм башҡа әйберҙәр эшләү өсөн дә ҡулланалар. Ә ҡара резинаның 80 проценты нефть газынан алынған ҡоромдан тора. Бынан тыш, ҡоромдан төрлө буяуҙар һәм патефон пластинкалары яһайҙар.

Нефть газдары химия пормышленносының күп тармаҡтары өсөн сырье булып хеҙмәт итә. Метандан һәм башҡа газ углеводородтарынан водород һәм туйындырылмаған (молекулаларында водород етешмәгән) углеводородтар — ацетилен, этилен, пропилен, бутилен газдары алып була. Улар крекинг һәм пиролиз газдарынан да алына. Туйындырылмаған углеводородтарҙан юғары октанлы яғыулыҡ алалар һәм уларҙы, реакцияларға еңел инеү һәләтлеген файҙаланып, төрлө синтетик материалдар эшләү өсөн ҡулланалар.

Элегерәк каучукты гевея һәм күкһағыҙ үҫемлектәренең һуттарынан эшләйҙәр ине. Ул саҡтарҙа каучук бик ҡиммәтле материал булып иҫәпләнде һәм промышленноста аҙ ҡулланылды. Хәҙер иһә каучук завод шарттарында күпләп етештерелә. Уны нефть эшкәртеү процесында барлыҡҡа килгән бутадеин (дивинил) газынан эшләйҙәр.

Нефть химияһында этилен газы киң ҡулланыла. Этилендан синтетик спирт заводтарында этил спирты етештерәләр. Был спирт аҙыҡ продукттарынан эшләнгән спиртҡа ҡарағанда бер нисә тапҡыр арзан. Бынан тыш, ҡатмарлы химик үҙгәртеүҙәр юлы менән,

этилендан күп төрлө пластмассалар етештерелә. Был пластмассалар промышленноста металдар урынына ҡулланыла. Уларҙан төҙөлөш өсөн еңел һәм ныҡ материалдар етештерелә, шулай уҡ көнкүрештә кәрәк булған күп кенә әйберҙәр эшләнә.

Ауыл хужалығы өсөн ашламалар етештереүҙә лә газдың роле ҙур. Газдан алынған аммиакты ҡулланып, химия промышленносы хәҙер иң юғары концентрациялы азот ашламаһы — карбамид эшләп сығара.

Нефть һәм нефть газдарынан шулай уҡ яһалма сүстәр, бензол, глицерин, лактар, техник һабындар, шартлағыс матдәләр, төрлө дарыуҙар, буяуҙар һәм башҡа бик күп төрлө продукция алына.

Ғалимдар нефттең яңынан-яңы серҙәрен аса. Һуңғы йылдарҙа Баку ғалимдары нефттән ғәжәп төрлө эликсир бүлеп алыуға иреште. Был эликсирҙың аҙ ғына миҡдары менән ерҙе ашлағанда ла, ҡайһы бер культураларҙың уңышы бер нисә мәртәбә арта.

Франция ғалимдары, ҡайһы бер төр бактерияларҙы файҙаланып, лаборатория шарттарында нефтте юғары сифатлы аҡһымға әйләндерҙе. Унда бер тонна нефттән ит һымаҡ уҡ туҡлыҡлы һәм витаминлы бер тонна аҡһым алыу мөмкинлеге асылды. Был йүнәлештә беҙҙең ғалимдар ҙа тәжрибәләр үткәрә.

Нефть әле етерлек тиклем өйрәнелмәгән. Артабан уның составында яңынан-яңы матдәләр асыласаҡ, химия промышленносы унан хужалыҡ һәм көнкүреш өсөн кәрәкле яңынан-яңы материалдар етештерәсәк.

Нефть бик күп төрлө һәм бик ҡатмарлы төҙөлөшлө органик матдәләрҙең ҡушылмаһы.

Ер өҫтөндә органик матдәләрҙең булыуы һис ғәжәп түгел, сөнки бында органик тормош бар, бында үҫемлектәр һәм йән эйәләре йәшәй. Ә ерҙең тәрән ҡатламдары аҫтында был органик матдәләрҙең тупланмаһы, йәғни нефть, нисек барлыҡҡа килгән һуң?

НЕФТЬ НИСЕК БАРЛЫҠҠА КИЛГӘН!

Нефтте эшләү эштәрен фәнни нигеҙҙә алып барыу өсөн уның нисек барлыҡҡа килеүен белергә кәрәк. Нефттең барлыҡҡа килеүе — геология фәне алдында торған иң ҙур проблемаларҙың береһе. Һуңғы ике быуат эсендә был мәсьәлә менән күп кенә күренекле ғалимдар шөғөлләнде. Тикшеренеүҙәр һаман дауам итә. Шуға ҡарамаҫтан, был проблема әле булһа тулыһынса хәл ителеп бөтмәгән.

Нефттең ҡайҙан килеп сығыуы хаҡында тәү башта динселәрҙең «теориялары» йөрөгән. Мәҫәлән, XVIII быуатта Варшава ҡалаһының бер священнигы нефтте, «ожмах» заманынан ҡалған матдә, тип иғлан иткән. Уның «асышы» буйынса ер йөҙөндә ҡасандыр ожмах булған замандарҙа унда майлы матдәләр ташып торған. Шуға күрә тупраҡ ундырышлы булған һәм ерҙә ожмах емештәре үҫкән. Ләкин Әҙәм менән Һауаның, алла иркенә ҡаршы килеп, гонаһ ҡылыуҙары арҡаһында ҡояш был майҙарҙың бер өлөшөн парға әйләндергән, ә ҡалған өлөшө ергә һеңгән. Һуңғараҡ туфан һыуҙары ҡалҡҡан. Туфандың тәьҫире аҫтында, йәнәһе, был май матдәләре нефтькә әүерелгән.

Наҙанлыҡ өлгөһө булған бындай «теория-

лар» байтаҡ, ләкин беҙ уларға артабан туҡталып тормайбыҙ.

Нефттең барлыҡҡа килеүен фән нисек аңлата һуң? Был турала төрлө ғалимдарҙың төрлө гипотезалары бар. Бер төркөм ғалимдар, нефть органик булмаған матдәләрҙән барлыҡҡа килгән, тип иҫбатларға тырыша. Икенселәре иһә, нефть органик матдәләрҙән (боронғо үҫемлектәрҙең һәм йән эйәләренең ҡалдыҡтарынан) хасил булған, тип аңлата. Түбәндә беҙ был ике төркөм ҡараштарҙы айырым-айырым тасуирлап үтәбеҙ.

Нефть химик реакциялар һөҙөмтәһендә органик булмаған матдәләрҙән барлыҡҡа килгән тигән фекерҙе үткән быуаттың 70-се йылдарында рус ғалимы, бөйөк химик Д. И. Менделеев күтәреп сыҡҡан.

Д. И. Менделеев лабораторияла тәжрибәләр үткәргән. Ауыр металдарҙың карбидтарын (металдарҙың углерод менән булған берләшмәләрен) һыу парҙары менән реакцияға индереп, ул газ һымаҡ углеводородтар алған. Был тәжрибәләр Д. И. Менделеевты ерҙә лә шундай уҡ процестар баралыр тигән фекергә килтергән. Уның ошо фекере буйынса, таулы райондарҙағы ер ярыҡтары буйлап бик ҙур тәрәнлектәргә һыу үтеп ингән. Һыу унда ауыр металдарҙың карбидтары менән реакцияға ингән. Шуның һөҙөмтәһендә барлыҡҡа килгән газ һымаҡ углеводородтар яңынан өҫкө ҡатламдарға күтәрелгән һәм күҙәүле тау тоҡомдарына тупланған. Ҙур баҫым һәм юғары температура аҫтында улар артабан нефткә әүерелгән.

Химик яҡтан был гипотезаның, әлбиттә, логикаһы бар. Ләкин Ер ябай химик лабора-

торияға оҡшаш түгел. Хәҙерге заман геологияһы күҙлегенән ҡарағанда, Д. И. Менделеев әйткән процестарҙың булыуы бик шикле. Беренсенән, бик тәрән ҡатламдарға барып тоташҡан был ҙур ярыҡтар ер ҡабығында бөтөнләй юҡ. Хатта улар булған хәлдә лә, һыу барыбер тәрән ҡатламдарға үтеп инә алмаҫ ине, сөнки ул, ҙур булмаған тәрәнлектәрҙә үк кире парға әйләнеп, ҡабаттан ер өҫтөнә осоп сығыр ине. Икенсенән, ерҙең тәрән ҡатламдарында ауыр металдарҙың карбидтары барлығын фән әле иҫбат итмәгән. Өсөнсөнән, Д. И. Менделеев күрһәткән реакция һөҙөмтәһендә фәҡәт метан углеводороды ғына барлыҡҡа килә. Ә метан иһә тәбиғи шарттарҙа нефткә әүерелә алмай.

Үткән быуаттың аҙағында, космос есемдәренең спектрҙарын тикшереү һөҙөмтәһендә, кометаларҙың башындағы газ ҡатламында углеродлы газдар булыуы асыҡланды. Бынан тыш, Юпитер, Сатурн, Уран һәм Нептун планеталарының атмосфераһында метан газы барлығы билдәләнгән. Ошо факттарға таянып, 1892 йылда рус ғалимы В. Д. Соколов нефттең космос матдәһе менән барлыҡҡа килеүе тураһында фекер әйткән.

В. Д. Соколовтың гипотезаһы буйынса, Ерҙең тәү баштағы утлы-шыйыҡ ваҡытында уның атмосфераһында нефть углеводородтары булған. Ер һыуынған ваҡытта был углеводородтар магма тарафынан йотолған. Һуңынан улар Ер ҡабығының өҫкө өлөшөндәге күҙәүле ҡатламдарға йыйылған һәм нефть туплanмаларын барлыҡҡа килтергән.

Ләкин был гипотеза ла фәнни яҡтан тәнҡиткә ҡаршы тора алмай. Беренсенән, Ерҙең

тәү баштағы атмосфераһында нефть углеводородтарының булыуы иҫбат ителмәгән. Икенсенән, быңдай углеводородтар булған хәлдә лә, физика һәм химия закондары буйынса, улар магмаға һеҙешә алмаған булырҙар ине. Өсөнсөнән, академик О. Ю. Шмидтың донъя ғалимдары тарафынан танылған теорияһы буйынса, Ер бер ваҡытта ла утлы шыйыҡ хәлдә булмаған; ул һалҡын космос саңдарының уҡмашыуы арҡаһында барлыҡҡа килгән.

Д. И. Менделеевтың һәм В. Д. Соколовтың гипотезаларына оҡшаш фекерҙәр әйтеүсе геологтар әле лә бар, ләкин уларҙың береһе лә хәҙерге көндә билдәле булған нефть һәм газ ятҡылыҡтарының барлыҡҡа килеү законлылыҡтарын ышаныслы дәлилдәр менән иҫбат итә алмай. Шуға күрә хәҙерге көндә донъя геологтарының береһе нефть эҙләү һәм разведкалау практикаһында нефттең органик матдәләрҙән барлыҡҡа килеүен раҫлаусы ҡараштарға таянып эш итә.

Нефттең органик матдәләрҙән барлыҡҡа килеүе тураһындағы фекерҙе беренсе булып 1757 йылда бөйөк рус ғалимы М. В. Ломоносов әйткән. Уның фекеренсә, ҡатламдар аҫтында күмелеп ҡалған торф ер аҫты эҫелегенең тәьҫире аҫтында таш күмергә әйләнә; шул ваҡытта торфтан нефть бүленеп сыға һәм ул, күсеп, ҡатламдарҙың буш урындарына туплана.

Бөйөк ғалимдың был фекерҙәренең әһәмиәте бик ҙур. Дөрөҫ, геологик факттар күрһәтеүенсә, торфтан нефть барлыҡҡа килә алмай. Ләкин М. В. Ломоносовтың был фекере алдынғы геологтарҙы нефтте тыуҙырыусы

матдәләрҙе органик ҡалдыҡтарҙан эшләү юлына йүнәлткән. Ә нефттең ер аҫтында күсеүе (миграцияһы) һәм күҙәүле тау тоҡомдарына яткылыҡтар булып тупланыуы тураһындағы уның фекерен геология әле лә дөрөҫ тип таба.

Нефттең органик ҡалдыҡтарҙан барлыҡҡа килеүе тураһындағы гипотезаны XIX быуат аҙағында Энглер һәм Гефер тигән ғалимдар яҡлап сыҡҡан. Уларҙың фекере буйынса, боронғо геологик быуаттарҙың айырым моменттарында ҙур һәләкәттәр (катастрофалар) булған. Ошо һәләкәттәр һөҙөмтәһендә диңгеҙ хайуандары күпләп үлгән һәм уларҙың ҡалдыҡтары диңгеҙ төбөнә тупланған. Шул диңгеҙ хайуандарының майынан нефть барлыҡҡа килгән. Үҙҙәренең гипотезаһын Энглер һәм Гефер химик тәжрибәләр менән нигеҙләргә тырышҡан. Балыҡ майын ҙур баҫым менән ҡыуып, Энглер нефтккә оҡшаш углеводородтар шыйыҡсаһы алыуға өлгәшкән.

Химик яҡтан нигеҙләнгән булыуына ҡарамаҫтан, геология фәне был гипотезаны ла кире ҡаға. Ни өсөн? Сөнки боронғо быуаттарҙа диңгеҙҙәрҙәге хайуандарҙың бер юлы күпләп үлеүенә сәбәп булырлыҡ һәләкәттәр булмаған. Шуға күрә лә эре нефть яткылыҡтарын барлыҡҡа килтерерлек фәҡәт хайуан ҡалдыҡтарынан ғына торған ҙур тупланмалар ҙа булмаған.

Нефттең барлыҡҡа килеүен шулай бер яҡлы ғына аңлатҡан гипотезалар байтаҡ. Мәҫәлән, Валл һәм Крюгер (1860 йыл) — нефтте ағастарҙан һәм ағас ыҫмалаларынан, Гохштеттар (1865 йыл)—балыҡ ҡалдыҡтарынан, Лекере (1866 йыл) — ылымыҡтарҙан, Кнаб

(1866 йыл)— ҡусҡарҙарҙың ҡалдыҡтарынан, Милле (1870 йыл) — ер һәм диңгеҙ үҫемлектәренән, Пьебаф (1883 йыл) — күлдәрҙәге йән эйәләренең ҡалдыҡтарынан, Зиккенбергер (1891) — коралл рифтарынан, Крэг (1923) — ер өҫтө үҫемлектәренән, Стигенд (1925) — фораминиферҙарҙан, Стадников (1929) үҫемлек майҙарынан килеп сыҡҡан, тип иҫбатларға тырышҡан. Һанап үткән авторҙарҙың хаталары шунда: уларҙың һәр береһе нефттең барлыҡҡа килеүен йә фәҡәт үҫемлектәр, йә фәҡәт хайуандар, йә үҫемлек һәм хайуандарҙың фәҡәт айырым төрҙәре менән генә бәйләгән. Әгәр ҙә нефть органик ҡалдыҡтарҙың бер төрҙәренән барлыҡҡа килә ала икән, ниңә һуң ул бындай ҡалдыҡтарҙың икенсе төрҙәренән барлыҡҡа килә алмай? Нефттең килеп сығыуы органик ҡалдыҡтарҙың бөтәһе менән дә бәйләнмәгәнме икән?

XX быуат башында рус ғалимдары Н. И. Андрусов һәм Г. П. Михайловский был һорауға ыңғай яуап биргән. Уларҙың фекерҙәренсә, диңгеҙ ләменә тупланған төрлө үҫемлектәрҙең һәм хайуандарҙың ҡалдыҡтары быуаттар буйына яңынан-яңы ҡатламдар аҫтына күмелә. Ҡатламдар тәрәнлегендә баҫымдың артыуы һәм температураның күтәрелеүе арҡаһында улар нефтькә әүерелә. Тектоник хәрәкәттәр тәьҫире аҫтында нефть күҙәүле ҡатламдарҙың антиклиналь (өҫкә бөгөлөп ятҡан) структураларына туплана һәм, һөҙөмтәлә, нефть ятҡылыҡтары барлыҡҡа килә.

Үҙҙәренең был фекерҙәре менән Н. И. Андрусов һәм Г. П. Михайловский нефттең

нисек килеп сығыуы тураһындағы хәҙерге ҡарашҡа нигеҙ һалған.

Совет ғалимдары Н. Д. Зелинский, В. И. Вернадский, А. Д. Архангельский, И. М. Губкин һәм уларҙың шәкерттәре, ентекле тикшеренеүҙәр үткәреп, нефттең барлыҡҡа килеүе тураһындағы гипотезаны ғилми теорияға әйләндерҙе.

Академик Н. Д. Зелинский диңгеҙ хайуандарының һәм диңгеҙ ылымыҡтарының ҡалдыҡтарынан торған сапропелит күмерен тикшерҙе. Ҡоролай ҡыуыу юлы менән ғалим сапропелиттағы органик матдәләрҙе нефть углеводородтарына әйләндереүгә иреште. Шулай итеп, Н. Д. Зелинский үҫемлек һәм хайуан ҡалдыҡтарының нефткә әүерелә алыуын лаборатория тәжрибәһе менән иҫбат итте. Нефть углеводородтарын ентекләп тикшергәндән һуң, академик В. И. Вернадский ҙа нефттең үҫемлек һәм хайуан ҡалдыҡтарынан барлыҡҡа килгән булыуын раҫланы. Академик А. Д. Архангельский, тау тоҡомдарындағы углеродлы матдәләрҙе тикшереп, нефть органик ҡалдыҡтарға бай булған балсыҡ ҡатламдарында барлыҡҡа килә, тигән һығымта яһаны. Америка геологы П. Траск та ошондай уҡ һығымтаға килде.

Нефттең барлыҡҡа килеүе һәм нефть ятҡылыҡтарының формалашыуы тураһындағы хәҙерге теорияның төп нигеҙе 1916—1923 йылдарҙа академик И. М. Губкин тарафынан эшләнде. Был ғалим нефттең килеп сығыуы тураһында шул ваҡытҡа тиклем йыйылған бөтә материалдарҙы тәнҡит күҙлегенән ҡарап сыҡты, үрҙә әйтеп үтелгән рус һәм совет ғалимдарының, Америка геологта-

рының, немец ғалимы Г. Потоньеның тәжрибәләрен һәм фекерҙәрен дөйөмләштерҙе.

И. М. Губкиндың теорияһы буйынса, нефть боронғо кембрий геологик дәүеренән алып хәҙерге дәүергә тиклем туҡтауһыҙ барлыҡҡа килгән һәм ул әле лә барлыҡҡа килә. Диңгеҙҙәрҙең төбөнә, минераль бөртөксәләр менән аралашып, үҫемлектәрҙең һәм хайуандарҙың ҡалдыҡтары ултыра. Миллион йылдар буйы унда ҡалын ләм (сапропель) ҡатламдары барлыҡҡа килә. Сапропель тупланмалары артабан яңынан-яңы ҡатламдар менән күмелә. Ҡатламдар аҫтындағы ҙур баҫым һәм юғары температура аҫтында сапропелдең органик матдәләре нефткә әүерелә. Нефть сапропель ҡатламдарында кескәй тамсылар рәүешендә була. Тектоник көстәрҙең ҡыҫымы аҫтында нефттең был ваҡ тамсылары сапропель ҡатламдарынан һығылып сыға һәм ҡом таш ҡатлауҙарының күҙәүҙәренә, эзбиз таш ҡатлауҙарының ярыҡтарына күсә. Нефть тәүҙә был күҙәүҙәрҙәге һәм ярыҡтарҙағы һыу менән аралаша. Нефть һыуҙан еңел. Шуға күрә ул өҫкә күтәрелә һәм антиклиналь структураларҙың өҫкө өлөштәренә (көмбәҙҙәренә һәм башҡа төрлө ер аҫты «тоҙаҡтарына») туплана. Шулай итеп, нефть ятҡылыҡтары барлыҡҡа килә.

Нефть ятҡылыҡтарын ниндәй райондарҙа эҙләргә кәрәк? Боронғо геологик дәүерҙәрҙә күп миллион йылдар буйы диңгеҙ аҫтында ятҡан райондарҙа, тип яҙа был һорауға яуап итеп академик И. М. Губкин. Ни өсөн? Сөнки был райондарҙа боронғо диңгеҙҙәр төбөндә тупланған сапропель ҡатламдары бар. Был ҡатламдарҙа нефть барлыҡҡа килгән. Арта-

бан был нефть ҡом таштарҙың һәм эзбиз таштарҙың ваҡ бушлыҡтарына тупланған. Тимәк, бындай райондарҙа нефть ятҡылыҡтары бар. Ләкин ул ятҡылыҡтарҙы асыу өсөн был райондарҙың тектоник төҙөлөшөн һәм ундағы структураларҙы бик ентекләп өйрәнергә кәрәк.

Совет ғалимдары академик И. М. Губкиндың был ҡараштарын артабан үҫтерҙе һәм тәрәнәйтте. И. М. Губкин башлаған эште дауам итеп, улар илебеҙ территорияһының нефткә һәм газға булған перспективаһын күрһәтеүсе прогноз картаһы төҙөнөләр. Яңы райондарҙа нефть эҙләү һәм разведкалау эше шул карта нигеҙендә алып барыла. Һөҙөмтәлә яңынан-яңы ятҡылыҡтар асыла.

