

И 30-11
28209к

Ақжан эл-Машани

ТАБУ

Ақжан әл-Машани

**КӨП ТОМДЫҚ ШЫҒАРМАЛАР
ЖИНАҒЫ**

Бесінші том

Редакциялық алқа:

*Сүлеев Д.К., төраға, Абдраман Ш.А., орынбасары,
Кененбай Ы.С., Машанов Ә.А., Сыдықов Ұ.С., Орманова Ж.Ғ.*

**«Алатау»
баспа-полиграфиялық
корпорациясы
Алматы 2007**



Умаров 2007
Коробатин

Ақжан әл-Машани

(Алғы сөз арқылы)

ТАБУ

«Табу»
«Ғажайып от ошағы»
«Ай арысы»

ББК 83.3 Қаз
М 32

Қазақстан Республикасы мәдениет және ақпарат министрлігі
Ақпарат және мұрағат комитеті 071 «Әдебиеттің әлеуметтік
маңызды түрлерін шығару» бағдарламасы

А. әл-Машани

М32 Табу. – Алматы: «Алатау» баспасы, 2007 – 296 бет.

ISBN 9965-807-20-5

Автордың бұл жинаққа енген «Табу», «Ғажайып от ошағы», «Ай арысы» еңбектері танымдық тақырыптармен ерекшеленеді. Тұран даласында өмір кешкен көшпенділер мәдениетінің үндестігі нанымды да айшықты суреттеледі.

Кітап көпшілік оқырманға арналған.

Кітапты құрастырушы және арнаулы редакторы, профессор Ш. Абдраман

ББК 83.3 Қаз

ISBN 9965-807-20-5

© «А.Машани» ХҚК, 2007

© «Алатау» баспасы, 2007

ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАРДЫ ТАБУ ТАЛҒАМЫ

(Алғы сөз орнына)

Қазақ әдебиетінің дара жанры болып қалыптасқан ғылыми-фантастика атауы арқаланған жүгінің мән-мағынасын бірден, әрі дәл аңғартары талас тудырмаса керек. Кейде мұны қазақ рухына лайықтап шапан жапқысы келетін әріптестеріміздің оны «қиял-ғажайып» деп те атайтындығы да негізсіз емес. Осыдан туындайтын фантаст-жазушыны жазушы қиялгер деушілер де табылады. Осы ретте халқымыздың ислам дінін қабылдап, оның ата дінімізге айналу барысында іс-әрекетті қаз қалпында елестетер «жәйнамаз» атауынан «ғылыми-фантастиканың» несі кем деп қалатынымыз да бар.

Ғылыми-фантастика атауының болмыстық мағынаға ие болу кезеңі XIX ғасырда, осы жанрды әлем әдебиетінің бір саласы етіп шегелеген француз жазушысы Жюль Верн шығармалары екендігі баршамызға аян. Оқиғасы мен мазмұнының сонылығымен тамсанып, бірден оқушысын ғажайып оқиғасымен баурап алатын Жюль Верннің соншама шығарымпаздығына тамсана тұрып, париждіктердің жыл сайын мұндай дүниені бір адамның жазатындығына күдіктенуі себепсіз емес-тін. Мұншама дүниенің бір адамның қаламына сыймайтындай көрінуі ондағы ғылыми идеяның сан алуандығынан болса керек. Оның кітабын оқығандардан: научно!.. фантастично! деп тандай қақпағандар болған жоқты. Осылайша орыс тілінде «научно-фантастика», қазақша ғылыми-фантастика жанрын жасаған адам есімін кезінде «Жюль Верн» одағына біріккен жазушылар тобы болар деген жорамалдың айтылғаны да шындық.

Қазақтан Жюль Верн сияқты жыл сайын жаңа кітабымен қуантар қаламгер өзiрге тумаса да, бүкіл әлемдік көркем әдебиеттің дара саласына айналған жанрдың қадасын қаққан қаламгер шықпай қалған жоқ. Ол Ақжан Машани ғұламаның есімімен тікелей байланысты. Мұны біз қазір ауыз әдебиетіміздегі қиял-ғажайып ертегілерде кездесетін ғажайып оқиғаларының нақты ғылыми астар алып, жаңғырған түрі деп, соның қарлығаштарын қазақ оқушысына алғаш ұсынған Ақжан хазіреттің азаматтық қыры санатында тарихқа енуі демекпіз.

Өткен ғасырдың бел ортасына қарай өзі игерген мамандықты негізге алған геолог Ақжан Машани адамзаттың бесігі саналатын ғаламшардың бірі Жер

құрылысын, дәлірек айтсақ, Жер қойнауын геологиялық құрлымы- сырын жастарға ашуды мақсат еткен «Жер сыры» (1948) кітабын жазды. Кейін бұл қайта өңделіп, толықтырылып «Жер астына саяхат» болып 1957 жылы қалың кітапқа айналған. Осы шығарма Ақанды жаңа жанрдың қарлығашы, қатыған кадасының авторы ретінде танытқан болатын.

Сөз А.Машани шығармашылығының бір қырын танытар қазақ әдебиетінің осынау соны жанрға өз ағаның келуіндегі көздеген мақсатын анықтайтын шығармашылық ерекшелігінде.

Өзінің Әл-