Батша Россияһында һәм Совет власының тәүге йылдарында беҙҙең илдә нефть сығарыу төп ике районда — Азербайжан һәм Грозный-Майкоп райондарында ғына алып барыла ине. Бөгөнгө көндө иһә нефть, үрҙә әйтелгән райондарҙан тыш, Урал-Волга өлкәһендә, Украинала, Азов-Ҡара диңгеҙ районында, Дағстанда, Эмбала, Ухтала, Фирғәнәлә, Көнбайыш Төрөкмәнстанда, Сахалинда һәм башҡа райондарҙа сығарыла. И. М. Губкиндың һәм уның шәкерттәренең ҡыйыу прогнозы һөҙөмтәһендә асылған Урал-Волга нефть провинцияһы беҙҙең илдә нефть сығарыуҙың төп районына әйләнде. Бында йөҙәрләгән нефть һәм газ ятҡылыҡтары асылды. Һуңғы йылдарҙа Көнбайыш Себер уйһыулығында бик ҙур нефть ятҡылыҡтары табылды һәм уларҙы үҙләштереү буйынса әле ҡыҙыу эштәр алып барыла. Газ ятҡылыҡтарын разведкалау буйынса ла совет геологтарының

уңыштары ҙур. Бөгөнгө көндә Газлы, Ставрополь, Дашавна кеүек эре газ ятҡылыҡтары илебеҙҙең экономикаһын үҫтереүҙә бик ҙур әһәмиәткә эйә.

Һанап үткән уңыштар нефть эҙләү һәм разведкалау эштәрен фәнни нигеҙҙә — нефттең барлыҡҡа килеүен һәм нефть ятҡылыҡтарының формалашыуын дөрөҫ яҡтыртҡан алдынғы теория нигеҙендә алып барыу арҡаһында ғына мөмкин булды.

Шулай ҙа нефттең барлыҡҡа килеүе проблемаһы әле тулыһынса эшләнеп бөтмәгән. Дөрөҫ, донъя ғалимдарының күбеһе, нефтте органик ҡалдыҡтарҙан килеп сыҡҡан, тип һанай. Ләкин органик ҡалдыҡтарҙың нефткә әүерелеү процестары һәм шарттары тураһында һаман да бәхәстәр бара. Уларҙың берәүҙәре, нефть сапропель һәм балсыҡ ҡатламдары эсендә барлыҡҡа килгән, тип раҫлай, ә икенселәре иһә, бындай процестар ҡом таштар һәм эзбиз таштар эсендә булған, тип иҫбат итергә тырыша. Был бәхәстәр һөҙөмтәһендә нефть эҙләү һәм разведкалау практикаһы өсөн кәрәкле мөһим мәсьәләләр хәл ителә.

Органик ҡалдыҡтарҙың тәбиғәттә нефткә әүерелә алыуы — хәҙерге заман фәне өсөн иҫбат ителгән дөрөҫлөк. Шул уҡ ваҡытта нефть углеводородтарының органик булмаған матдәләрҙән барлыҡҡа килеүе лә мөмкин процесс. Органик булмаған матдәләрҙән ҡасандыр ерҙә органик тормош тыуа алған бит. Шулай булғас, моғайын, уларҙан нефть углеводородтары ла барлыҡҡа килә алалыр. Ләкин был мәсьәләне асыҡлау өсөн оҙаҡ йылдар буйы ентекле тикшеренеүҙәр үткәрергә кәрәк буласаҡ!

Нефттең барлыҡҡа килеүе проблемаһын тикшереү буйынса күп съездар, дискуссиялар һәм кәңәшмәләр булып үтте. Донъя ғалимдары араһында ҡыҙыу бәхәстәр артабан да дауам итәсәк. Һөҙөмтәлә нефттең яңынан-яңы серҙәре асыласаҡ.

НЕФТЬ ЕР АҪТЫНДА НИСЕК ЯТА?

Ер өҫтөндә булған нефть тупланмалары уҙған быуаттарҙа уҡ файҙаланылып бөткән. Хәҙерге көндә иһә нефть тәрән скважиналар аша ер аҫтынан сығарыла, ә ул унда ултырма тау тоҡомдарының айырым ҡатламдарында ята.

Боронғо геологик дәүерҙәр ағышында океан-диңгеҙҙәрҙең сиктәре һәр ваҡыт үҙгәреп торған. Әле ҡоро ер булған майҙандар күп тапҡырҙар диңгеҙ менән ҡапланған һәм, киреһенсә, хәҙерге диңгеҙ төптәренең күп кенә урындарында элекке замандарҙа ҡоро ер булған. Хәҙерге Башҡортостан территорияһы ла күп миллион йылдар буйына диңгеҙ менән ҡапланған булған.

Шул боронғо диңгеҙҙәрҙең һәм уларҙы тирәләп ятҡан ҡултыҡтарҙың һәм йылға-күлдәрҙең төбөнә ҡатлам-ҡатлам булып ҡом, балсыҡ, эзбиз ләме, гипс, аш тоҙо, шулай уҡ башҡа тоҡомдар ултырған. Был тоҡомдар менән бергә унда төрлө хайуандарҙың һәм үҫемлектәрҙең ҡалдыҡтары ла тупланған. Яңынан-яңы ҡатламдар менән күмелеп, ҙур тәрәнлектәргә сумғандан һуң, ҡомдар — ҡом

таштарға, балсыҡтар — балсыҡ таштарға, эзбиз ләмдәре — эзбиз таштарға, ә органик ҡалдыҡтар нефткә әүерелгән. Артабан нефть, төрлө ҙурлыҡтағы ятҡылыҡтар булып, ошо ултырма тау тоҡомдарының айырым горизонттарына йыйылған.

Ерҙең бөтә үткән тарихын геологтар биш эраға: археозой, протерозой, палеозой, мезозой һәм кайнозой эраларына бүләләр, тип «Урал тауҙары» тигән очеркта әйтеп үткәйнек инде. Был эралар артабан осорҙарға һәм дәүерҙәргә бүленә. Бер геологик эра эсендә барлыҡҡа килгән ҡатламдар — группа, бер осор ваҡытында тупланған ҡатламдар — система, ә бер дәүер ағышында хасил булған ҡатламдар бүлек тип йөрөтөлә. Ә бүлектәр иһә үҙ сиратында ваҡыраҡ берәмектәргә — ярустарға, свиталарға, горизонттарға һәм ҡатлауҙарға бүленә.

Түбәндә беҙ ҡатламдарҙың бүленешен һәм уларҙың радиоактив ысулдар менән билдәләнгән абсолют йәшен күрһәтеүсе геохронологик шкала килтерәбеҙ.

Һәр конкрет районда шкалала күрһәтелгән системалар йәки бүлектәр тотош йәки өлөшсә генә осрай. Һәм улар һәр конкрет районда төрлө ҡалынлыҡтағы төрлө тау тоҡомдарынан (балсыҡ таштарҙан, эзбиз таштарҙан, ҡом таштарҙан һ. б.) тора. Был шкала нефть һәм башҡа файҙалы ҡаҙылмалар эҙләү өсөн ориентир булып хеҙмәт итә. Шуға күрә геологик съемка һәм разведка ваҡытында табылған тау тоҡомдарының ҡайһы систематан һәм ҡайһы бүлектән булыуын геолог дөрөҫ итеп билдәләй белергә тейеш.

Нефть ятҡылыҡтары палеозой, мезозой, кайнозой группаларының ултырма тау тоҡомдарында осрай. Ләкин уларҙың запастары системалар буйынса тигеҙ бүленмәгән. Донъялағы нефть запастарының төп өлөшө кайнозойҙың плиоцен һәм миоцен ҡатламдарына, палеозойҙың девон, карбон һәм пермь ҡатламдарына һәм мезозойҙың аҡбур системаһы ҡатламдарына тупланған. Мәҫәлән, СССР территорияһында асылған ятҡылыҡтарҙың 29 проценты — карбон, 19 проценты — девон, 18 проценты плиоцен ҡатламдарына тура килә.

Волга-Урал өлкәһендә нефть палезой группаһының девон, карбон һәм пермь ҡатламдарынан сығарыла. Был ҡатламдар, күбеһенсә, балсыҡ таштарҙан, эзбиз таштарҙан, ҡом таштарҙан һәм доломиттарҙан тора. Улар бынан күп миллион йылдар элек боронғо палеозой эраһы диңгеҙҙәре төбөндә барлыҡҡа килгән. Әйтеп үтелгән ҡатламдарҙың дөйөм ҡалынлығы бер нисә километр. Шуларҙың айырым горизонттарына нефть ятҡылыҡтары урынлашҡан. Башҡортостанда файҙалана алырлыҡ нефть ятыштары башлыса нефтле өс горизонтҡа — девондың ҡом таш ҡатлауҙарына, шулай уҡ аҫҡы пермдең эзбиз таш массивтарына тупланған.

Бындай горизонттар эсендә конкрет шарттарҙа нефть нисек ята һуң? Нимә ул нефть ятҡылығы?

Халыҡ араһында йыш ҡына: «Ер аҫтында нефть күлдәре һәм нефть йылғалары бар икән», — тигән һүҙҙәр ишетергә тура килә. Был дөрөҫ түгел. Ер аҫтында нефть күлдәре

ГЕОХРОНОЛОГИК ШКАЛА

Группалар (эралар)	Системалар (осорҙар)	Бүлектәр (дәүерҙәр)	Йәштәре (миллион йылдарҙа)
Ҡайнозой	Дүртенсе	Голоцен Плейстоцен	0—1
	Өсөнсө	Плиоцен Миоцен Олигоцен Эоцен Палеоцен	1—60
Мезозой	Аҡбур	Өҫкө аҡбур Аҫҡы аҡбур	60—130
	Юра	Өҫкө юра Урта юра Аҫҡы юра	130—155
	Триас	Өҫкө триас Урта триас Аҫҡы триас	155—185
Палеозой	Пермь	Өҫкө пермь Аҫҡы пермь	185—210
	Карбон	Өҫкө карбон Урта карбон Аҫҡы карбон	210—265
	Девон	Өҫкө девон Урта девон Аҫҡы девон	265—320
	Силур	Өҫкө силур (готланд) Аҫҡы силур (ордовик)	320—440
Палеозой	Кембрий	Өҫкө кембрий Урта кембрий Аҫҡы кембрий	440—520
Протерозой			520—1500
Археозой			1500—3000

лә, нефть йылғалары ла юҡ. Нефть ятҡылығы — ул нефть һеңешкән ҡаты тау тоҡомдары. Нефть был тау тоҡомдарының ваҡ күҙәүҙәренә, бушлыҡтарына һәм ярыҡтарына йыйылып ята. Нефть туплана алған бындай тау тоҡомдары геологтар телендә коллекторҙар тип йөрөтөлә.

Иң яҡшы коллектор — күҙәүле ҡом таш. Ҡом таш ҡатлауҙары ҡаты булып уҡмашҡан кварц ҡомо бөртөктәренән тора. Ҡом бөртөктәре араһында ваҡ күҙәүҙәр була. Күҙәүҙәр, ғәҙәттә, ҡом таш күләменең 17—20 процентын тәшкил итә. Ятҡылыҡтарҙа һәр кубометр ҡом таштың күҙәүҙәренә 170—200 литр нефть һеңеп ята. Ҡом таш ҡатлауҙарындағы нефть ятҡылыҡтары Кавказда, Төрөкмәнстанда, Волга менән Урал араһында һәм СССР-ҙың башҡа райондарында, шулай уҡ сит илдәрҙә бик күп асылды. Беҙҙең илдә асылған нефть һәм газ запастарының 74 проценты күҙәүле ҡом таш ҡатламдарына урынлашҡан.

Әһәмиәте буйынса ҡом таштан һуң икенсе урында эзбиз таш коллекторҙары тора. Нефть ер аҫтында эзбиз таштарҙың ваҡ бушлыҡтарына һәм ярыҡтарына йыйылып ята. Был бушлыҡтар һәм ярыҡтар эзбиз таш күләменең 2—3 процентынан алып 10—15 процентына тиклем өлөшөн тәшкил итә. Был иһә нефть ятҡылыҡтарындағы һәр кубометр эзбиз таштың эсендә 20—30 литрҙан алып 100—150 литрға тиклем нефть ята тигән һүҙ. Беҙҙең илдә лә, сит илдәрҙә лә эзбиз таштарға тупланған нефть ятыштары бик күп. СССР-ҙа асылған нефть һәм газ запастары-

ның 18 проценты эзбиз таш коллекторҙарына тура килә.

Ҡом таштар һәм эзбиз таштарҙан тыш, башҡа төрлө коллекторҙар ҙа була. Ләкин уларҙың әһәмиәттәре сағыштырмаса аҙ һәм шуға күрә беҙ уларға айырым туҡталып тормайбыҙ.

Башҡортостанда нефть ятҡылыҡтары ниндәй коллекторҙарҙа тупланған һуң?

Ағиҙел буйлап, Карташевканан Күмертау районына ҡәҙәр, төньяҡтан көньяҡҡа табан тиҫтәләгән нефть һәм газ ятҡылыҡтары теҙелеп китә (Ишембай, Ергән, Казанковка, Введеновка һ. б.). Геологтар уларҙы Ишембай тибы ятҡылыҡтары тип йөрөтә. Был ятҡылыҡтарҙа нефть һәм газ ер аҫтындағы риф массивтарының эзбиз таштарына тупланған. Был массивтар өҫкө яҡтан нефть һәм газды үткәрмәй торған гипс ҡатламдары менән ҡапланған.

Боронғо аҫҡы пермь геологик дәүерендә, бынан 200—210 миллион йылдар элек, хәҙергә Башҡортостан территорияһында йылы диңгеҙ булған. Был диңгеҙҙә төрлө диңгеҙ хайуандарының эзбиз һөлдәләренән һыу аҫты тауҙары (риф массивтары) барлыҡҡа килгән. Был тауҙар, тар һыҙат яһап, боронғо диңгеҙ сите буйынса төньяҡтан көньяҡҡа ҡарай һуҙылған. Уларҙың ҡайһы берҙәре, диңгеҙ сигенгәндән һуң, ер өҫтөндә тороп ҡалған. Стәрлетамаҡ янындағы дала фонында улар (Торатау, Шәкетау, Ҡуштау, Йөрәктау) әле лә ҡалҡып ултыра. Ләкин һуңыраҡ булған геологик дәүерҙәрҙә риф массивтарының күбеһе йәшерәк ҡатламдар аҫтына күмелгән. Был риф массивтарының ваҡ буш-

лыҡтарына аҡрынлап нефть һәм газ туплан-ған. Ишембай тибы ятҡылыҡтары бына шулай барлыҡҡа килгән. Был ятҡылыҡтар 300—1500 метр һәм унан да күберәк тәрәнлектә ята.

Ағиҙелдең уң яҡ яры буйлап төньяҡтан көньяҡҡа табан тағы бер һыҙат ятҡылыҡтар бар (Ҡарлы, Салих, Кинйәбулат, Воскресенск һ. б.). Уларҙы иһә, Кинйәбулат тибындағы ятҡылыҡтар, тип йөрөтәләр геологтар. Был ятҡылыҡтар ҙа шул уҡ тәрәнлектә. Унда ла нефть аҫҡы пермь йәшендәге сатнаған эзбиз таштарҙың ярыҡтарына тупланған.

Девон менән аҫҡы карбондың ҡом таштарына һәм эзбиз таштарына тупланған нефть ятҡылыҡтары (Шкапово, Туймазы, Арлан һ. б.) Башҡортостандың көнбайыш райондарына урынлашҡан. Был ҡом таштар һәм эзбиз таштар боронғо девон һәм карбон диңгеҙҙәре төбөндә барлыҡҡа килгән. Бында иң бай нефть тупланмалары ҡом таштар эсендә ята. Девонда ла, аҫҡы карбонда ла нефть һеңгән ҡом таш ҡатлауҙары берҙән алып алтыға тиклем иҫәпләнә. Был ҡатлауҙарға тупланған нефть ятҡылыҡтары өҫтә тығыҙ балсыҡ таш ҡатлауҙары менән ҡапланған. Девон ҡом таштарындағы нефть 1100—1500 метр тәрәнлектә ята.

Күреүебеҙсә, Башҡортостан нефть ятҡылыҡтарының тәрәнлеге 300—2000 метр араһында тирбәлә. Донъялағы нефть ятҡылыҡтарының күбеһе 1000—2000 метр тәрәнлектә урынлашҡан. Шуның менән бергә бик тәрәндә ятҡан нефть ятҡылыҡтары ла бар. Һуңғы йылдарҙа Азербайжанда 4 800 метр

тәрәнлектә нефть ятҡылығы асылды. Ә шул уҡ Азербайжанда, Ухтала һәм Сахалинда нефтле ҡатламдар ер өҫтөнә лә сығып ята. Стәрлетамаҡ янындағы яңғыҙ тауҙарҙы ла ер өҫтөнә сығып ҡалған һәм тарҡалған боронғо нефть ятыштары тип һанап була. Шәкетау карьерындағы эзбиз таштар араһында нефть һеңгән киҫәктәр байтаҡ осрай. Борон унда нефть, әлбиттә, күп булған, ләкин яңғыҙ тауҙарҙың ер өҫтөнә ҡалҡып тороп ҡалыуы сәбәпле, ул таралып, осоп бөткән. Профессор Ҡ. Р. Тимерғәзин 1960 йылда Ҡаратау итәгендәге боронғо нефть ятҡылығы тураһында яҙып сыҡҡайны. Ундағы девон ҡом таштарында элек нефть ятҡылығы булған. Тау ҡыҫымдары арҡаһында был ҡом таштар ер өҫтөнә сыҡҡан. Ундағы нефть осоп бөткән, ә ҡом таштар эсендә нефттең ҡалдығы — ҡуйы асфальт ҡына тороп ҡалған.

Шулай итеп, нефть төрлө тәрәнлектәрҙәге күҙәүле тау тоҡомдарына һеңеп ята. Ләкин нефть ятҡылыҡтары коллектор ҡатлауҙарының горизонталь ятҡан майҙандарында булмай, ә был ҡатлауҙарҙың бөгөлөп, ер аҫты йыйырсыҡтары яһаған урындарында ғына осрай. Нефть был йыйырсыҡтарҙың ҡалҡыу өлөштәренә туплана. Бындай йыйырсыҡтарҙы геологтар антиклиналь структуралар тип йөрөтә. Ул структуралар түңкәрелгән табаҡ йәки ялғаш формаһында була. Үрҙә әйтеүебеҙсә, структуралар рәүешендә ятҡан нефтле ҡатлауҙарҙың өҫтөндә газды, нефтте һәм һыуҙы үткәрмәй торған тығыҙ тау тоҡомдары (балсыҡ таштар, гипстар һ. б.) ята.

Әгәр ҙә газды, нефтте һәм һыуҙы ябыҡ һауыт эсенә урынлаштырһаҡ, улар ауырлыҡтары буйынса бик тиҙ арала айырым ҡатлауҙарға бүленер ине. Нефть ятҡылығында ла шул уҡ хәл. Ғәҙәттә, унда структураның иң өҫкө өлөшөндә — газ, аҫтараҡ — нефть, ә уның аҫтында һыу була.

Ятҡылыҡтарҙа нефть һәм газ ҙур баҫым аҫтында тора. Мәҫәлән, 1000 метр тәрәнлектәге ятҡылыҡ эсендә баҫым 100 атмосфера, ә 2 000 метр тәрәнлектә 200 атмосфера самаһы була. Шул баҫым аҫтында нефть һәм газ скважиналарҙан ҙур тиҙлек менән фонтан булып бәреп сыға. Советтар Союзында фонтан менән тәүлегенә 500—1 000 тонна нефть, 2—3 миллион куб метр газ биргән скважиналар бар. Украиналағы Шебелинка ятҡылығында тәүлегенә 10—11 миллион куб метр газ биргән скважиналар ҙа булған. Башҡортостандағы ҡайһы бер фонтанлы нефть скважиналары тәүлегенә 100—150 тоннаға тиклем нефть бирә. Ә 1943 йылдың сентябрендә ҙур булмаған Кинйәбулат ятҡылығында бырауланған 5-се номерлы скважинанан Башҡортостан нефте тарихындағы иң ҡеүәтле фонтан атылды. С. И. Кувыкиндың яҙыуы буйынса, өҫкә урғылған нефть бында скважинанан 50 метр алыҫлыҡтағы ерҙе ярып сыҡҡан, һәм Тәйрүк йылғаһының ярында нефть шарлауығы барлыҡҡа килгән. Тәүге көндәрҙә был скважинанан тәүлегенә 2 000 тоннанан ашыу нефть урғылған.

Нефть һәм газ фонтанын үҙ ваҡытында тыйыу — нефть разведкалаусылар өсөн мотлаҡ эш. Шуны эшләмәгән йәки эшләй алмаған осраҡта бындай фонтандар ҙур бәләләр

килтерә. Мәçәлән, 1930 йылдарҙа Баку эргәһендәге Локбатан яҡкылығында бырауланған бер скважинанан көтмәгәндә иç киткес ҙур көс менән фонтан атылған. Бында тәүлегенә 20-шәр мең тонна нефть урғылған. Бер нисә тәүлек эсендә тирә-яҡты нефть баçҡан. Был нефтте йыйыу өсөн ҙур соҡорҙар ҡаҙығандар. Ләкин нефть ташҡыны, соҡорҙарҙы тултырып, һаман йәйелеүен дауам иткән.

Газлы яҡкылығын разведкалағанда, 200 метр тәрәнлеккә еткән тәүге скважинанан ҡеүәтле һыу фонтаны атыла. Скважина ауыҙында бик ҙур ер ҡыуышы барлыҡҡа килә. Бораулау вышкаһы, шул ҡыуышҡа сумып, юҡ була. Һыу артынан газ фонтаны урғыла, һәм уға ут тоҡанып китә. Сүл өçтөндә олоп һәм ыжғырып, ҡеүәтле ялҡын ҡоторона башлай. Байтаҡ көндәр буйы аяуһыҙ көрәшкәндән һуң ғына, газ фонтаны тыйыла һәм янғын һүндерелә.

1963 йылда Харьков эргәһендәге Павловка майҙанында ла ҡот осҡос хәл булған. Бындағы алтынсы номерлы скважинанан бик ҡеүәтле газ фонтаны атылып сыҡҡан. Газ менән бергә скважинанан һауаға һыу, балсыҡ һәм таштар атылған. Тиҙ үк арала унда мең квадрат метр самаһы майҙанда бушлыҡ барлыҡҡа килгән. Быраулау вышкаһы бында ла, ер ҡыуышына сумып, юҡ булған. Газды тиҙ генә тыйыу мөмкин булмаған, шуға күрә уға ут төрткәндәр. Был гигант костер даланы 30—40 саҡрымдарға тиклем яҡтыртып торған. Газдан тыш, скважинанан тәүлегенә 15—17 мең кубометр тоҙло һыу урғылған.

Эргәләге яландарҙы был тоҙло һыу баҫмаһын өсөн, махсус каналдар ҡаҙығандар.

Фонтанды тыйыу өсөн бында аяуһыҙ көрәш барҙы. Азербайжан һәм Краснодарҙан килгән белгестәр ярҙамында ғына был фонтан бер нисә айҙан тыйылды.

Үрҙә әйтеүебеҙсә, нефть юғары баҫым аҫтында ер аҫты структураларындағы һәм массивтарындағы күҙәүле тау тоҡомдарына һеңеп ята. Был структураларҙы һәм массивтарҙы, уларҙа һаҡланған нефть ятҡылыҡтарын эҙләү — ауыр, оҙаҡ һәм ҡатмарлы эш.

ҺОРАУҘАРҒА ЯУАПТАР

ТАШТАР НИСЕК БАРЛЫҠҠА КИЛГӘН?

Килеп сығыштары буйынса таштар өс төркөмгә бүленә: геологтар уларҙы магматик, ултырма һәм метаморфик тау тоҡомдары тип йөрөтә.

Ер ҡабығының иң күп өлөшө магматик тау тоҡомдарынан тора. Улар шыйыҡ магманан барлыҡҡа килгән.

Магма Ер ҡабығынан аҫта ята. Ваҡыты-ваҡыты менән ул төрлө урындарҙа тәрәндәге ер ярыҡтары буйлап өҫкә табан юл яра һәм, һыуынып, таш ҡатламдары араһында ҡатып ҡала. Шул саҡта магманан гранит, диорит, габбро төркөмө тау тоҡомдары хасил була.

Ләкин магма йыш ҡына, тау тоҡомдары аша үтеп, ер өҫтөнә урғылып сыға. Хәҙерге вулкандарҙа беҙ ана шундай урғылыуҙарҙы күрәбеҙ ҙә инде. Боронғо геологик дәүерҙәрҙә, хәҙерге көндәге кеүек үк, магма иретмәләре диңгеҙҙәр төбөндә лә, ер өҫтөндә лә урғыла

торған булған. Аҫтан бәреп сығып, ер өҫтөндә ҡатып ҡалған магманан эффузив тау тоҡомдары хасил булған. Һоро, көрән, йәшел төҫтәге бындай тау тоҡомдары Уралда һәм Урал аръяғы райондарында бик күп осрай. Улар бынан йөҙәр миллион йылдар элек диңгеҙ төбө вулкандарынан сыҡҡан магманан яралған.

Ер ҡабығының өҫкө өлөшөн күбеһенсә ултырма тау тоҡомдары ҡаплап ята. Улар бөтөнләй башҡа шарттарҙа барлыҡҡа килгән. Геологик быуаттар ағышында океан-диңгеҙҙәрҙең урындары даими рәүештә алмашынып торған. Әле ер өҫтө булған майҙандар күп тапҡырҙар диңгеҙ менән ҡапланған һәм, киреһенсә, хәҙерге диңгеҙ төптәренең күп урындарында ҡоро ер булған. Хәҙерге Башҡортостан территорияһы ла боронғо дәүерҙәрҙә күп тапҡырҙар диңгеҙҙәр менән ҡапланған булған, тип яҙып үткәйнек инде.

Шул боронғо диңгеҙҙәр төбөндә, уларҙың тирә-яғындағы йылға-күлдәрҙә һәм һаҙлыҡтарҙа, ҡатлам-ҡатлам булып, ҡом, балсыҡ, эзбиз ләме, гипс, аш тоҙо, торф һәм башҡа ултырмалар тупланған. Яңынан-яңы ҡатламдар аҫтына күмелгәндән һуң, ҙур баҫым аҫтында ҡомдар — ҡом таштарға, балсыҡтар — балсыҡ таштарға, эзбиз ләмдәре — эзбиз таштарға, ә торф таш күмергә әйләнгән.

Метаморфик (ныҡ үҙгәргән) тау тоҡомдары сағыштырмаса аҙыраҡ осрай. Улар магматик һәм ултырма тау тоҡомдарының бик ныҡ үҙгәреүе һөҙөмтәһендә барлыҡҡа килгән. Был үҙгәреүҙәр ҙур тәрәнлектәрҙә йәки тау яһалыу ваҡытындағы ныҡ ҡыҫымдар аҫтында барған. Унда баҫым да, температура

ла бик юғары булған. Былдай шарттарҙа граниттар — гнейсҡа, эзбиз таштар — мәрмәргә, балсыҡ таштар — сланецҡа, һоро күмер һәм таш күмер антрацитҡа әүерелгән.

Беҙ күреп-белгән таштар ана шулай барлыҡҡа килгән. Ләкин улар мәңгегә ҡатып ҡалған үҙгәрешһеҙ есемдәр түгел.

Таштарҙың һәр береһе тарҡала, үҙгәрә һәм тау тоҡомдарына әүерелә. Һыу, температура, үҫемлектәр һәм бактериялар ер өҫтөндә туҡтауһыҙ емереү эше алып бара. Уларҙың тәьҫире аҫтында таштарҙың бер өлөшө һыуҙа ирей, ә ҡалған өлөшө ярғыслана, ваҡ киҫәктәргә бүленә: ҡом һәм балсыҡҡа әүерелә. Ағар һыуҙар уларҙы диңгеҙҙәргә һәм океандарға ағыҙып алып китә. Йылғала аҡҡанда таш киҫәктәре шымара һәм тумалаҡ ҡырсындарға әйләнә.

Шымарған ҡырсын таштар Яныбай ауылы янынан аҡҡан Оло Ыйыҡ буйында ла ифрат күп. Әгәр иғтибар менән ҡараһаң, ул ҡырсындарҙың күп төрлө таштарҙан тороуы күренер. Улар араһында эзбиз таш, ҡом таш, кварцит, төрлө сланецтар һәм башҡа таштар күп. Уларҙың сығып ятҡан ере — Урал итәге һәм шул тирәләге уба-тауҙар.

Ә Яныбай ауылы янына ҡайҙан барып сыҡҡан һуң улар? Йылға ағымы менән. Йылға төбөндә һөйрәлеп хәрәкәт иткәндә, улар шымарған, тумалаҡланған.

Ә ҡайҙа аға Оло Ыйыҡтағы ҡырсындар?

Каспий диңгеҙенә табан.

Дөрөҫ, диңгеҙгә барып еткәнсе, уларға оҙон юл үтергә тура килә. Был юл Әй, Ҡариҙел, Ағиҙел, Кама, Волга йылғалары аша үтергә тейеш. Юлда уларҙың күбеһе, аша-

лып-онталып, ҡом һәм балсыҡ бөртөксәләренә әүереләсәк. Бына ошо бөртөксәләр йәки ҡаты ваҡ ҡырсындар бер саҡ диңгеҙгә барып тоташа. Диңгеҙҙәр төбөнә иһә яңынан-яңы ҡатламдар ултыра, ә аҫта күмелеп ҡалғандары аҡрынлап ташҡа әүерелә.

Вулкандар хәрәкәт иткән һәм ер тетрәгән урындарҙа хәҙерге көндә лә магматик тау тоҡомдары хасил була.

Шулай итеп, ер ҡабығында бер туҡтауһыҙ яңы таштар барлыҡҡа килеп тора, ә булған таштарҙың күбеһе емерелеүгә дусар була.

ЕРҘЕҢ МАССАҺЫ КӘМЕЙМЕ!

Күмер һәм нефть кешелек донъяһына бик боронғо замандарҙан уҡ билдәле. Хәҙерге көндә сығарылған күмерҙең һәм нефттең күләме бик ҙур һандарға барып етә.

Ләкин бөтә был яғыулыҡтарҙы файҙаланыу һөҙөмтәһендә ерҙең массаһы кәмемәй.

Билдәле булыуынса, ер өҫтөндә, йәғни литосфераның, гидросфераның һәм атмосфераның күршеләш зонаһында, углерод элементы һәр саҡ хәрәкәт итеп тора. Үҫемлек һәм йән эйәләре ҡалдыҡтарының сереүе, вулкандар атылыуы, минераль шишмәләрҙең өҙлөкһөҙ сығып тороуы арҡаһында бүленеп сыҡҡан углекислый газ атмосфераның аҫҡы ҡатламы менән даими аралашып тора. Ләкин ул был ҡатламда һауаның 0,03 процентын ғына ала, ҙур күләмдә йыйыла алмай, сөнки океан һәм ер үҫемлектәре был газды өҙлөкһөҙ рәүештә кире «йотоп» тора.

Углекислый газдың ер өҫтөнән атмосфераға сығып һәм яңынан үҫемлектәр тарафы-

нан «йотолоп» торған массалары араһында тигеҙлек бар, шуға күрә углеродтың тәбиғи әйләнеше Ерҙең массаһын кәметмәй ҙә, арттырмай ҙа.

Хәҙер яғыулыҡтарға кире ҡайтайыҡ.

Нефть, күмер, торф һәм башҡа яғыулыҡтарҙың төп өлөшө углеродтан тора. Уларҙы яндырғанда, шул уҡ углекислый газ барлыҡҡа килә һәм һауаға осоп сыға. Был газ атмосфералағы углекислый газдың бик аҙ өлөшөн генә алып тора һәм уның менән бергә углеродтың дөйөм әйләнешенә ҡушыла, йәғни ул да ер-һыу үҫемлектәре тарафынан кире «йотола».

Шуға күрә нефть, күмер, торф, газ һәм утынды яндырыу арҡаһында ерҙең массаһы кәмемәй.

Ә ер массаһын үҙгәртеүсе башҡа факторҙар бармы һуң?

Академик О. Ю. Шмидт теорияһына ҡарағанда, ер һәм башҡа планеталар ҡасандыр ҡояш тирәһен солғап алған икһеҙ-сикһеҙ томанлыҡтағы саң матдәләренең ҡуйырыуы һәм уҡмашыуы һөҙөмтәһендә хасил булған. Тәүҙә хәҙерге планеталарҙың яралғылары — ҙур булмаған «үҙәктәр» барлыҡҡа килгән. Артабан уларға саң матдәләре һәм уҡмашҡан ваҡ киҫәктәр туҡтауһыҙ өҫтәлә һәм өҫтәлә барған. Был процесс саң матдәләренең төп өлөшө планеталарға уҡмашып бөткәнгә тиклем булған. Ер массаһының ошондай актив үҫеше бынан миллиард йылдар уҡ элек туҡталған булһа ла, Ер һаман да аҙлап-аҙлап арта бара. Ғалимдарҙың иҫәпләүенсә, хәҙерге ваҡытта Ер өҫтөнә йыл һайын 16 000 тонна

самаһы метеорит таштары һәм саңдары төшөп тора.

Тимәк, Ерҙең массаһы кәмемәй, ә метеорит таштары һәм саңдары төшөү иҫәбенә геологик быуаттар буйынса ул бик аҙлап булһа ла арта бара.

ФАЙҘАЛЫ ҠАҘЫЛМАЛАР СЫҒАРЫЛҒАС, ЕР АҪТЫНДА БУШЛЫҠТАР ҠАЛАМЫ!

СССР территорияһында, шул иҫәптән беҙҙең Башҡортостанда, төрлө масштабта геологик карталар төҙөлә. Уларҙы төҙөгәндә, геологтарға ерҙәге күп ҡатламдарҙы тикшерергә тура килә. Быныҡ өсөн төрлө ҙурлыҡта шурфтар һәм канауҙар ҡаҙыла. Сыҡҡан таштар ентекләп ҡарала, уларҙан таш өлгөләре алына. Һуңынан бындай шурф һәм канауҙар кире күмелә.

Файҙалы ҡаҙылмалар сығарған урындарҙа иһә хәлдәр төрлөсә була.

Күмертау ҡалаһы янындағы һоро күмер карьерын ғына алып ҡарайыҡ. Бында күмер шахталарҙан түгел, ә асыҡ юл менән сығарыла. Күмер ятышын асыу өсөн, ҡеүәтле экскаваторҙар менән өҫтә ятҡан балсыҡтың ҡалын ҡатламдарын ҡутарырға тура килде. Балсыҡ массаһы Ермолаевка һәм Урал ауылдары яғындағы тау битенә ауҙарылды. Күмер менән бергә сыҡҡан балсыҡ әле булһа шул уҡ отвалдарға өйөлә. Күмерҙе сығарып бөткәнсе, бында ятҡылыҡ урынында — ғәйәт ҙур соҡор, ә эргәлә балсыҡтарҙан өйөлгән ҙур тау хасил буласаҡ.

Шул көйө ҡалдырыласаҡмы соҡор һәм балсыҡ тауы?

Ерҙе ҡәҙерләү, уның матурлығын һаҡлау — беҙҙең изге бурысыбыҙ. Был бурысты үтәү өсөн, әлбиттә, киләсәктә балсыҡ өйөмдәре Күмертау карьерына кире ташылып, соҡорло ер тигеҙләнергә тейеш.

Шахталарҙа эш башҡасараҡ.

Миңә Тула, Донецк, Воркута ҡалалары янындағы күмер шахталарында булырға тура килде. Был шахталар эсендә күмер алған урындар буш ҡала. «Бушлыҡтар» нығытмалар менән нығытылған була. Шул арҡала ул урындарҙың күбеһе имен тора. Ләкин ҡайһы саҡта өҫтәге ер ишелеп төшә. Нығытмалар ышаныслыҙ булған ерҙәрҙә бушлыҡтар өҫтөндәге ер яһалма юл менән дә ишелә (шартлатыу һ. б.). Тимәк, шахталар ҡаҙылған күп кенә урындарҙа ер массаһы «ултыра» төшә, ер өҫтө йәмһеҙләнеп ҡала.

Башҡа төрлө ҡаҙылмалар сығарғанда ла, шахталар эсе күбеһенсә буш ҡала.

Нефть һәм газ иһә ер аҫтында тотош масса булып ятмай. Ятҡылыҡтарҙа улар ҡом таштарҙың ваҡ күҙәүҙәренә йәки әҙбиз таштарҙың ярыҡтарына һеңгән була. Нефть һәм газ махсус скважиналар аша сығарыла. Нефть һәм газ ана шул ваҡ күҙәүҙәрҙән һәм ярыҡтарҙан алына. Улар сыҡҡан ергә һыу һеңә бара, ер аҫтында бер ниндәй ҙә бушлыҡ барлыҡҡа килмәй. Был хазиналарҙы сығарыуҙан һуң ер өҫтөндә бер генә миллиметрға ла үҙгәреш булмай.

ЭЛЕК ХАЗИНАЛАР СЫҠҠАН ЕРҘӘР ЯҢЫНАН ӨЙРӘНЕЛЕРМЕ!

Элек, әйтәйек, баҡыр рудаһы сығарылған карьерҙар, шахталар, штольнялар Башҡортостандың Стәрлебаш, Федоровка райондарында ғына түгел, ә Күмертау, Бишбүләк Мәләүез, Миәкә, Әлшәй, Дәүләкән, Йәрмәкәй, Туймазы райондарында ла бар. Улар ифрат күп. Байтаҡтары хәҙер юҡҡа сығып бара. Үрҙә өйтелгән райондарҙа «Баҡырҡаҙған», «Баҡырбаҙ», «Баҡырлы», «Ҡаҙындылы» тигән исемле урындар бар. Исемдәр бында баҡыр рудаһы булыуы һәм сығарылыуы тураһында һөйләй.

Ниндәй руда булған һәм бар был райондарҙа? Ул — баҡырлы ҡом таш. Был ҡом таштар пермь системаһы ҡаҙан ярусында ята.

Рудалы ҡом таштарҙың ҡалынлығы ҙур түгел: уртаса 0,2—0,5 метр самаһы. Һирәк осраҡта был ҡалынлыҡ 1—1,2 метрға, хатта 10—20 метрға барып етә. Ҡом бөртөктәре араһында баҡыр минералдары тупланған. Был минералдар: халькопирит, борнит, халькозин, малахит, куприт, азурит. Баҡырлы ҡом таштың дөйөм ауырлығында баҡыр, ғәҙәттә, 0,1—0,3 процент була, ә ҡайһы саҡта 1,5—2 процентҡа барып етә. Рудала юлдаш элементтар ҙа бар. Улары: ҡара ҡурғаш, цинк, аҡ ҡурғаш, кобальт, кадмий, никель, титан, стронций һәм башҡалар. Былар ҙан тыш, унда бик аҙ миҡдарҙа алтын һәм көмөш бар.

Баҡырлы ҡом таш ятҡылыҡтары, ғәҙәттә, ҙур булмай. Ләкин һирәкләп уларҙың

ҙурҙары ла осраштыра. Ундайҙарының иңе бер нисә йөҙ метрға, ә оҙонлоғо 10 — 15 километрға етә. Геологтарға әлегә—3—5, һирәгерәк осраҡта, 10 — 20 метр тәрәнлектә ятҡан рудалар ғына билдәле. Тәрәнерәк ятҡандары әле өйрәнелмәгән.

Баҡырлы ҡом таштар Башҡортостанда XVIII — XIX быуаттарҙа сығарылған. Баҡыр рудаһын иретеү өсөн бик күп күләмдә ағас күмере кәрәк булған. Шуға күрә промышленниктар заводтарҙы урманлы ерҙә төҙөгән. Башҡортостанда ул саҡта Троицк, Усень-Иваново, Благовещен, Архангель, Богоявленск /хәҙерге Красноусол/, Верхоторск, Воскресенск, Преображенск, Кананикольск баҡыр иретеү заводтары була. Руда ташыу эшенә ылауҙар менән башҡорттар йәлеп ителә. Был йөктө улар ат менән 100—200 километр алыҫлыҡҡа ташығандар. Хәҙерге Күмертау районы ерендәге Твердышев руднигында (Санйын ауылы янында/ 1769 йылда академик И. И. Лепехин булып китә. Бында руда ҡатламы 10 сажин самаһы булыр һәм уны шартлатып алалар, тип яҙа академик. XIX быуаттың икенсе яртыһында баҡыр иретеү заводтары бер-бер артлы ябыла башлай. Уның сәбәбе шунда: Уралда, Кавказда, Алтайҙа баҡырҙың байыраҡ ятҡылыҡтары табыла. Һәм унда яңыраҡ техникаға нигеҙләнгән заводтар асыла. Үрҙә әйтелгән ваҡ заводтар иһә улар менән ярыша алмай. Уларҙың иң һуңғыһы — Верхоторск заводы 1912 йылда ябыла. XX быуат башында Уралда баҡырға бик бай булған колчедан рудаһы ятыштары асыла. Бындай ятыштар бигерәк тә Совет власы йылдарында күп табыла. Хәҙерге көндә ба-

ҡыр колчеданының разведкаланған запастары буйынса Башҡортостан Союзда иң эре минераль-сырье районларынан һанала. Ләкин был үрҙә әйтелгән баҡырлы ҡом таштар бөтөнләй кәрәкһеҙгә әйләнде тигәнде аңлатмай. Баҡыр иретеү бөтә донъяла, шул иҫәптән беҙҙең илдә лә, артҡандан-арта бара. Был ҡиммәтле металл промышленностың һәм техниканың бөтә тармаҡтары өсөн дә кәрәк. Ә электр техникаһы иһә баҡырһыҙ бөтөнләй эшләй алмай. Ә был тармаҡ илебеҙҙә өҫтөнлөклө темп менән үҫтерелә. Разведкаланған баҡыр рудаһы запастары күп илдәрҙә ҡырҡа кәмей башланы. Капиталистик илдәрҙә уның запасы 25 — 30 йылға ғына етерлек ҡалған. Сифатлы рудалар ҙа аҙайғандан-аҙая бара. 1950 — 1960 йылдарҙа сығарылған колчедан рудаһында, мәҫәлән, баҡырҙың миҡдары 50 процентҡа кәмегән. Шуға күрә йылдар үткән һайын сифатһыҙыраҡ рудалар эшкәртелеүгә индерелә. Һөҙөмтәлә донъя баҙарында баҡырҙың хаҡы арта бара. Ә перспектива нindәй? 2000 йылға баҡыры 0,25 процент ҡына булған рудалар сығарыла башларға тейеш, тип иҫәпләй совет һәм сит ил ғалимдары.

Баҡырлы ҡом таштары булған һыҙат Аҡтүбә, Ырымбур өлкәләренән, Башҡортостан, Удмуртстан, Пермь өлкәһе, Коми АССР-ы аша Төньяҡ Боҙло океанға тиклем һуҙыла. Уларҙың запасы әле билдәләнмәгән. Ләкин был запас ҙур булырға оҡшай. Ятыштар араһында баҡырҙың бик мул булғандары ла осрауы бар. Мәҫәлән, АҠШ-тың Нью-Мексика штатындағы беҙҙекенә оҡшаш ҡом таштарға бай ятыш асылған, унда баҡырҙың

уртаса миҡдары 0,65 процент икән (А. Георге, Дж. Рип, 1972 йыл). Ғөмүмән, беҙ Көнбайыш Башҡортостандағы баҡырлы ҡом таш ятҡылыҡтарын перспективалы тип иҫәпләйбеҙ.

Алдағы биш йыллыҡтарҙа Көнбайыш Башҡортостанда баҡырлы ҡом таш ятыштары ентекле тикшерелергә тейеш. Ул рудаларҙың киләсәк өсөн әһәмиәте бар.

«ИМӘН ТАШ». УНЫ БЕЛӘҺЕГЕҘМЕ!

Нимә ул «имән таш»?

Ул — боронғо геологик дәүерҙә үҫкән ағас. Был таш-ағастар тышҡы күренештәре менән имән олондарына һәм киҫәктәренә бик ныҡ оҡшаған, әлбиттә. Шуға күрә улар халыҡ телендә «имән таш» тип йөрөтөлә лә инде. Улар үрге пермь геологик системаһының ҡазан ярусы ҡатламдарында ята. Был ҡатламдар иһә бынан 200 миллион йыл самаһы элек хасил булған. Ул саҡта ер йөҙөндә имәндәр әле бөтөнләй булмаған. Улар һуңыраҡ бынан 60—90 миллион йылдар элек Төньяҡ Америка территорияһында барлыҡҡа килгән.

Бынан 200 миллион йылдар элек, ҡазан геологик быуатында, хәҙерге Көнбайыш Башҡортостан ерендә, ҡалын урмандар үҫкән. 20 — 30 метр бейеклектәге гигант кордаит ағастары менән ҡапланған булған был ерҙәр. Кордаиттар — хәҙерге ылыҫлы ағастарҙың ата-бабалары. Улар боронғо геологик дәүерҙәрҙә үк «үлеп» бөткән, ләкин уларҙың ташҡа әйләнгән олондары беҙҙең заманға тиклем һаҡланып ҡалған.

Кордаит ағастар нисек ташҡа әйләнгән һуң?

Боронғо һаҙлыҡ-йылғаларға ауған был ағастар бер урында балсыҡ, ә икенсе урында ҡом ҡатламдары менән күмелгән. Тығыҙ балсыҡ ҡатламдары араһында ҡалған ағастарға ер аҫты һыуҙары тәьҫир итә алмаған. Шуға улар серемәгән һәм һуңынан таш күмергә йәки һоро күмергә әүерелгән. Ҡомға күмелгән таштар иһә ер аҫтындағы минераль һыуҙар менән аралашҡан. Ағас туҡымаларының буш урындарына ошо һыуҙар алып килгән кремний әсемәһе /кремень/ ултырған. Тиҫтәләрсә һәм йөҙҙәрсә йылдарҙан һуң ул ағастарҙың бөтә туҡымалары ла кремень /саҡма таш/ минералы менән алмашынған. «Имән таштар» тәүҙә йәшерәк ҡатламдар менән күмелгән булған. Һуңынан ағын һыуҙар өҫтөндәге ҡом, балсыҡ, эзбиз таштарҙы йыуып алып киткән. Ә «имән таштар», был һыуҙарға бирешмәй, ер өҫтөндә ятып ҡалған. Әлбиттә, уларҙың әле ер аҫтында ятҡандары ла байтаҡ булырға тейеш.

Был таштарҙың ниндәй әһәмиәте бар һуң?

Беренсенән, улар — пермь геологик дәүерендә үҫкән боронғо урмандар тураһында һөйләүсе таш ҡомартҡылар. Республиканың геологик тарихын өйрәнеүҙә уларҙың әһәмиәте ҙур.

Көнбайыш Башҡортостанда тикшеренгән геологтарҙың яҙмаларында «имән таштар» хаҡында мәғлүмәттәр бик аҙ. Ә бына уларҙы табыуҙа миңә ошоғаса гел урындағы кешеләр ярҙам итте. Уларҙың береһе — Саҡмағош зоотехнигы, тыуған яҡты ихлас өйрәнеүсе Григорий Кондратьевич Воробьев. Воробьев ағай миңә Саҡмағош районының Йәнабирҙе ауылы янындағы «имән таштарҙы» күр-

һәтеп биргәйне. Таш-ағас олондары Күмертау районының Молокан ауылы эргәһендә лә табылды. Был ятҡылыҡҡа мине шул ауылдың пионерҙары алып барҙы.

Шуны ла әйтергә кәрәк: мине «имән таш» олондарының эре, ярты метрҙан ашыуыраҡ булғандары ҡыҙыҡһындыра. Ә уларҙың ифрат ҙурҙары ла була. Үрҙә әйтелгән Йәнабирҙе яланында беҙ бер метрҙан оҙонораҡ ташағастар ҙа тапҡайныҡ. Ә бына академик И. И. Лепехиндың шундай яҙмалары һаҡланған. Ул 1770 йылда Ҫанйын баҡырлы ҡом таш ятҡылығында була /хәҙерге Күмертау районы/. Баҡыр руднигының отвалында ул 12 сажин /25 метр самаһы/ оҙонлоғо ташағас булыуы тураһында яҙған. Бына нindәй эреләре осрай икән уларҙың!

«Имән таштарҙың» осрауы мөмкин булған райондарҙы ла әйтеп китергә кәрәк. Бына улар: Саҡмағош, Илеш, Күмертау, Мәләүез, Федоровка, Стәрлебаш, Миәкә, Бишбүләк, Әлшәй, Дәүләкән, Бәләбәй, Туймазы, Бүздәк. Шаран, Баҡалы, Дүртөйлө, Ҡалтасы, Яңауыл.

МЕТЕОРИТТАРҘЫ ТАШТАРҘАН НИСЕК АЙЫРЫРҒА!

Һәр йыл һайын Ер өҫтөнә 16 миллион тонна самаһы метеор саңдар һәм метеориттар төшә. Күҙгә күренмәҫ ваҡ метеор саңдар «ямғыры» беҙҙең өҫкә һәр саҡ яуып тора, тип әйтһәк тә хата булмаҫ. Шул уҡ ваҡытта йыһан киңлегенән ергә ҡот осҡос тиҙлек менән сағыштырмаса эре таштар ҙа төшөп торалар. Был таштар метеориттар тип аталалар.

Дәүмәлдәре буйынса метеориттар төрлө ҙурлыҡтарҙа булалар. Ярма бөртөктәре кеүек ваҡ метеориттар йыш осрай, ә 1920 йылда Көньяҡ-Көнбайыш Африкала табылған Гоба метеоритының ауырлығы 60 тонна самаһы. Төньяҡ Америкалағы Аризона штатында метеорит бәрелгәндә барлыҡҡа килгән бик ҙур соҡор бар. Уның диаметры 1207 метр, ә тәрәнлеге 175 метр. Был урынға меңдәрсә тонна ауырлығындағы метеорит төшкән булғандыр. Беҙҙең ил территорияһына ла сағыштырмаса эре метеориттар төшөүе билдәле.

Составтары буйынса таш /аэролит/, тимер /сидерит/ һәм ҡатнаш составлы /сидеролит/ метеориттар булыуы билдәле. Таш метеориттар — йыш, тимер метеориттар — һирәге-

рәк, ә ҡатнаш составлы метеориттар бөтөнләй һирәк осрайҙар. Бөтә метеориттар ҙа ерҙә билдәле булған элементтарҙан торалар, ләкин уларҙың эсендә таш тоҡомдарында булмаған минералдар ҙа байтаҡ табыла.

Һәр табылған метеорит фән өсөн ҙур әһәмиәткә эйә. Шуға күрә уларҙы таный белеү һәм ерҙәге башҡа таштарҙан айыра белеү бик мөһим.

Метеориттарҙың тышы ҡара йәки ҡара һоро төҫтәге таш көйөгө менән ҡапланған була. Был көйөк атмосфера аша үткәндә, метеориттарҙың тышҡы яҡтан янып иреүҙәре арҡаһында барлыҡҡа килә. Уның ҡалынлығы 0,1—0,2 миллиметрҙан алып 1—2 миллиметрға тиклем була. Ерҙә оҙаҡ ятҡан метеориттарҙың өҫтөндәге таш көйөгө тутыҡ менән алмашына. Бөтөн көйө һаҡланған метеориттарҙың тышҡы йөҙө, йыйырсыҡ һымаҡ, тигеҙһеҙ, ләкин ныҡ шымарған була.

Метеориттарҙы танып белеү өсөн ошо билдәләрҙән сығып эш итергә мөмкин. Бынан тыш, уларҙы тикшергән саҡта урындағы тау тоҡомдары менән сағыштырып ҡарарға кәрәк. Таш көйөгө менән ҡапланған булыуҙары һәм шымарған тышҡы йөҙҙәре менән метеориттар ерҙәге тау тоҡомдарынан ныҡ айырылып торасаҡтар.

Походтар һәм ялан эштәре ваҡытында, ер һөргәндә һәм ер ҡаҙығанда ҡасандыр ер өҫтөнә төшкән метеориттар осрауы мөмкин. Шуға күрә осраған таштарҙы һәр саҡ иғтибар менән ҡарап йөрөргә кәрәк. Метеориттарҙы табыуҙа һәм йыйыуҙа уҡыусылар ҙур ярҙам күрһәтә алалар. Мәҫәлән, 1949 йылда Силәбе өлкәһенең 10-сы класс уҡыу-

сылары Ғәйнулла Әхмәтов менән Миша Соболев метеорит ярсыҡтары таптылар һәм уларҙы ғалимдарға тапшырҙылар.

Метеориттарҙы тапҡан хәлдә улар тураһында СССР Фәндәр Академияһының Метеориттар комитетына хәбәр итергә кәрәк. Комитеттың адресы: Мәскәү, 127, Осипенко урамы, 52.

ЕР ӨҪТӨНДӘГЕ СӨМГӨЛДӘР НИСЕК БАРЛЫҠҠА КИЛГӘН?

Планетабыҙ йөҙөндәге күп сөмгөлдәрҙең килеп сығышы байтаҡ ваҡыттар буйы геологтар өсөн сиселмәгән йомаҡ булып килде. Һуңғы йылдарҙа ғалимдар Ай кратерҙарының формаларын тикшерә башланылар һәм уларҙы Ер сөмгөлдәре менән сағыштырып ҡаранылар. Был иһә яңы гипотеза тыуҙырҙы. Ниндәй гипотеза һуң ул?

Боронғо геологик быуаттарҙа Ер өҫтөнә күп тапҡырҙар гигант метеориттар төшөп шартлаған. Сөмгөлдәрҙең байтағы ана шул ҙур бәрелештәр һәм шартлауҙар арҡаһында барлыҡҡа килгән.

Ғалимдар тикшергән метеорит сөмгөлдәре /кратерҙары/ ер йөҙөндә хәҙер байтаҡ. Уларҙың барлыҡҡа килеү ваҡыты ла төрлөсә. Мәҫәлән, Мюнхен ҡалаһынан 70 километр төньяҡ-көнбайышта урынлашҡан Рис Кессель кратеры бынан 15 миллион йыл элек хасил булған. Гигант метеорит бында ҙур сөмгөл яһаған. Уның диаметры 24 километр.

Канадалағы Дип-Бей кратеры ла — гигант метеориттың эҙе. Уның диаметры ла 10 километр самаһы, ә тәрәнлеге 600 метрға

етә! Күк есеме менән Ерҙең бәрелеше ошо урында бынан 150 миллион йыл самаһы элек булған.

Горький ҡалаһынан төньяҡтараҡ булған Пучеж-Катунг кратеры ла метеорит шартлау арҡаһында яһалған.

Антарктиданың ҡалын боҙ ҡатламы аҫтында ла иҫ киткес ҙур кратер барлығы асыҡланды. Был кратер түңәрәк формалы, ә диаметры 240 саҡрым! Ғалимдарҙың уйлауынса, был кратерҙа гигант метеориттың йәки астероидтың ергә бәрелгән урынында барлыҡҡа килгән. Ошо ҡот осҡос бәрелеш ваҡытында ирегән тау тоҡомдары бик ҙур көс менән ситкә осҡандар. Уларҙың киҫәксәләре хатта Австралияға һәм Тасмания утрауҙарына барып төшкән!

Океан сөмгөлдәренең килеп сығышын да ошондай уҡ сәбәптәр менән аңлатыусы ғалимдар бар. Мәҫәлән, Роберт Дитц тигән ғалимдың уйынса, океан сөмгөлдәре ер өҫтөнә гигант астероидтар төшөү, шартлау һөҙөмтәһендә барлыҡҡа килгән.

Океан һәм ер өҫтө сөмгөлдәре, ысынлап та, шундай сәбәптәр арҡаһында барлыҡҡа килгәнме? Хәҙергә әйтеүе ҡыйын. Бының өсөн ғалимдар артабан тикшеренеүҙәр үткәрәләр. Ай рельефын тағы ла ныҡлабыраҡ өйрәнеү планетабыҙҙағы сөмгөлдәрҙең тәбиғәтен дөрөҫөрәк асыҡларға ярҙам итер.

ҺУҢҒЫ БОҘЛОҠ ҠАСАН БУЛҒАН!

Һуңғы 500 000 йыл эсендә Европа территорияһының күп өлөшөн бер нисә тапҡыр ҡалын боҙҙар ҡаплаған булған.

Климат һалҡынайған осорҙарҙа боҙлоҡтар төньяҡтан көньяҡҡа табан шыуышып килгән, ә климат йылынған геологик быуаттарҙа, ирер, юҡҡа сыҡҡандар. Был боҙлоҡтарҙың көньяҡ ситтәрендә күлдәр һәм йылғалар булған. Күлдәрҙең төбөнә оҙаҡ йылдар буйына ҡом һәм балсыҡ ҡатламдары ултырған. Яҙ һәм йәй көндәрендә, боҙлоҡтоң ситтәре ирегән саҡта, күлдәргә ҡойған йылғаларҙың ағымы көсәйгән. Был ваҡытта йылғалар күлгә ҡом ағыҙып алып килгәндәр, ә был ҡомдар иһә күл төбөнә ултырған. Көҙ һәм ҡыш көндәрендә, боҙлоҡ иреүҙән туҡтаған саҡтарҙа, йылғаларҙың ағымдары аҡрынайған, хәҙер инде улар үҙҙәре менән балсыҡтың ваҡ бөртөксәләрен генә алып килә алғандар. Был ваҡыттарҙа күл төбөндәге ҡом ултырмалары менән алышынғандар. Шулай итеп, ағастың йыллыҡ дүңгәләктәре кеүек үк, күл төбөндә лә йыллыҡ ҡатламсалар барлыҡҡа килгән. Уларҙы геологтар «таҫма ҡатламсалар» тип йөрөтәләр.

Был боҙлоҡтар инде хәҙер күптән юҡ. Улар янындағы күлдәр ҙә әллә ҡасан ҡороған. Ләкин боронғо күлдәрҙең төбөнә тупланған «таҫма балсыҡ» ҡатламдары бик күп урындарҙа һаҡланып ҡалғандар. Был ҡатламдарҙың нисә йыл эсендә барлыҡҡа килеүен, шулай уҡ боҙлоҡтарҙың йәшен белеү өсөн ошо балсыҡтарҙағы «таҫма» ҡатламсаларҙы һанарға кәрәк. Был тап ағастың йыллыҡ дүңгәләктәрен һанау кеүек эш! Ләкин таҫма ҡатламсаларҙы һанау өсөн бик күп ваҡыт һәм тырышлыҡ кәрәк, сөнки бында улар меңәрләп иҫәпләнә.

Геологтар ошо балсыҡтарға яҙылған ер тарихының хәрефтәрен уҡып сыҡҡандар. Был балсыҡтар һөйләүенсә, дүртенсе геологик осорҙоң тәүге боҙлоғо Европа территорияһына бынан 450 000 йыл элек килгән, 200 000 йыл элек башланған икенсе боҙлоҡ Дон һәм Днепр йылғаларының тамаҡтарына тиклем барып еткән. Иң һуңғы боҙлоҡ бынан 90 000 йыл элек хәҙерге Валдай ҡалҡыулыҡтарын ҡаплап ятҡан булған.

ЕРҘЕҢ ТАШ ҠАТЛАМДАРЫНА НИСӘ ЙӘШ!

Беҙҙең планетаға иң кәм тигәндә 3 миллиард йәш. Ғалимдар быны ҡайҙан белә һуң?

Таштар эсендәге торий тигән металл ваҡыт үтеү менән радий элементына, ә радий ҡара ҡурғашҡа әйләнә. Химиктар торийҙың радийға, ә радийҙың ҡара ҡурғашҡа әүерелеүе өсөн киткән ваҡытты иҫәпләп сығарғандар. Тау тоҡомдарындағы торийлы минералдарҙы тикшереп, ғалимдар Ерҙең йәшен белгәндәр.

Геологтар Ер тарихын бик күп осорҙарға бүләләр. Был осорҙарҙың һәр береһе тиҫтәләрсә миллион йылдар дауам иткән. Һәр осорҙа шул ваҡыт өсөн генә хас үҫемлектәр һәм йән эйәләре йәшәгән. Мәҫәлән, таш күмер осоро тип йөрөтөлгән геологик осорҙа хәҙерге Башҡортостан территорияһында лепидодендрон тигән гигант ағастар үҫкән. Был ағастарҙың ҡабығы бик ҙур балыҡ тәңкәләренә оҡшаш булғандар. Уларҙың оҙонлоғо 30—40 метрға һуҙылған. Бынан тыш, таш күмер осорондағы ҙур һаҙлыҡтарҙы каламит һәм башҡа эре ағастар ҡаплаған булған.

Лепидодендрон, каламит һәм башҡа гигант ағастарҙың орлоҡтары споралар — таштар эсендә һаҡланып, беҙҙең заманға тиклем килеп еткән. Уларҙың һары һәм көрәнһыу төҫтәге ошо спораларын тикшереп, таштарҙың таш күмер осоронда барлыҡҡа килеүен белергә була. Ә был иһә ошо спораларҙы һаҡлап алып килгән таштарға 200—250 миллион йәш тигән һүҙ!

Башҡа геологик осорҙарҙа яралған таштарҙа ла үҙҙәренә хас үҫемлек һәм хайуан ҡалдыҡтары бар. Шул ҡалдыҡтарға ҡарап, таштарҙың ҡайһы осорҙарҙан һәм нисә йәштә булыуҙарын ап-асыҡ әйтергә була. Ләкин бында берәмек һандар менән түгел, ә миллион йылдар менән эш итәләр.

УРАЛДА АРЫҪЛАНДАР ЙӘШӘГӘНМЕ!

Хәҙерге ваҡытта арыҫландар ер шарының ике урынында — Үҙәк Африка менән Һиндостандың төньяҡ-көнбайыш өлөшөндә осрай. Уларҙы кешеләр эҙәрләп үтә алмаҫлыҡ тропиктарға сигендергәндәр. Ләкин боронғо эпохаларҙа арыҫландар Азияла ныҡыраҡ таралған булған. Улар шулай уҡ Европала ла йәшәгән. Был хаҡта ҡаҙылдыҡ һөйәктәр һәм шулай уҡ таш быуат эпохаһында йәшәүселәр тарафынан мәмерйәләрҙә ҡалдырылған һүрәттәр раҫлай.

Һуңғы йылдарҙа Көньяҡ Уралда, Шүлгән мәмерйәһендә бик күп һанда боронғо һүрәттәр табылыуы барығыҙға ла билдәле. Таш быуат кешеләре йәшәгән ошо мәмерйә стеналарында охра һәм ағас күмере менән төшө-

рөлгән мамонт, мәмерйә айыуы, гигант болан, ҡырағай ат, тигр һәм башҡа хайуандарҙың һүрәттәре бар. Бында шулай уҡ мәмерйә арыҫландарының һүрәттәре лә осрай.

Көньяҡ Урал һәм уға ингән далаларға күсеп килгән башҡорттар йәшәгән осорҙа арыҫландар осрағанмы һуң? Был һорауға яуапты ҡайһы бер эпостарҙа табырға була.

Беҙҙең быуынға боронғо башҡорттар бер нисә тиҫтә ғәжәйеп эпос мираҫ итеп ҡалдырғандар. Уларҙа халыҡтың үткән героик тормошо, шулай уҡ көндәлек тормош тураһында күп кенә белешмәләр бирелә. Айырым эпостарҙа боронғо башҡорттарҙың арыҫландар менән осрашыуҙары тураһында ла яҙыла.

Мәҫәлән, «Күҫәкбей» эпосында Мәсемхан

йәйләүендә арыҫлан булыуы тураһында яҙыла.

«Ҡуҙыйкүрпәс» эпосында «хөрмәтле башҡорт Ҡарабайҙың» һәм уны оҙатып барыусы һунарсыларҙың арыҫлан менән осрашыуы яҙыла.

Көньяҡ тауҙарҙан көньяҡ далаларға арыҫландарҙы нимә йәлеп иткән һуң?

Моғайын, ҡырағай аттарҙыр. Был мең йыллыҡтың тәүге быуаттарына тиклем тип әйтерлек беҙҙең илебеҙҙең көньяҡ далаларында ҡырағай аттар йөрөгән. Сикһеҙ башҡорт далаларында йөрөгән көтөүлектәр тураһында «Заятүләк» эпосында яҙыла.

Күсеп йөрөүсе арыҫландарҙың яратҡан табышы — ҡырағай аттар. Был йыртҡыстар, ҡырағай аттарҙы ҡыуып, Копетдагтан һәм Кавказдан, күрәһең, алыҫ төньяҡҡа ла үтеп ингәндәрҙер.

НИМӘ УЛ «ҠАҘЫЛМА» ҠАЛАЛАР!

Ер ҡабығының өҫкө ҡатламдарын бөйөк музей тип атарға мөмкин. Тик был музейҙа ваҡ экспонаттар түгел, ә меңәрләгән боронғо ҡалалар һәм ауылдар, бынан бик күп быуаттар элек йәшәгән ата-бабаларҙың культураһы тураһында һөйләүсе ҡиммәтле ҡомартҡылар һаҡлана. Боронғо юғары культуралы илдәр территорияһында бик күп «ҡаҙылма» ҡалалар табылды. Италиялағы Помпей һәм Геркуланум ҡалалары, Индиялағы Мохенджо-Даро, Чанхо-Даро, Джхукар ҡалалары, Франциялағы Отен ҡалаһы һәм башҡа, һәм башҡалар... Улар бөтәһе лә ер ҡатламдарынан

таҙартылған бик боронғо ҡалалар. Беҙҙең ил территорияһында ла былдай ҡомартҡылар бик күп. Урта Азияның Ҡараҡом сүлендә боронғо донъяның сәскә атҡан оазисы—Хорезм цивилизацияһы асылды. Кавказ аръяғы районларында Урарту батшалығы ваҡытынан ҡалған мәшһүр крепостар табылды. Боронғо Мәскәү, Новгород, Киев, Псков, Рязань, Гродно, Ижеславец, Смоленск, Чернигов, Суздаль һәм башҡа ҡалаларҙы тикшереү өсөн әле бик ҙур ҡаҙыныу эштәре алып барыла.

Бына Везувий вулканы. Ул Урта диңгеҙ ярында, Италияның иҫ киткес матур ерендә ҡалҡып тора. Боронғо заманда Везувийҙы вулкан тип түгел, ә тау тип кенә ҡарағандар. Тау итәгенә Помпей һәм Геркуланум ҡалалары урынлашҡан булған. Кешеләр унда баҡса үҫтергәндәр, һөнәрселек менән шөғөлләнгәндәр, һатыу иткәндәр.

Ләкин беҙҙең эраға тиклемге 79-сы йылда Везувийҙан ҡот осҡос көҙәтле вулкан урғылған. Помпей һәм Геркуланум ҡалаларын, тиҫтәләрсә ауылдарҙы көл, таш өйөмдәре һәм лава күмеп киткән. Был ҡалалар бик күп ваҡыттарға бөтөнләй онотолғандар һәм тик XVIII—XIX быуаттарҙа ғына таш ҡатламдарынан таҙартылғандар.

Сүлле урындарҙағы боронғо ҡалаларҙы иһә ҡом бурандары баҫып киткән.

Сүл тигеҙлектәрендә ел бик иркен һәм юғары тиҙлек менән иҫә. Ел — ҡом бөртөктәрен күтәрә һәм үҙе менән алып китә. Урта Азия сүлдәренең береһен ни өсөн Ҡараҡом сүле тип йөрөтәләр? Эш бына ниҙә: унда иҫкән көслө ел ваҡытында ҡом ҡара болот булып күккә күтәрелә лә ҡояшты ҡаплай,

һәм ер өҫтө, айһыҙ төндәге кеүек, ҡараңғылыҡҡа сума. Бына күпме ҡом күтәреп йөрөтә сүл елдәре! Ышыҡ ерҙәрҙә елдең көсө кәмей, һәм һауалағы ҡомдар, тәрән «көрттәр» яһап, шул урындарға тупланалар. Ҡала һәм ауылдар бына ошондай ышыҡ урындар булып торалар ҙа инде.

Сүлдә йәшәгән кешеләр ҡом баҫыуына ҡаршы ауыр көрәш алып барғандар. Ләкин йыш ҡына улар сигенергә мәжбүр булғандар, ә уларҙың торлаҡтары ҡом аҫтында ҡалған.

Хорезм ҡалаларын 1221 йылда Сыңғыҙхан ғәскәрҙәре баҫып алған. Улар тарафынан таланған һәм кешеләре ҡырылған был ҡалаларҙы һуңынан ҡом баҫып киткән.

1937 йылдан алып ошоғаса боронғо Хорезм ерҙәрендә ҡаҙыныу эштәре үткәрелә. Унда Ҡуй Ҡырылған ҡала, Тупраҡ ҡала һәм башҡа «ҡаҙылма» ҡалалар табылды.

Ә бына ҡом бурандары һәм вулкандар булмаған ерҙәргә урынлашҡан боронғо рус ҡалалары нисек ер аҫтында ҡалған һуң?

XIII быуаттың 40-сы йылдарында Рус ҡалаларын Батыйхан ғәскәрҙәре талай. Матур ҡалаларҙан буш таш стеналар ғына тороп ҡала. Бик оҙаҡ йылдарға Алтын Урҙа хакимлығы урынлаша. Күсмә тормошта йәшәүсе варварҙарға ҡалаларҙың бөтөнләй кәрәге булмай. Емерелгән ҡалаларҙы аяҡҡа баҫтырырға улар рустарға ла мөмкинлек бирмәйҙәр. «Ҡалаларға тупланһалар, улар көсәйеп китерҙәр», — тип ҡурҡалар баҫып алыусылар.

Табылған һәр бер боронғо ҡала һәм боронғо ауыл — кешелек донъяһы культураһы өсөн бик ҡиммәтле ҡомартҡы. Уларҙың бил-

дәләрен тапҡан хәлдә СССР Фәндәр академияһы Башҡортостан филиалы Тарих, тел һәм әҙәбиәт институтына йәки Республика крайҙы өйрәнеү музейына хәбәр итергә кәрәк.

ТАУ МЕНӘН ТАУ ОСРАШАМЫ?

— Юҡ, — тип яуап бирәсәкһегеҙ.

— Кеше кеше менән осраша, ләкин тау менән тау осрашмай,— тигән халыҡ мәҡәлен дә иҫкә төшөрәсәк ҡайһы берҙәрегеҙ.

Дөрөҫ, Эверест менән Эльбрус, Монблан менән Калиманджаро, хатта Ямантау менән Йөрәктау ҙа һис ҡасан осрашмаясаҡ. Сөнки был тауҙар бер-береһенән бик алыҫ урынлашҡан.

Ләкин...

...Күрше тауҙар ҡайһы саҡта осраша. Бындай «осрашыуҙар» ерҙең катастрофик шыуышыуҙары арҡаһында барлыҡҡа килә. Минең һүҙ шуларҙың ҡайһы берҙәре тураһында.

...Дағстанда булғанығыҙ бармы һеҙҙең? Ҡайһы берҙәрегеҙ, бәлки, булғандыр. Ә күптәрегеҙ был Тауҙар иле тураһында китаптарҙан уҡып беләләр. Һәр хәлдә, бөтәгеҙ ҙә ундағы күккә ашҡан бейек тауҙарҙы күҙ алдына килтерәләр, моғайын.

1953 йылда беҙҙең геологик экспедиция шул тауҙар араһында тикшеренеү алып барҙы. Дағстандың бик күп урындарында булдыҡ беҙ ул ваҡытта. Мочох тарлауығын һәм уның эсендә ултырған Мочох ауылын да яҡшы хәтерләйем. Түбәһе болоттарҙан ашып

торған әргәләге Тануса тауы ла бөгөнгөләй күҙ алдымда.

...Ә бына бик күп ваҡыттар үткәндән һуң, ошо урында ҡот осҡос хәл булыуы тураһында хәбәр ишетелде.

...Бер көн таң менән бында тау яғынан тәрән һулҡылдау тауыштары ишетелә башлай. Мочох ауылы кешеләре йоҡоларынан ҡурҡып уяналар һәм урамға йүгереп сығалар. Борсолған күҙҙәр томан эсендә ятҡан тауҙарға төбәлә. Серле тауыштар көсәйгәндән-көсәйә бара.

— Тануса тауы ҡуҙғала, бәләнән ҡасырға әҙерләнегеҙ,—тиҙәр шул саҡ күпте күргән аҡһаҡалдар.

Кешеләр өйҙәренә йүгерәләр, балаларын уятып алып сыға башлайҙар...

Бер аҙҙан томан тарала. Шул саҡ Тануса тауы битендә бер километр оҙонлоғо тәрән ер ярығы күренә.

Оҙаҡламай тауҙың бер яғы тотош айырылып сыға һәм түбәнгә табан шыуыша башлай. Был гигант ер массивы үҙенең өҫтөндәге арпа, борсаҡ, картуф, сөгөлдөр сәсеүлектәре һәм колхоз көтөүсеһенең йорто менән бергә хәрәкәт итә. Массивтың күләме ике йөҙ миллион кубометрҙан ашыу була!

Мочох ауылы кешеләре дүрт тәүлек буйына йоҡо төҫө күрмәйҙәр. Улар балаларын ҡурҡынысһыҙ урынға күсерәләр, малдарын ситкә ҡыуалайҙар, ҡаралтыларын ҡырға ташыйҙар. Ярҙамға күрше колхоздарҙан кешеләр килә. Махачкаланан белгестәр ҙә килеп өлгөрә.

Бишенсе тәүлек тигәндә, ер массивы тарлауыҡҡа барып етә. 100 метрҙан тәрәнерәк

был тарлауыҡ бер нисә сәғәт эсендә таш, ҡом һәм балсыҡ менән тула. Таштар ағымы, тарлауыҡ аша сығып, хатта ҡаршылағы тау итәгенә барып менә. Тануса тауы күрше тау менән бына шулай «осраша».

Мочох йылғаһын быуған ерҙән өҫтә һыу йыйыла башлай. Бер нисә көн эсендә бында бик ҙур күл барлыҡҡа килә. Уның тәрәнлеге етмеш метрға етә, ә майҙаны илле гектарҙан ашып китә!

Тануса тауындағы гигант шыуышыуҙың сәбәбе ниҙә һуң?

Был тауҙың ҡатламдары Мочох йылғаһына табан ҙур ауышлыҡ менән ята. Улар араһында ярсыҡлы таштарҙан торған бер ҡатлам бар. 1963 йылдың август — сентябрь айҙарында Дағстан тауҙарында өҙлөкһөҙ тиерлек ҡойма яуындар яуған. Ямғыр һыуҙары шул ярсыҡлы таштарға үтеп инеп, уларҙы йыуған, йомшартҡан, шыйғаҡ ҡатламға әйләндергән. Шуға күрә был ҡатлам өҫтөндә ятҡан тау массивы аҫҡа табан шыуышып төшөп киткән.

Хәҙерге көндә Мочох буйындағы яңы тау күле янында ял йорто һәм туристик база төҙөлдө. Күлдә бағры балығы үрсетелә.

Шыуышыу булған көндәрҙә иһә белгес-геологтар тау массивының хәрәкәт тиҙлеген һәм йүнәлешен алдан әйтеп бирҙеләр. Хәүеф-һеҙлек буйынса тейешле саралар күрелде. Дөрөҫ, тау массивы Мочох ауылы осондағы ике йортто емерҙе, ләкин бында бер кеше лә һәләк булманы.

Тануса тауындағы шыуышыу ҡорбанһыҙ үтте. Ә бындай дәһшәтле күренештәрҙең ҙур һәләкәткә килтергән осраҡтары ла билдәле.

Быныҡ асыҡ миҫалы итеп Италиялағы бер катастрофаны алырға мөмкин.

Был илдең төньяғында Вайонт тигән ҙур ғына тау йылғаһы бар. Италияның электр монополияһы 1957—1959 йылдарҙа ошо йылға тарлауығында 261,5 метр бейеклегендә гигант быуа төҙөтә. Тиҙҙән бында бик ҙур һыу һаҡлағыс барлыҡҡа килә, ҡеүәтле гидроэлектростанция эшләй башлай. Бер нисә йыл буйы эш яҡшы ғына бара. Ләкин көтмәгәндә...

...1963 йылдың 10 октябрь көнө Италияла телевизор экрандары һүнә, кинотеатрҙар ябыла, бөтә ил тәрән траурға сума. Радио илгә килгән ҙур бәхетһеҙлек — Вайонт буйында өс меңдән ашыу кешенең һәләк булыуы тураһында хәбәр итә.

Ә нимә булған һуң унда?

Унынсы октябргә ҡаршы төндә Ток тауының бер яғы, бүҫелеп сығып, Вайонт күленә шыуып төшкән. Күл һыуы быуа аша артылып сыҡҡан һәм уны йырып киткән. Күлдә һаҡланған йөҙ ҙә илле миллион тонна һыу ҡоторонған көс менән йылға үҙәне буйлап аҫҡа ағып киткән.

Бүҫелеп төшкән тау массивының күләме ике йөҙ илле миллион кубометрҙан ашыу булған! Таштарҙың гигант массаһы күлгә төшкән ваҡытта, ер тетрәгән. Быуа йырылғанда һәм һыу ташҡыны аҡҡанда, ҡот осҡос геүләү тауыштары тиҫтәләрсә километрҙарға ишетелгән.

Ҡоторонған һыу ағымы үҙ юлында ятҡан ауылдарҙы юҡҡа сығарған, күперҙәрҙе, юлдарҙы, фабрика һәм заводтарҙы бөтөнләй

ағыҙып алып киткән. Тирә-яҡтағы ҡала һәм ауылдар ҡараңғылыҡ эсендә тороп ҡалған.

Ағым эсенә эләккән бөтә кеше һәләк булған. Һуңынан һалдаттар һәм пожарниктар уларҙың кәүҙәләрен таш, ҡом һәм балсыҡ аҫтынан ҡаҙып алғандар. Күптәре иһә бөтөнләй табылмаған.

Гигант шыуышыу күптән түгел Төркиәлә лә булды.

Был илдең көнсығышында Хазарбаба тигән тау бар. Уның бейеклеге ике мең ике йөҙ утыҙ метр. Тауҙан йыраҡ түгел Гельджюк күле урынлашҡан. Һеҙгә тарих дәреслегенән билдәле булған Тигр йылғаһы бына ошо күлдән башланып китә.

1967 йылдың 17 майында Хазарбаба тауының бер өлөшө Гельджюк күленә табан шыуыша башлай. Шыуышыу тиҙлеге сәғәтенә 100 метрға етә. Күл ҡом массаһы һәм таш өйөмдәре менән тула.

Шыуышҡан тау массивы бик күп баҡсаларҙы харап итә. Элязыг менән Диярбакыр араһындағы тимер юлының ярты километрҙай өлөшөн таш баҫа, күп вагонлы бер тауар поезы юлдан ҡолап төшә.

...Памир тауҙарындағы Сарез күленең барлыҡҡа килеүе лә эргәләге тауҙың ҡот осҡос ҡеүәтле шыуышыуы менән бәйләнгән.

Бындағы Мургаб йылғаһы буйында элек Усой тигән ҡышлаҡ булған. Ул ҡышлаҡ хәҙер юҡ. Тик уның һәләкәте тураһында ҡот осҡос иҫтәлектәр генә һаҡланып ҡалған.

...1911 йылдың февралендә була был хәл. Кисен өс кеше: Натмид Бахтибек, Миршат Гургали һәм Султанмамад Карамхуджо — күрше ҡышлаҡҡа ҡунаҡҡа китәләр. Таңға

табан улар көслө һелкенеүҙән уяналар һәм ҡот осҡос геүләү тауышы ишетәләр. Тауыш Усой ҡышлағы яғынан килә. Аттарын тиҙ генә эйәрләп, улар тыуған ҡышлаҡтары яғына сабалар.

Яҡындағы тауға күтәрелгәс, уларҙың алдына кеше ышанмаҫлыҡ күренеш килеп баҫа: Мургаб үҙәнендә 800 метр бейеклегендә яңы тау ҡалҡып тора. Ҡышлаҡ юҡ — ул үҙәнгә шыуып төшкән тау массивы аҫтында ҡалған...

Гигант ҡәбер ҡурғаны булып, яңы тау әле лә тора. Ул Мургаб үҙәнен тотош быуған, ә быуанан өҫтә бик ҙур һәм бик тәрән күл барлыҡҡа килгән. Уны Сарез күле тип йөрөтәләр.

Сарез күле 56 йыл буйы Мургаб һыуҙарын үҙенә туплаған. Хәҙерге көндә күлдең йырылыу ҡурҡынысы һәм Бартанг, Пяндж, Амударья йылғаларының уңдырышлы үҙәндәрен баҫып китеү мөмкинлеге бар.

Ошо мәсьәлә буйынса унда хөкүмәт комиссияһы эшләне. Комиссияла ҡатнашҡан ғалимдар, махсус туннелдәр аша ағыҙып, тау күленең кимәлен 100—150 метрға кәметергә кәңәш бирҙеләр. Шул туннелдәрҙе файҙаланып, бында 800 мең киловатт ҡеүәтле гидроэлектростанция ла төҙөргә мөмкин буласаҡ.

Мин һеҙгә тауҙарҙың катастрофик шыуышыуҙары тураһында һөйләп үттем.

— Ундай дәһшәтле күренештәр Башҡортостанда ла буламы? — тип һораясаҡһығыҙ һеҙ хәҙер.

Боронғоларҙың беҙгә мираҫ итеп ҡалдырған йылъяҙмалары юҡ. Шуға күрә үткән быуаттарҙағы тауҙар ишелеү күренештәрен беҙ

асыҡ ҡына төҫмөрләй алмайбыҙ. Шулай ҙа телдән телгә күсеп килгән «Заятүләк менән Һыуһылыу» эпосында шундай бер ҡыҙыҡлы нәмә бар.

...Заятүләк тигән егетте һыу ҡыҙы Һыуһылыу күл аҫты донъяһына алып китә. Бер аҙҙан Заятүләк үҙенең тыуған илендәге Балҡантауҙы һағына башлай. Быны Һыуһылыуҙың атаһы Сәсеуархан ишетеп ҡала. Хан үҙенең ен-пәрейҙәренә Балҡантауҙы үҙ батшалығына килтереп ҡуйырға ҡуша. Ләкин ер өҫтөнә ебәрелгән мифик заттар, Балҡантауҙы таба алмай, уның урынына икенсе тау алып киләләр. Быны күргән Заятүләк:

Тауҙы тауға оҡшатып,
Тимер менән ҡоршатып,
Алып килә ятырҙар.
Минең тауым был түгел... —

тип һамаҡлай.

Күреүебеҙсә, эпоста тауҙар күсереү тураһында әйтелә. «Аҡъял батыр» әкиәтендәге Таубатыр ҙа тауҙарҙы бер ерҙән икенсе ергә күсереп йөрөй. Бындай деталдәрҙе, әлбиттә, халыҡ фантазияһы тыуҙырған. Ләкин шул фантазияға ысынбарлыҡтағы тауҙар ишелеүе нигеҙ булғандыр, тип уйларға мөмкин. Тауҙарҙың бик ҙур ишелеүҙәрен дә күрергә тура килгәндер, бәлки, боронғо башҡорттарға.

Яҙма әҙәбиәттә иһә Башҡортостанда һәләкәтле ҙур шыуышыуҙар булыуы билдәле түгел. Ләкин вағыраҡ шыуышыуҙар беҙҙең Башҡортостан ерҙәрендә элегерәк тә булған, әле лә булып тора.

Мәрхүм профессор Георгий Васильевич Вахрушев хәҙерге Ғафури районы Ҡотлоғужа ауылы янындағы ҙур ғына шыуышыу тура-

һында яҙып ҡалдырған. Был хәл 1918 йылда булған. Бында тау итәгенә тиклем ҡом таш, ҡырсын таш һәм балсыҡ ҡатламдары ишелеп төшкән. Ишелгән урындың оҙонлоғо 150 метрҙан ашыу. Был шыуышыу аҫта ятҡан гипс тоҡомдарында ҡыуышлыҡтар булыуы арҡаһында барлыҡҡа килгән.

Шыуышыуҙар Өфө ҡалаһы тирәһендә лә йыш ҡына булып тора. Уларҙың сәбәбе шул уҡ гипс ҡатламдарындағы ҡыуышлыҡтар менән бәйле.

Эш буйынса мин йыш ҡына Башҡортостандың көнбайыш райондарында булам. Яҡыраҡ миңә Миәкә йылғаһы буйлап үтергә тура килде. Уның уң яғында текә битле бик матур уба-тауҙар теҙмәһе ята. Ана шул убалар итәгендә юғарынан ишелеп төшкән тау массивтары байтаҡ ҡына урындарҙа осрай. Шыуышып төшкән массивтарҙы Ыҡ йылғаһы буйында ла күрергә мөмкин. Ошоға оҡшаш күренештәр республикабыҙҙың башҡа райондарында ла күп.

Ҡатламдарҙың шыуышыу сәбәбен тикшереү бик мөһим. Быныҡ менән махсус фән — инженерлыҡ геологияһы шөғөлләнә. Был фән шыуышыуҙар булыуын алдан белеү һәм уларға ҡаршы саралар күреү эшенә айырыуса ныҡ иғтибар бирә.

НИМӘ УЛ «ШАЙТАН ТЫРНАҒЫ»!

Институт музейы өсөн йыйылған таштар коллекцияһын ҡутарып ултырғанда, ҡулыма ҙур ғына киҫәк аҡбур менән боронғо белемнит һөлдәһе килеп эләкте. Мин уларҙың эти-

кеткаһын асып ҡараным һәм унда шундай яҙыу уҡыным:

«Көйөргәҙе районы, Үрге Мотал карьеры. Аҡбур, белемнит. 1955 йыл, 16 сентябрь. Г. Вахрушев».

Баҡһаң, профессор Георгий Васильевич Вахрушев был таш ҡомартҡыларҙы минең тыуған ауылым янынан алып ҡайтҡан икән. Үрге Мотал карьеры, унда сыҡҡан аҡбур һәм унда табылған белемнит һөлдәләре («шайтан тырнаҡтары») менән мин бала саҡтан уҡ бик яҡшы танышмын да баһа.

Буранбай тауы итәгендәге аҡбур карьерында малай саҡтарҙа беҙ йыш ҡына була торғайныҡ. Аттар һәм машиналар менән унда тирә-яҡ ауылдарҙан да байтаҡ кешеләр килә ине. Карьерыбыҙ менән беҙ ғорурлана инек: уйынмы ни, аҡбур эҙләп, 50—60 саҡрымдарҙан да килә инеләр бит беҙҙең ауылға. Ә уҡыу йылы башланыр алдынан, беҙ карьерҙа айырыуса ҙур тырышлыҡ менән соҡсона һәм мәктәп өсөн аҡбурҙарҙың таҙа киҫәктәрен һайлап ала инек. Аҡбур киҫәктәрен ҡутарғанда, уларҙың араһынан формаһы менән винтовка пуляһына оҡшаш, төрлө оҙонлоҡтағы (5—12 сантиметр) ғәжәп таштар осраткан саҡтар ҙа күп булды. Уларҙы беҙҙең яҡта «шайтан тырнағы» тип йөрөтәләр.

Формалары менән ҡәҙимге таштарға һис кенә лә оҡшамаған был серле «тырнаҡтарҙың» килеп сығышы тураһында беҙҙең күп тапҡырҙар бәхәсләшкәнебеҙ булды. Һорау менән ололарға ла мөрәжәғәт иткеләнек. Ләкин берәүҙән дә ҡәнәғәтләнерлек яуап ишетергә тура килмәне.

— Аҡбурлыҡта шайтан ҡәберлеге булған, шуға күрә унда «шайтан тырнаҡтары» бар, — тип, туҙға яҙмаған һүҙҙәр ҙә әйткеләп ҡуя ине ҡайһы бер ҡарттар.

— Ә ниңә һуң ул «ҡәберлектә» шайтандарҙың баш, умыртҡа, ҡул-аяҡ һөйәктәре юҡ? Ҡайҙа һуң уларҙың ҡабырғалары? — һымаҡ һорауҙар биргәс, ҡарттар ҙа яуап биреүҙән ҡаса ине.

Ул ваҡыттарҙан һуң күп йылдар үтте. Бына бөгөн осраҡлы рәүештә ҡулыма килеп эләккән таштар менән күңелдә бала саҡтың матур иҫтәлектәрен яңыртып ебәрҙе, тыуған ауылым янындағы аҡбур карьерын һәм унда табылған «шайтан тырнаҡтарын» иҫкә төшөрҙө. Һәм мин малай ваҡыт өсөн сер булып күренгән ошо таштар тураһында фән биргән мәғлүмәттәрҙе яҙып үтмәксе булдым.

Бынан 70—120 миллион йылдар элек, мезозой дәүеренең аҡбур геологик осоронда, хәҙерге Төньяҡ Каспий уйһыулығы һәм Төньяҡ Башҡортостан далалары диңгеҙ һыуҙары аҫтында ятҡан.

Аҡбур осоронда ҡоро ерҙәрҙә гигант рептилиялар һәм ҡанатлы кеҫәрткеләр (хәҙерге ҡоштарҙың ата-бабалары) хакимлыҡ иткән. Диңгеҙҙәрҙә иһә күҙгә күренмәҫ ваҡ фораминиферҙар һәм кокколитофроидтар күпләп үрсегән. Уларҙың иҫ киткес матур кальцит ҡабырсыҡтарынан диңгеҙ төбөндә аҡбур ҡатламдары тупланған. Үрге Мотал карьерында һәм унан төньяҡтараҡ бер нисә урында сыҡҡан аҡбур таштары ана шул боронғо осорҙан беҙҙең заманға тиклем килеп еткәндәр.

Был геологик осорҙағы диңгеҙ бассейндарында, үрҙә әйтелгән микроскопик организмдарҙан тыш, ихтиозаврҙар, плезиозаврҙар, диңгеҙ терпеләре, төрлө ҡусҡарҙар, бигерәк тә белемниттар, киң таралған булған.

Белемнит һөлдәләре менән беҙҙең ата-бабалар яҡшы таныш булған һәм уларға «шайтан тырнағы» тигән исем таҡҡан. Рустар иһә уны «шайтан бармағы» тип йөрөткән. Күреүебеҙсә, ике телдәге исемгә лә шайтанды ҡатнаштырғандар. Ләкин белемнит һелдәләренең «шайтан» менән бер ниндәй ҙә уртаҡлыҡтары юҡ. Улар — боронғо хайуандарҙың таш һөлдәләре.

Белемнит ҡалдыҡтарын башҡорттар, рустар, ҡаҙаҡтар һәм башҡа халыҡтар дауалаһыу өсөн киң ҡулланған. Хәҙерге ваҡытта улар фәнни маҡсаттарҙа файҙаланыла. Ентеклэп тикшереү һөҙөмтәһендә, аҡбур осоро ҡатламдары төрлө ярустарға һәм горизонттарға бүленеүе асыҡланды. Э былдай эш ерҙең боронғо тарихын аяҡҡа баҫтырыу һәм төрлә файҙалы ҡаҙылмалар эҙләү өсөн кәрәк.

Аҡбур таштары тураһында тағы ла бер нисә һүҙ әйтеп үтәһе килә.

Аҡбур химия промышленносында, быяла етештереүҙә, төҙөлөш эшендә һәм ер ашлауҙа ҡулланыла. Советтар Союзында аҡбурҙың иң ҙур ятҡылығы Төньяҡ-Көнбайыш Ҡаҙағстанда, Волга буйында һәм башҡа ҡайһы бер районларҙа тупланған. Башҡортостанда промышленность күләмендә күпләп сығарырлыҡ аҡбур запастары юҡ, ләкин уның булған запастарын ер эзбизлау өсөн файҙаланырға мөмкин.

Билдәле булыуынса, ҡайһы бер төр тупраҡтар өсөн эзбиз индереү мотлаҡ кәрәк. Эзбиз тупраҡтың физик үҙенсәлектәрен яҡшырта, ундағы артыҡ кислоталарҙы кәметә, тупраҡта файҙалы бактерияларҙы үрсетә.

Был уңайҙан Башҡортостан аҡбурына, шул иҫәптән Үрге Мотал яткылығына, тейешле ойошмалар иғтибар итһен ине, тип әйтәһе килә. Бынан тыш, беҙҙең яҡтың таш ҡомартҡылары — аҡбур һәм белемнит һөлдәләре — мәктәптәрҙе һәм крайҙы өйрәнеү музейҙарын биҙәр, тип ышанырға кәрәк.

ЙЫЛҒАЛАР КИРЕГӘ АҒАМЫ!

Ҡоро ерҙәрҙәге йөҙәр меңләгән йылғалар бер-берәһенә ҡушылып, континенттар эсенән алыҫ-алыҫтарға ағып китәләр ҙә үҙҙәренең һыуҙарын төрлө диңгеҙҙәргә илтеп ҡоялар. Ә бына шул йылғалар барып ҡойған күп кенә урындарҙа диңгеҙ һәм океан һыуҙарының кимәле ныҡ ҡына үҙгәреүсән. Айҙың тартыу көсө аҫтында бында һыу бер юғары күтәрелә, бер түбән төшә. Һыуҙың күтәрелгән ваҡыты прилив тип атала. Яҡынса һәр ун ике сәғәт һайын ҡабатлана ошондай күренеш. Прилив ваҡытында тышҡы диңгеҙҙәрҙең күптәрендә һыу кимәле төрлө юғарылыҡҡа арта. Мәҫәлән, Мурманск ҡалаһы янында Баренц диңгеҙенең һыуы дүрт метрға күтәрелә. Аҡ диңгеҙҙең Мезень ҡултығында һыу кимәле туғыҙ метрға арта, ә Төньяҡ Америка ярҙарында диңгеҙ һыуының 16 метрға күтәрелгән урындары ла бар.

Әлбиттә, был ерҙәрҙә һыу күтәрелеүе диңгеҙ ярҙары менән генә сикләнеп ҡалмай. Бында һыу йылға тамаҡтары аша ҡоро ер эсенә, йәғни йылға үҙәндәренә лә, үрләй. Ошондай урындарға ҡойған йылға һыуҙары иһә был ваҡыттарҙа кирегә ағып китә.

Ә ҡоро ерҙәрҙә кирегә аҡҡан йылғалар бармы һуң?

Бындай йылғалар һирәкләп осрай. Ләкин уларҙың кирегә ағыу сәбәбе бөтөнләй башҡаса була.

Вологда, Новгород, Ленинград һәм Горький өлкәләрендә бар ошондай ғәжәп йылғалар. Уларҙың кирегә ағыуы күлдәрҙең һыу кимәле менән бәйләнгән.

Бына бер күлдән тыныс ҡына йылға ағып ята. Ул алыҫтағы икенсе күлгә ҡоя. Йылға барып ҡушылған күлдә, әлбиттә, һыу кимәле түбәнерәк була. Ләкин был ерҙәрҙәге күлдәр аҫтындағы эзбиз таш тоҡомдарында карст мәмерйәләре йыш осрай икән. Ҡайһы саҡта ана шул мәмерйәләргә юл асылып китә лә күл һыуҙары ер аҫтындағы бушлыҡтарға һеңә. Һөҙөмтәлә һыу йә тотош ҡорой йә иһә бик ныҡ әҙәйеп ҡала.

Йылға ағып сыҡҡан күлдең һыуы ер аҫтына кереп юғалһа, уның кимәле ныҡ ҡына кәмей. Шул арҡала ул барып ҡойған күлдә һыу кимәле артығыраҡ булып ҡала. Ошондай ваҡыттарҙа йылға ағышы үҙгәрә, һәм йылға тәүҙә үҙе ағып сыҡҡан күлгә табан «кире» аға башлай.

Йылғаларҙың кирегә аҡҡан ваҡыты бында ҡыш көндәрендә лә булғылай икән. Шартлау тауыштары сығарып, боҙҙар емерелә икән ошондай осраҡтарҙа.

Башҡортостанда кирегә аҡҡан йылғалар бармы?

Бындай йылғаларҙы минең осратҡаным булманы. Башҡа геолог иптәштәрҙең дә кирегә аҡҡан йылғалар хаҡында һөйләгәне юҡ. Ләкин бына халыҡ йырында ишетергә тура килә улар тураһында.

> ...Үткән ғүмер кире ҡайтмай,
> Һыуҙар кире аҡһа ла,—

тип әйтелә был йырҙа.

Минең уйымса, был йырҙа төптә юҡҡа ғына кирегә аҡҡан һыуҙар тураһында әйтелмәйҙер. Башҡортостанда йәшәүселәр ошондай ғәжәп ағышлы йылғаларҙы күргеләгәндәрҙер.

Билдәле булыуынса, Көнбайыш Башҡортостанда һәм Урал алды районддарында карст күлдәре күп. Һыуҙары тәрәнерәк ятҡан горизонттарға һеңеп бөтөү арҡаһында, уларҙың ҡайһы берҙәре ҡороп ҡалған. Шундай ҡороған күлдәр урыны, мәҫәлән, Асылыгүл менән Ҡандрагүл араһында осрай. Ҡарттар һөйләүенсә, боронғо заманда бында күлдәр байтаҡ булған. Ләкин ваҡыт үтеү менән, улар ҡороп бөткән. Был тирәләге Табанлыгүл, Ялангүл, Туҡтаргүл, Таллыгүл, Ташлыгүл, Япаргүл ауылдары янында әле ҙур күлдәр юҡ. Ә ауылдарҙың исеме ҡасандыр күлдәр булыуы хаҡында һөйләй.

Шуларға оҡшаш юғалған күлдәр тирәһендә йылғаларҙың кирегә аҡҡан саҡтары һис шикһеҙ булған. Башҡортостандың карстлы райондарында бындай ағымдарҙың һирәклән хәҙерге көндә лә осрауы мөмкин.

Быяла һәм уның ватыҡтары... Ҙур мәҡәләләрҙә лә, китаптарҙа ла уның хаҡында ҡалай аҙ яҙалар. Мин тәбиғәтте һаҡлау тураһы да яҙылғандарҙы күҙҙә тотам. Ә хәҙерге көндә тәбиғәтте һаҡлау өсөн быяла менән ипле эш итергә кәрәклеге бөтәбеҙгә лә асыҡ бит. Быялаға ҡарата хужаларса мөнәсәбәт бик мөһим.

Ошо мәсьәләгә ҡағылған мәҡәлә яҙырға тип ниәтләнеп йөрөгәндә һәм фекерҙәремде иптәштәргә һөйләгәндә, уларҙың ҡайһы берҙәре яурындарын ғына һелкетеп ҡуйҙы һәм, яғыулыҡ, ҡаҙылма байлыҡ проблемалары менән шөғөлләнгән геологка быяла тураһында яҙыу килешерме икән тигәндәй, шикләнеп ҡаранылар. Сөнки, уларҙың фекеренсә, был бик бәләкәй мәсьәлә. Әлбиттә, улар шул тиклем ышандырырлыҡ итеп әйттеләр, мин хатта икеләнеп тә ҡуйҙым. Әммә тынысланып ҡала алманым. Минең күҙ алдыма йәш, талантлы геофизик килеп баҫты. Ул йәшәр һәм янып эшләр сағында, Павловка һыу ятҡылығында быялаға баҫып яраланды һәм вафат булды. Ишембай ҡалаһынан йәш кенә һомғол буйлы егет алдынғы эшсе ине, ял иткән саҡта, быялаға баҫып, ауыр яраланғайны... Һанай китһәң, бындай миҫалдарҙы яҙып бөткөһөҙ. Тимәк, тип уйланым мин, был ваҡ мәсьәлә түгел һәм ул хаҡта яҙырға кәрәк, сөнки быяла ватыҡтары яраланыу хәүефе генә тыуҙырмай, уның башҡа зыяндары ла байтаҡ.

Беҙҙең быуатта биосфераны һаҡлау проблемаһы һаман киҫкенләшә бара. Беҙ тәбиғи

байлыҡтарҙы иҫ китмәле ҙур масштабтарҙа файҙаланабыҙ, промышленность һәм ауыл хужалығы бығаса күрелмәгән темптарҙа үҫә, фән һәм техника ҡаҙаныштары киң аҙымдар менән алға бара. Ләкин тәбиғи байлыҡтарҙы рациональ файҙаланмау, ҡыҫҡаһы, сама белеңкерәмәү, беҙҙең алға яңы ҙур проблеманы — тәбиғәтте һаҡлау проблемаһын тыуҙырҙы. Планетаның күп дәүләттәре һуңғы йылдарҙа был проблема менән айырыуса ныҡ шөғөлләнә. Шул иҫәптән беҙҙең илебеҙҙә был мәсьәләгә бик ныҡ иғтибар бирелә. Партия һәм хөкүмәтебеҙ тәбиғәтте һаҡлау, уның байлыҡтарын ишәйтеү, ресурстарын арттырыу тураһында байтаҡ ҡына мөһим ҡарарҙар сығарҙы.

Кешелек донъяһы тарихында Кеше беренсе тапҡыр тиерлек тәбиғәт менән ҡаршылыҡҡа килде. Кеше уйлап сығарған һәм етештергән бик күп төрлө химик матдәләр тарҡалмай һәм биологик әйләнештә ҡатнаша алмай. Уларҙың ҡайһы берҙәренең ер өҫтөндә тиҫтәләрсә генә түгел, мең һәм миллион йылдар тарҡалмай ятыуы ихтимал. Был иһә биосфераның үҙ-үҙен таҙартыу һәләтен кәметә. Ә ундай матдәләр күләме йылдан-йыл арта бара.

Биосфераға ҡурҡыныс янаған ташландыҡ матдәләр араһында быяла ла тарҡалмай торға дар иҫәбендә иһә. Ташландыҡ быяла ватыҡтарының күләме, күплеге тураһында әйтеп тораһы ла юҡ инде! Кеше йәшәп, хатта аҙ ғына ваҡытҡа туҡталып үткән ерҙә быяла ҡалмаҫ тигән өмөт юҡ. Ҡалаларҙа, ауылдарҙа, йылға буйҙарында, юл ситтәрендә, тимер

юлы ҡырҙарында, урмандарҙа, хатта йылға-күл төптәрендә.

Быяла оҙаҡ һаҡланамы? Әллә бер аҙ ваҡыт үткәс тарҡаламы? Был һорауға яуап биреү өсөн быяла промышленносы файҙаланған кварц ҡомона күҙ ташлайыҡ.

Урал алды райондарының көньяғында кварц ҡомо ятҡылыҡтары байтаҡ. Уларҙың йәшен беҙ, геологтар, үҙ терминыбыҙ менән олигоцен-миоцен тип йөрөтәбеҙ. Был иһә 20—35 миллион йылдар самаһы тигән һүҙ. Ошо оҙаҡ геологик осор эсендә ҡом туплан-маһы өҫтә генә, актив тарҡалырға шарттар булған урында, ятты. Кварц ҡомо тарҡал-дымы икән ошо ваҡыт эсендә? Юҡ. Ҡом ара-һындағы ҡайһы бер минералдар тарҡалған, әммә кварц ҡомо, бер нәмә лә булмағандай, шул көйө һаҡланған. Аптырарлыҡмы? Ә бит кварц ҡомо үҙе йөҙҙәрсә миллион йыл элек булған тағы ла боронғораҡ геологик туплан-маларҙан барлыҡҡа килгән. Тимәк, әгәр тар-ҡала ҡалһа, кварц ҡомо өсөн миллиард йыл-дар кәрәк буласаҡ. Быяла таҙа кварц түгел, тип әйтеүселәр булыр. Әлбиттә, унда натрий һәм кальций әсетмәһе, башҡа ҡатнашмалар ҙа бар.

Ярай, улай булғас, һүҙҙе быяла хаҡында алып барайыҡ.

Ер шарының ҡайһы бер урындарында тә-биғи быяла тип аталған минералдар ҙа осрай. Улар вулкандар һөҙөмтәһендә барлыҡҡа кил-гән һәм обсидиан тип атала. Ошо обсидианды кеше боронғо замандарҙан уҡ белгән. Борон-ғо таш быуаты кешеләре бынан тиҫтәләрсә мең йылдар элек обсидиандан үҙҙәренә кә-рәк-яраҡтар эшләгән. Ошо әйберҙәр нисек

эшләнгән, беҙҙең көнгә тиклем шулай һаҡланған.

Ә яһалма быяла иретеүҙе Египет, Яҡын Көнсығыш һәм Ҡытай оҫталары яңы эраға тиклемге 3000-се йылдарҙа башлаған. Примитив ҡына ысул менән иретелгән быяланан биҙәү әйберҙәре, амулеттар яһағандар. Археологтар уларҙы йыш таба. Ошо меңәрләгән йылдар эсендә үҙгәргәнме улар? Юҡ, тик төҫө генә тоноҡланған, ә формаһы шул көйө һаҡланған.

Йәки Боронғо Римдың оҫталары һәм рәссамдары яһаған орнаменттар һәм фигуралар менән биҙәлгән быяла кубиктарҙы алайыҡ. Уларҙың күбеһе донъя сәнғәтенең иң һоҡланғыс әҫәрҙәре иҫәбенә инә. Сауҙа арҡаһында төрлө илдәргә барып эләккән был әйберҙәр ҡайһы бер музейҙарҙың иң ҡиммәтле экспонаттарынан иҫәпләнә. Уларҙа ла әллә ни үҙгәреш һиҙелмәй.

Шулай итеп, боронғо замандарҙа быяланан эшләнгән әйберҙәр химик яҡтан сыҙамлы һәм оҙаҡ һаҡланыусан икән. Ә хәҙерге заманда технологияның иң юғары ҡаҙаныштары нигеҙендә етештерелгән быяла тураһында нимә әйтербеҙ? Улар тағы ла оҙаҡҡараҡ сыҙаясаҡ. Ғәмәлдә быяла тарҡалмай ул.

Бөгөнгө көндә ер өҫтөнә һәм һыу төптәренә ташланған быяла бөтә кешелек донъяһы өсөн ҙур ҡыйынлыҡ тыуҙыра. Ни өсөн үтә күп ташлана һәм һаман күберәк етештерелә һуң быяла? Сөнки быяла һауыттар бик арзан, улар кире ҡайтарылмай — ташланыла. Ә производствоға һаман күберәк һауыт кәрәк, шуға күрә уны етештереү арҡандан-арта бара. Әммә кварц ҡомо сикһеҙ түгел,

ҡайһы бер илдәрҙә уны диңгеҙ төбөнән сығара башлағандар инде. Беҙҙең илебеҙҙә лә быяла һәм быяла һауыттар етештереү үҫә бара. Ә етештерелгән һауыттарҙың күбеһе ташланыла! Был урында пролетариаттың бөйөк юлбашсыһы Карл Маркстың етештереү менән шөғөлләнгән кешеләрҙең уның тәбиғәткә ниндәй йоғонто яһаясағын алдан күрә белмәүе йәки күрергә теләмәүе хаҡында әйткән һүҙҙәрен иҫкә төшөрөү урынлы булыр. Быяла тураһындағы проблемаға ла ҡағыла уның фекере. Быяланы самаһыҙ етештереү һәм һаҡһыҙ тотоноу, ташлау, әрәм итеүҙең ҙур хәүефтәр килтереү ихтималлығы бер кемгә лә сер түгел. Уны эшкәртеүгә һәм биосфераның әйләнешенә әйләндереүгә көсө етмәгән Ер беҙҙән ярҙам һораған һымаҡ. Һеҙ бит үҙегеҙ йәшәгән йортоғоҙҙо сүпләйһегеҙ, үҙегеҙ йәшәгән һәм киләһе быуындар йәшәйәсәк йортоғоҙға хәүеф килтерәһегеҙ тигән кеүек.

ТАРИХ БИТТӘРЕНӘН

БОРОНҒО БАШҠОРТТАРҘА ДАРЫ ЯҺАУ

Уралдың төньяҡ итәгенән ағып сыҡҡан гүзәл Ләмәҙ йылғаһын белмәгән кеше һирәктер. Был тау йылғаһы Ҡаръяҙы һырты янындағы шишмәләрҙән башланғыс ала, шунан көнбайышҡа табан ҡаялы тауҙарҙы киҫеп үтә, артабан юлын төньяҡ-көнбайышҡа табан үҙгәртә һәм, убалы тигеҙлектәр аша барып, үҙенең көмөштәй саф һыуҙарын Эҫемгә илтеп ҡоя. Башҡортостандың хәҙерге Архангель районы ерҙәрендә был йылғаның өс ҡушылдығы «Ҡурғашлы» тигән бер үк исем йөрөтә. Был исем ҡайҙан килеп сыҡҡан?

Тыуған яғыбыҙҙың күренекле тикшеренеүсеһе профессор Георгий Васильевич Вахрушев, бындағы ҡарттарҙың риүәйәттәренә таянып, ошо йылға буйҙарында борон башҡорттар батша хөкүмәтенән йәшереп ҡурғаш ireткән һәм пуля ҡойған, тип һөйләгәйне. Был хаҡта уның республика газетала-

рында баҫылған топонимик яҙмаларында ла бер нисә тапҡыр әйтеп үтелде.

Нindәй мылтыҡтар өсөн пуля ҡойған башҡорттар?

Күренекле этнограф С. И. Руденконың китабында былай тип яҙылған. «...Башҡорттар рустарға буйһонғанға тиклем бик күп йылдар элек уҡ һәм һөңгөләренең тимер башаҡтарын да, бысаҡ һәм башҡа нәмәләрҙе лә, ә аҙаҡ мылтыҡтарҙы ла үҙҙәре эшләгән». («Башкиры», II кисәк. Ленинград, 1925, 88-се бит.)

Ләкин мин үҙем уҡып сыҡҡан тарихи материалдарҙа урында мылтыҡ эшләү хаҡында мәғлүмәттәр осратырға тура килмәне. Боронго башҡорттарҙа был эш үтә йәшерен сер итеп һаҡланған, күрәһең. Шуға күрә рәсми документтарға ул хаҡта мәғлүмәттәр үтеп инмәгән булһа кәрәк. Ҡоралдарҙы йәшерен яһау батша власының башҡорттарҙа тимерселекте тыйыуы арҡаһында килеп сыҡҡан.

XVI быуат аҙаҡтарында уҡ Рәсәйҙең яһаҡ түләй торған халҡына тимерлек тотоу, ә шулай уҡ уларға панцирҙар, шлем һәм ҡылыстар һатыу тыйыла («Из истории Башкирии», Өфө, 1968, 39-сы бит). Был халыҡтар араһына башҡорттар ҙа ингән. 1675 йылдың 14 мартында батша раҫлаған грамотала ҡалмыҡтарға, башҡорттарға һәм рус булмаған башҡа халыҡтарға дары, ҡурғаш, пищаль һәм башҡа ҡоралдар һатыу һәм алмаштырып биреүҙе тыйыу тураһында әйтелә. Был тыйыу 1702 йылдың 4 март указында ҡабатлана.

1736 йылдың 11 февраль указы тағы ла ҡатыраҡ була. Унда былай тип әйтелә: «Өфө

өйәҙендә һәм башҡорт ауылдарында тимерсе һәм тимерлектәр тотмаҫҡа һәм ҡалаларҙан тимерселәр, тимер оҫталары ебәрмәҫкә, ә уларҙы фәҡәт ҡалаларҙа ғына, фәҡәт кәрәк тиклем генә тоторға; ә кемгә төрән, салғы, ат сбруйы кәрәк, улар ҡаланан һатып алынырға йәки ҡалала яһатылырға тейеш. Бынан элек сығарылған указдар ҙа үҙ көсөндә ҡала, башҡа өйәҙҙәрҙән мылтыҡ йә дары, ҡурғаш, панцирь, ҡылыс, йәйә, һөңгө һәм уҡ-һаҙаҡтар индереү, һатыу, алмаштырыу ҡәтғи тыйыла. Быны бигерәк тә воеводалар нык ҡарарға һәм ғәйеплеләргә указ буйынса штраф һалырға тейештәр» («Полное собрание законов Российской империи». 1736 йыл, 11 февраль. 6887-се закон, 738-се бит).

В. Пистоленко архив материалдарына таянып яҙған «Из прошлого Оренбургского края» тигән китабында (Чкалов ҡалаһы, 1939 йыл) 1740 йылғы башҡорт восстаниеһы баҫтырылғандан һуң булған хәлдәрҙе һүрәтләп былай тип яҙа: «...башҡорттар утлы ҡорал тоторға тейеш булмаған, әгәр инде берәйһендә ул табыла ҡалһа, ғәйепленең аттары ошаҡлаусы файҙаһына тартып алынған» (75-се бит). Был инде башҡорттарҙа мылтыҡ булыуы хаҡында һөйләй. Әгәр башҡорттарҙың утлы ҡоралдарын тартып алыу өсөн ошаҡсыларға дәртләндереү саралары ҡулланылған икән, тимәк, уларҙан тартып алыр нәмә булған. Боронғо башҡорттарҙың дары яһау факты ла ошоно раҫлай.

XVIII быуатта башҡорттар селитра сығарғандар һәм уны йәшерен рәүештә дары яһау өсөн ҡулланғандар. Был хаҡта күренекле академик Петро-Симон Палластың кита-

бында мәғлүмәттәр бар («Путешествие по разным провинциям Российской империи». 1-се китап, II бүлек, 1770 йыл, СПб, 1785 йылғы баҫма).

Ошо яҙмаларҙан күренеүенсә, П.-С. Паллас экспедицияһы 1770 йылдың 30 майында, көнсығышҡа табан барып, Урал тауҙарының түбәһенә артыла һәм төнгө ялға туҡтала. Иртәгеһен отряд Урал һыртының көнсығышына юл ала. Арыған аттарҙы алмаштырырға уйлағас, был эштә ҡатмарлыҡтар килеп тыуа, сөнки башҡорттар йәйләүгә күсеп киткән була.

Башҡорттарҙың ҡайҙалығын улар ат утлап йөрөгән ергә ҡарап таба. «...Мурҙаҡ һәм Япар ауылдарынан килеп урынлашҡан тирмәләрҙән үҙебеҙгә кәрәк-яраҡ табып килтерергә ҡуштым. Һуңғы ауылдың башлығы беҙҙе оҙатып ҡуйыу өсөн бер төркөм ҡораллы башҡорттар менән сабып килеп етте; ләкин беҙ уларҙы үҙебеҙ менән алыуҙан баш тарттыҡ, сөнки ҡырғыҙҙар сигендә хәлдәр хәүефле ине. Уралдың был яҡ итәгендә йәшәгән бөтә башҡорттарға ла ҡоралланырға, һөңгөләрен, уҡ-һаҙаҡтарын әҙер тоторға ҡушылғайны». Паллас тағы былай тип өҫтәй: «Уларға утлы ҡорал тотоу рөхсәт ителмәй». («Путешествие...», 95-се бит.) Был тыйыу батша власының башҡорттарға ла ышанмауын күрһәтә, әлбиттә.

Ә быға тиклем, 1770 йылдың 27 майында, Паллас «Шихан йылғаһының Әйгә ҡойған ерендә урынлашҡан Биктуған тигән башҡорт ауылына яҡын ғына ерҙән үткән» (шунда уҡ, 80-се бит) һәм йоҡларға «бәләкәй булмаған Йосоп ауылына туҡталған». «Бында мин

шуны белдем, — тип яҙа Паллас, — Әй янындағы Олоер ҡултығында Биктуған ауылының ҡайһы бер башҡорттары бик күп селитралы ер алалар һәм унан дары яһайҙар. Ләкин уларҙың береһе лә миңә был ерҙе күрһәтергә теләмәне; ә миңә селитралы ер алыуҙары хаҡында әйтелгән кешеләр беҙҙән алда ҡайҙалыр китеп йәшеренгәйне, уларҙы эҙләп табыу мөмкин дә гүгел ине» (91-се бит). Күрәһең, Биктуған ауылының дары оҫталары хөкүмәт вәкилдәренең, йәғни Паллас экспедицияһының, килеүе хаҡында алдан иҫкәртелгәндәрҙер. Палластың «уларҙы эҙләп

табыу мөмкин дә түгел ине» тигән һүҙҙәрен ошоноң менән аңлатырға кәрәк.

Ул заманда Азия һәм Европаның айырым илдәрендә билдәле булған ҡара дарының ғына етештерелеүе ихтимал. Башҡорттар селитраны ҡайҙан алған? Ҡара дарының төп компоненты селитра бит.

Беренсе сиратта, П.-С. Паллас яҙғанса, тупраҡ ҡатламынан — «селитралы ерҙән», әлбиттә.

Калий селитраһы — төҫһөҙ минерал. Ул ер ҡатламдарында һәм тау тоҡомдарында туплана. Был минерал сүс һымаҡ матдә йәки йоҡа ҡабыҡҡа оҡшаш ваҡ тупланмалар булып ята. Селитра һыуҙа тиҙ ирей, тупраҡтан дым алып торған үҫемлектәр уны бик тиҙ үҙләштерә. Шуға күрә был минерал тупланып та, шул уҡ ваҡытта тарҡалып та тора. Әммә үҫемлектәр юҡ ерҙә улар туплана ала. Ә ҡайһы саҡта селитраның үтә күплеге сәбәпле, үҫемлек үҙе ҡороп юҡҡа сыға. Ошондай осраҡтарҙа һирәкләп селитра тупланмалары барлыҡҡа килә.

Селитра ятҡылыҡтары Һиндостанда күп. Уҙған быуатта калий селитраһын сит илдәргә сығарыусы төп ил ул була. Уның тупланмаларының барлыҡҡа килеүен фәнни тикшеренеү был илдә әле лә дауам итә. Ошо хаҡта «Индиан Маинэ» (1977 йыл, 1-се һан) журналында ҡыҙыҡлы мәғлүмәттәр бар. Баҡһаң, «Һиндостандың ҡайһы бер штаттарында селитра тупраҡ ҡатламы өҫтөндә «үҫеп сыға» икән. Селитра ҡабығының дүрт миллиметр ҡалынлыҡҡа еткән осраҡтары ла була ти. Бындай хәлдәр көндәр үтә эҫе торған осорҙа

ташландык ауыл урындарында осрай икән. Селитраны ипле генә итеп һыҙырып алыуҙары була, шул уҡ урында ул 8—10 көндән һуң тағы барлыҡҡа килә һәм шунда уҡ тиерлек шул ҡалынлыҡҡа етә. Бер үк урында селитра сезон эсендә 7—8 тапҡыр алына. Шулай итеп, уның «уңышы» ҡайтанан яңырып тора.

Тупраҡ ҡатламында селитра төньяҡ киңлектәрҙә, шул иҫәптән һирәк-һаяҡ Башҡортостанда ла, табылғылай. Боронғо башҡорттар шундай уҡ селитраны йыйғандар ҙа инде. Бынан тыш, улар дары яһау өсөн мәмерйә селитраһын да файҙаланғандарҙыр.

Мәмерйә селитраһы ҡыр йәнлектәре һәм мал ҡалдыҡтарының тарҡалыуынан барлыҡҡа килә. Ул мәмерйәнең иҙәнендә ҡабыҡ йәки төҫө уңған тау тоҡомо һымаҡ булып туплана. Г. А. Максимовичтың мәғлүмәттәренә ҡарағанда, селитра Урта Азия мәмерйәләрендә осрай («Основы карстоведения», 1-се том, Пермь, 1963 йыл, 257-се бит). Себерҙәге Белый Июсь йылғаһы буйында Селитра исемле мәмерйә бар. Унда селитра боронғо замандарҙа уҡ йыйып алынған. Ул АҠШ мәмерйәләрендә лә билдәле. Мәҫәлән, Индиана штатындағы Вайндотт мәмерйәһен алайыҡ. Ул үткән быуат башында Селитра мәмерйәһе тип аталған. Унда дары эшләү өсөн селитра сығарылған.

Мәҫәлән, Башҡорт дәүләт университеты доценты Ә. З. Әсфәндиәров Башҡортостандың төньяҡ-көнсығышында Һикеяҙҙың Әйгә ҡойған урынында селитраның элекке ятҡылығы булыуы хаҡында әйтә. 1740 йылда Шайтан-Көҙөй волосы старшинаһы Шығанай Борса-

ҡов ошо ятҡылыҡты батша власы вәкилдәренә күрһәтеп биргән («Ағиҙел» журналы, 1980 йыл, 11-се һан, 105-се бит). Был мәмерйә П.-С. Паллас телгә алған Биктуған ауылынан Әй буйлап бер нисә тиҫтә километр үрҙәрәк урынлашҡан. Башҡорттар селитраны ошо һәм башҡа мәмерйәләрҙән сығарған булыуы ла ихтимал.

Дарының икенсе мөһим компонентының көкөрт икәнен әйтеп үткәйнек инде.

XV—XVIII быуаттарҙа Россия өсөн көкөрт бик дефицит материал һаналған һәм ул бында сит илдәрҙән килтерелгән. Шуның өсөн дә XVIII быуаттағы экспедицияларға көкөрт ятҡылыҡтары табыу бурысы ла йөкмәтелгән. Көкөрт Урал-Волга ерҙәрендә табылған. Мәҫәлән, экспедицияларҙың икенсе етәксеһе академик И. И. Лепехин Башҡортостанда Биктуған һәм Усман ауылдары әргәһендә, Сурғуш йылғаһына яҡын ерҙә, Екатеринбург губернаһында Ключи ауылына яҡын урында һәм башҡа ҡайһы бер ерҙәрҙә көкөрт табылыуы хаҡында яҙа (И. И. Лепехин, «Дневные записки путешествия по разным провинциям Российского государства», 1-се бүлек, СПб, 1795; 2-се бүлек, СПб, 1802).

П.-С. Паллас әйтеп үткән селитра табыу һәм дары эшләү факты үҙе үк көкөрттөң дә сығарылыуы хаҡында раҫлай. Сөнки дарыны көкөртһөҙ эшләп булмай. Биктуған ауылы тирә-яғы саф көкөрт ятҡылыҡтарына перспективалы. Көкөрт бында эзбиз таштарҙа һәм гипстарҙа, айырыуса улар эргәләш ятҡан урындарҙа, осрай. Ҙур ятҡылыҡтар унда юҡ, әммә XVIII быуатта башҡорттар бында үҙҙә-

ренә дары яһау өсөн етерлек көкөрт сығарғандар, әлбиттә.

П.-С. Паллас яҙмаларындағы башҡорттарҙың дары эшләүе хаҡында килтерелгән мәғлүмәттәр «Документы ставки Е. И. Пугачева, повстанческих властей и учреждений» тигән китаптағы документтарға иғтибарҙы тупларға мәжбүр итә. Китап Мәскәүҙә 1975 йылда «Наука» нәшриәтендә сығарылған. Унда Өфө өйәҙе башҡорто — дары яһау оҫтаһы Изге Әюпов тураһында мәғлүмәттәр бар. Ул баш күтәреүселәр ғәскәрендә хеҙмәт иткән.

Документтар түбәндәге шарттарҙа барлыҡҡа килгән. 1774 йылдың 17 апрелендә полк старшинаһы Бәхтейәр Ҡанҡаев атаман И. Н. Белобородовҡа старшина Илсеғол Итҡоловтың приказдарҙы үтәмәүе хаҡында рапорт бирә. Унда былай тип әйтелә: «Һеҙҙән алынған приказ буйынса, дары эшләнергә тейеш ине. Ә ошо эшкә тәғәйенләнгән Изге Әюповҡа Илсеғол Итҡолов былай тигән: «Әгәр батша ханым еңһә, был приказдың көсө булмаясаҡ», — тигән. Шулай итеп ҡурҡытҡандан һуң, Изге баш тартҡан. Мин уларҙан шикләнәм, сөнки улар миңә үс тота» (312-се бит, 464-се документ).

Рапортта артабан һүҙ старшина Илсеғол Итҡолов һәм командалағы хәлдәр тураһында бара. Уға отставкалағы мулла Хәбей Шәрипов ҡул ҡуйған. Документтың оригиналы Үҙәк дәүләт боронғо акттар архивында һаҡлана.

Дары яһау оҫтаһы Изге Әюпов та Бәхтейәр Ҡанҡаевҡа ашығыс рапорт бирә. Ошо уҡ архивта һаҡланған рапортта һүҙ, көкөрт бул-

мауы арҡаһында, атаман И. Н. Белобородовтың указын үтәү мөмкин түгеллеге хаҡында бара. Китапта был рапортҡа «1774 йылдың 17 апреленә тиклем» тигән дата билдәләнгән. Уның йөкмәткеһен килтерәбеҙ:

«Полк старшинаһы Бәхтейәр Ҡанҡаевҡа Изге Әюповтан. Түбәндәгеләрҙе хәбәр итәм. Үткән көндәрҙә һин беҙгә атаман Белобородовтан дары эшләү тураһында указ алып килдең. Шул маҡсат менән мин бөтә тирәяҡтарға көкөрт эҙләп йөрөп сыҡтым, ләкин ундайҙы тапманым. Ер биләүселәрҙең бөтәһе лә указды ишетеүҙәре, әммә үҙ дачаларында көкөрттөң булмауы тураһында әйттеләр һәм һүҙҙәрен раçлап ҡул ҡуйҙылар. Улар түбәндәгеләр: старшина Өмөтөй Уразмәтов, ул указ хаҡында ишеткән, әммә үҙе билгән ерҙә көкөрт юҡлығын раçлай, ҡул ҡуя. Полк сотниғы Тайлаҡ ошо хаҡта уҡ тамға һала. Тарафаҡлы волосынан Мөхәммәт Кучаков та был указды ишеткән, әммә ул тирәлә көкөрт юҡлығын раçлап, тамға һала. Полковник Миҙәт Миндиәров ошоно уҡ раçлап тамға һала. Сотник Ҡотлобай шул хаҡта уҡ тамға һала. Сотник Үтәмеш көкөрт тураһында указды ишетә, әммә беҙ билгән ерҙәрҙә ул юҡ, тип тамға һала. Рапортты дөрөçләп, ошо уҡ рапортҡа Изге Әюпов та үҙ тамғаһын һала. 1774 йылдың ...апреле. Был рапортты Изге ҡушыуы буйынса мулла Митйәҙәр Бикҡолов яҙҙы һәм ҡул ҡуйҙы» (313-сө бит, 465-се документ).

Документтың йөкмәткеһенән ике һығымта яһап була. Беренсенән, бында Изге Әюпов көкөрт юҡлығы хаҡында ғына һүҙ алып бара. Тимәк, унда етерлек күләмдә селитра бул-

ған. Икенсенән, Изге тулы хоҡуҡлы һәм абруйлы оҫта булғандыр, сөнки ул бик ашығыс рәүештә яҙылған рапортҡа ҡыҫҡа ваҡыт эсендә баш күтәреүселәр власының күренекле вәкилдәренән ҡултамғаларын алыуға өлгәшкән. Рапорттың «Изге ҡушыуы буйынса» яҙылыуы ла иғтибарға лайыҡлы.

Китапта 3500-гә яҡын исем килтерелгән, әммә дары эшләү оҫталары хаҡында башҡа мәғлүмәт юҡ. Ә оҫталарҙың тағы та булыуы шикһеҙ, сөнки Е. И. Пугачевтың баш күтәреүсе ғәскәрҙәре бик күп мылтыҡ һәм пушка менән ҡоралланған булған. Улар өсөн дары күп кәрәккән, трофей дарыһы ғына етмәгән, әлбиттә. Ә дарыны фәҡәт баш күтәреүселәр ҡул аҫтындағы территорияларҙа ғына етештерә алғандар. Әйтәйек, В. И. Буғановтың китабында («Крестьянские войны в России в XVII—XVIII вв.». Мәскәү, «Наука», 1976 йыл) 1773—1775 йылдарҙағы Крәҫтиәндәр һуғышының тәүге этабында уҡ, Ырымбурҙы ҡамағанда, «Урал заводтарынан пушкалар һәм припастар алып килделәр» тип яҙыла (185-се бит). Үткән быуат тарихсыһы Н. К. Чупин да яҡынса ошондай уҡ фекер әйтә. «Пугачев Ағиҙел йылғаһының үрге өлөшөндә урынлашҡан тау заводтарында ҡорал һәм дары запасы булдыра», — тип яҙа ул («Сборник статей, касающихся Пермской губернии». Пермь, 1-се сығарылыш, 1882 йыл, 183-сө бит).

Н. К. Чупиндың һәм В. И. Буғановтың хеҙмәттәрендә дары эшләүҙә урындағы халыҡтың роле тураһында бер ни ҙә әйтелмәй. Ләкин үрҙә килтерелгән документтарға ҡарағанда, Е. И. Пугачев ғәскәрҙәрендә башҡорт-

тарҙан да дары яһау оҫталары хеҙмәт иткән. Документ, әлбиттә, бер оҫта хаҡында ғына, әммә ул 1773—1775 йылдарҙағы Крәҫтиән һуғышында етәкселәр дары яһау эшенә, Изге Әюповтан башҡа, дары эшләү буйынса оҙаҡ йылдар буйынса тәжрибә туплаған бүтән башҡорттарҙы ла ылыҡтырғандыр, тигән фекер әйтергә ныҡлы нигеҙ бирә. Улар тураһында документтар, завод дары яһаусылары хаҡындағы кеүек үк, йә бөтөнләй булмаған, йәки булып та, беҙҙең көндәргә тиклем һаҡланмаған.

Шулай итеп, XVIII быуаттың 70-се йылдарында башҡорттарҙың дары эшләүе ғилми яҙмалар һәм документтар менән раҫлана. Ә уға тиклем дары яһалғанмы башҡорттарҙа? Тарихи мәғлүмәттәргә күҙ һалайыҡ.

Билдәләп үтелеүенсә, 1740 йылда старшина Шығанай Борсаҡов батша власы вәкилдәренә селитра булған мәмерйәне күрһәткән. Был нимә тураһында һөйләй?

Ул ваҡыттарҙа селитраның фәҡәт ике маҡсатта ғына ҡулланылыуы ихтимал: ер ашлау һәм дары яһау. Ә игенселек эше Башҡортостанда ниндәй кимәлдә торған?

XVII быуаттың икенсе яртыһында иген игеү башҡорттар хужалығында үҫешкән тармаҡ булыуы хаҡында тарихи мәғлүмәттәр бар. Мәҫәлән, 1675 йылда башҡорт волостарына ебәрелгән хеҙмәткәр кешеләр шулай хәбәр итә: «...ул Нуғай юлында бөтә башҡорттар үҙҙәренең элекке ҡышлауҙарында ер һөрәләр, иген сәсәләр һәм күп бүлмәле ҙур йорттар (хоромдар) төҙөйҙәр» («Материалы по истории Башкирской АССР». 1936 йыл, 204-се бит). Өршәк йылғаһы бассейнындағы

Байымбәт ауылында 1700 йылда йәшәгән башҡорттарҙың яланда урылмаған игене, элекке йылдарҙа һуғылған ашлығы һәм соҡорҙарға күмеп һаҡланған запас ашлығы булә (шунда уҡ, 101-се бит). «Башҡорт халҡы восстаниеларының баҫтырылыуы, хужалыҡтарҙың емерелеүе урман-дала башҡорттарында игенселек эшен туҡтатты, ә урыны менән уны кире яҡҡа йүнәлтте. XVIII быуаттың икенсе яртыһындағы сығанаҡтарҙа уларҙың игенселеккә ҡарағанда күберәк малсылыҡ менән шөғөлләнеүе хаҡында йышыраҡ ишетелә», — тип яҙа С. В. Кириков. («Человек и природа Восточно-Европейской лесостепи в X — в начале XIX в.». Мәскәү, «Наука», 1979 йыл, 124-се бит.)

Завод һалдырыусылар башҡорттарҙың ерҙәрен тартып ала башлағас, малсылыҡ өсөн — ер, солоҡсолоҡ өсөн урман наҡыҫ ҡалған, был саҡта инде игенселек элеккесә киң масштаблы булмаған. Әлбиттә, башҡорттарҙа бик борондан килгән ер эшкәртеү системаһы йәшәгән. Улар, сәсеүлектәренең уңдырышлылығы кәмей башлағас та, яңы сиҙәм ерҙәр эшкәрткән. Уныһын бер нисә йыл файҙаланғас, яңынан сиҙәм ерҙәр үҙләштерелгән. Ә шунан элекке «ял иткән» ерҙәргә кире ҡайтҡандар. Шуға күрә башҡорттар ер ашлау өсөн селитралы ерҙәр ҙә, мал тиҙәге лә файҙаланмаған, тип уйларға нигеҙ бар.

Шулай итеп, Һикеяҙ тамағындағы мәмерйә селитраһын башҡорттарҙың фәҡәт дары өсөн ҡулланыуҙарына шик булыуы мөмкин түгел. Бында дарыны 1736—1740 йылдарҙағы восстание ваҡытында етештереүҙәре лә, бәлки, иртәрәк файҙалана башлауҙары ла

ихтимал. Ә күпмегә иртәрәк икәнен башҡа мәғлүмәттәргә ҡарап фараз итергә мөмкин.

Мәҫәлән, үрҙә әйтелгән 1675 йыл 14 март йәшерен грамотаһында дары, ҡурғаш, пищалдәрҙең (пушка һәм ауыр хәрби мылтыҡтарҙың) хәрби үҙенсәлектәре һәм уларҙы ҡулланыу саралары ҡалмыҡтарға һәм башҡорттарға ул саҡта уҡ билдәле булыуы хаҡында һөйләнелә. Башҡорттар хаҡында грамотала шундай юлдар бар: «Ә был ...йылда, ...Себер приказында яҙылғанса, Себер юлында, Урал аръяғында, Өфө ҡалаһынан алыҫ урындарҙа күп башҡорттарҙың күп пищалдәр, винтовкалар барлығы асыҡланды, Өфө ҡалаһы яғындағы башҡорттарҙа ла пищалдәр бар, улар пищалдән атырға өйрәнделәр, йәйәнән атыуҙы ташланылар...» («Пермская летопись. III период, с 1645—1676 г.г.» Төҙөүсеһе В. Шишоко. Пермь, 1884, 1079-сы бит.) Грамотала «Пищалдәрҙе һәм дарыны Өфө өйәҙенә алып киләләр һәм башҡорттарға һаталар. Себер ҡалаларынан мылтыҡ килтереп тултыралар, ә элек башҡорттарҙа пищаль булмай ине», — тип яҙыла (шунда уҡ, 1079-сы бит).

Ләкин пищаль, мылтыҡ һәм дарыны көнсығыштан, ул ваҡытта башҡорттарға ҡарата шәп мөнәсәбәттә булмаған ҡалмыҡ, ҡаҙаҡтар аша Себерҙән килтереүҙәренә ышаныу ҡыйын, әлбиттә. Бынан тыш, грамотала «элек башҡорттарҙа пищаль булмай ине» тигән һүҙҙәр ҙә дөрөҫ түгел. Башҡорттарҙа пищаль элегерәк тә булған.

Шулай уҡ «Пермь йылъяҙмаһын» уҡып ҡарайыҡ. Унда 1662—1664 йылдарҙағы башҡорт восстаниеһы хаҡында ла байтаҡ

мәғлүмәттәр бар. Йылъяҙмала әйтелеүенсә, 1662 йылдың июнь аҙағында баш күтәреүселәр Көңгөр ҡалаһын, Степановский острогын һәм башҡа нығытмаларҙы ҡамайҙар һәм унда баҫып инәләр (676—697-се биттәр). Бында баш күтәреүселәрҙең пушкалар, пищалдәр ҡулланыуы хаҡында әйтелә. Пищалдәрҙән улар немецса, йәғни йәҙрәләр менән, атҡандар (688-се бит). Баш күтәреүселәрҙә пищалдәр нисәү булған? Был хаҡта йылъяҙманан түбәндәге юлдарҙы уҡып була: «...Һуғышта Өфө татарын тоттолар һәм үҙҙәре менән Кирглин слободаһына алып килделәр. Һорау алғанда, татар үҙен, мин башҡортмон, тине, ул Иҫкекүл янында йәшәгән, Иҫкекүлдән улар дүрт йөҙ кеше килгән... ә уларҙың ҡоралдары утыҙ пищаль булған» (697-се бит).

Көңгөр өйәҙендәге һуғыштарҙа, Себер һәм Уса юлдары башҡорттарынан тыш, татарҙар, мордвалар, сирмештәр /мариҙар/, сыуаштар ҡатнаша. Улар араһында «иллеләп литва кешеһе лә» була /693-сө бит/. Ҡайһы бер тарихсылар, мәҫәлән, И. F. Аҡманов, пушкаларҙы ҡулланыуҙа шул литва кешеләренең ҡатнашлығы булғандыр, тип һанай (И. Г. Акманов. «Башкирские восстания XVII — первой трети XVIII вв.» Өфө, БДУ, 1978, 32-се бит/. Ләкин пушкаларҙы кем хеҙмәтләндереүенә ҡарамаҫтан, уларҙың ҡайҙан алыныуы һәм дарының ҡайҙан табылыуы хаҡында һорау килеп тыуа.

Тәүҙә пушкалар хаҡында.

Тарихтан билдәле булыуынса, XV быуатта пушкаларҙы Рәсәйгә күбеһенсә ситилдәрҙән килтергәндәр. Әммә XVI быуатта инде уларҙы Рәсәйҙең үҙендә етештереү яйға

һалынған. «Сит илдән тимер һәм ҡорал һатып алыуға ҡарамаҫтан, XVI быуатта рус оҫталары үҙҙәре мөһабәт суйын пушкалар ҡойҙолар, тимер пищалдәр яһанылар»,— тип яҙа М. Д. Хмыров /«Металл, металлические изделия и минералы древней России». СПб, 1875 йыл, 154-се бит/. Ә XVII быуатта инде был эш Россияла юғары кимәлгә ҡуйылған. XVII быуат аҙағында «хатта Дон казактарының да пушка ҡойоу мастерскойҙары булған» /шунда уҡ, 230-сы бит/. XVII быуат урталарында пушканың Башҡортостанда ла ҡойолоуы ихтимал, тип фараз итергә мөмкин. Сөнки бында, батшаның тыйыу указына ҡарағанда, XVI быуатта уҡ тимерселек һөнәре йәшәгән. Ә XVII быуатта иһә Башҡортостанда тимерселектең Дон казактарынан юғарыраҡ кимәлдә тороуы ла ихтимал. Донда тимер рудаһы ятҡылыҡтары юҡ. Ә Көньяҡ һәм Урта Уралда ундай ятҡылыҡтарҙы борондан уҡ башҡорттар күпләп белгәндәр.

Ә 1662—1664 йылдарҙағы восстаниеға тиклем Башҡортостанда дары етештереү ихтималлығы хаҡында ҙур ышаныс менән әйтергә мөмкин. Уға түбәндәгеләр нигеҙ булып тора.

Беренсенән, ул осорҙа башҡорттарҙың Рус дәүләтенән дары һатып алыуы бөтөнләй мөмкин түгел. Хөкүмәткә ул саҡта Башҡортостанда күпселек халыҡтың батша политикаһына ҡарата ризаһыҙлыҡ белдереүе һәм унда ҡоралды восстание әҙерләнеүе хаҡында билдәле булған. Шуның өсөн Россия хөкүмәте үҙенә ҡаршы йүнәлтеләсәк дарыны башҡорттарға һатмаҫ ине, әлбиттә. Был хаҡта указдар сығарылып торған. Икенсенән, 1662 йыл-

да баш күтәреүселәр ҡулланған дарының трофей икәнлеге лә ышандырмай, сөнки 1557 йылдан Башҡортостан Рус дәүләтенә ҡушылғандан алып 1662 йылға тиклем башҡорттар менән хөкүмәт ғәскәрҙәре араһында ҙур ҡоралл ы бәрелештәр булыуы билдәһеҙ. /Был абзацта әйтелгәндәр дарыға ғына түгел, пушкаға ла ҡағыла./ Өсөнсөнән, башҡорттарҙың дарыны көнсығыш, көньяҡ-көнсығыш һәм көньяҡ күршеләре — ҡалмыҡ һәм ҡаҙаҡтарҙан һатып алыуы ла мөмкин түгел.

Мәҫәлән, ҡалмыҡтарҙа борон дары яһалыуы хаҡында тарихта бөтөнләй мәғлүмәттәр осратҡан юҡ. XVIII быуат ҡаҙаҡтары дары яһағандар /«Вопросы военной истории России. XVIII—первая половина XIX вв.» Мәскәү, «Наука», 1969, 268-се бит/. Ләкин XVII быуатта уларҙа дары булһа ла, был халыҡтар уны башҡорттарға һатмаҫ ине, сөнки ул осорҙа бәхәсле сиктәш ерҙәр өсөн башҡорттар менән ҡаҙаҡтар, ҡалмыҡтар араһында йыш ҡына бәрелештәр булып торған. Башҡорттар дарыны шулай уҡ Урта Азиянан һәм Ирандан да килтерә алмағандар, сөнки быныӊ өсөн уларға көнсығыш, көньяҡ һәм көньяҡ-көнсығыштағы ул саҡта дуҫ булмаған халыҡтарҙың ҡамауы ҡамасаулар ине.

Әйтеп үтелгәндәрҙән шундай һығымта яһарға мөмкин: баш күтәреүселәр 1662 йылда пушкаларҙы фәҡәт үҙҙәре Башҡортостанда етештерелгән дары нигеҙендә генә ҡуллана алғандар. Ошо логик фараздарҙан сығып, башҡорттарҙың дары етештерә башлауын беҙ XVII быуат урталарына ҡайтарып ҡалдырабыҙ.

ЙӨКМӘТКЕҺЕ

Шиғри күңелле геолог. **Рәшит Шәкүр** 3

Йәшәгән, ти, ерҙә гиганттар... 10

1. Олатайым һөйләгәне, өләсәйемдән ишеткәнем... 11
2. Пальмаларҙан бейегерәк кешеләр . . . 14
3. Башҡа төр гиганттар һәм... боронғо айыуҙар 17
4. Ысын великандар һөйәге 19
5. Ҡольчугаһына күрә батыры 21
6. Боронғо болғар һәм башҡорт великандары 23
7. Беҙҙең заман великандары 25
8. Хәҙерге һәм киләсәк кешеләре . . . 27

Ҡем ышана сәмреғошҡа? 30

1. Мифтарҙағы гигант ҡош 30
2. Һөйлә һин, ер, алыҫ үткәндәрҙе... . . . 32
3. Дөйәғоштар елә сүлдәрҙә 34
4. Исемдәре ҡалған, үҙе юҡ... 37
5. Юл алайыҡ Мадагаскар иленә... . . . 40
6. Сәмреғоштоң эре-эре һөйәктәре 42

Төньяҡ филдәре 45

Ғәжәп һөйәктәр 45
Себер һәм Урал легендалары 48
Был януар ниндәй булған? 51
Улар нимә ашап йәшәгән? 53
Мамонт итен ашағың киләме? 54
Был януарҙар ни өсөн ҡырылып бөткән? . . 56
Төп сәбәп — һунарсылыҡ 57
Төньяҡта күпме мамонт йәшәгән? 59

Аждаһа күле . . . 60
Далала тыуған легенда 61
Имәнес һөйрәлеүселәр 67
Реликт януарҙар 72
Гигант суртандар 75
Серле яуындар 81
Дәһшәтле ҡуйондар 84
Аждаһа түгел, ә ҡойон 88
Ер нисә ҡат? 92
Ер геүләүе 95
Башҡортостан ерендә һуңғы диңгеҙ 101
Диңгеҙҙең сигенеүе 102
Был тарихты кем яҙып ҡалдырған? . . 104
Ҡатламдар серҙәрен аса 105
Диңгеҙ һыуы ниңә тоҙло? 107
Урал тауҙары 112
Исемең матур, кемдәр ҡуйған? 113
Алыҫтарҙан күренә күгәреп... 115
Нисек бар булдың һин? 118
Ер аҫты хазиналары 127
Ер майының тарихы 133
Ниндәй була һуң нефть? 143
Нефть нисек барлыҡҡа килгән? 151
Нефть ер аҫтында нисек ята? 161
Һорауҙарға яуаптар 172
Таштар нисек барлыҡҡа килә? 172
Ерҙең массаһы кәмейме? 175
Файҙалы ҡаҙылмалар сығарылғас, ер аҫтында бушлыҡтар ҡаламы? 177
Элек хазиналар сыҡҡан ерҙәр яңынан өйрәнелерме? 179
«Имән таш». Уны беләһегеҙме? 182
Метеориттарҙы таштарҙан нисек айырырға? 184
Ер өҫтөндәге сөмгөлдәр нисек барлыҡҡа килгән? 187
Һуңғы боҙлоҡ ҡасан булған? 188
Ерҙең таш ҡатламдарына нисә йәш? . . . 190
Уралда арыҫландар йәшәгәнме? 191
Нимә ул «ҡаҙылма» ҡалалар? 193
Тау менән тау осрашамы? 196
Нимә ул «шайтан тырнағы»? 203
Йылғалар кирегә ағамы? 207
Быяла ватыҡтары оҙаҡ һаҡланамы? 210
Тарих биттәренән 215
Борөнғо башҡорттарҙа дары яһау 215

25 тин.

ӨЛКӘН ЙӘШТӘГЕ МӘКТӘП БАЛАЛАРЫ ӨСӨН

Диккат Насретдинович Буракаев

ПУТЕШЕСТВИЕ В СТРАНУ ЧУДЕС

Научно-популярные очерки

(на башкирском языке)

Редакторы *Р. М. Сабитов*
Художество редакторы *В. П. Ковалев*
Техник редакторы *Ф. Ғ. Ғәйфуллин*
Корректоры *Г. Т. Хәмиҙуллина*

ИБ № 2530

Наборға бирелде 16. 05. 83. Баҫырға ҡул ҡуйылды 04. 08. 83. Ҡағыҙ форматы 70×90¹/₃₂. Мәктәп гарнитураһы. Ҡалҡыу ысул менән баҫылды. Тип. ҡағыҙы № 3. Шартлы баҫма таб. 8.48. Шартлы буяу отт. 8,70. Учет.-изд. таб. 7,92. Тиражы 15000 экз. П01652. Заказ № 150. Хаҡы 25 тин.

Башҡортостан китап нәшриәте, Өфө-25, Совет урамы, 18.
Башкирское книжное издательство. Уфа-25, ул. Советская, 18.
Башҡорт АССР-ы Нәшриәттәр, полиграфия һәм китап сауҙаһы эштәре буйынса дәүләт комитетының Өфө полиграфия комбинаты. Өфө-1, Октябрь проспекты, 2.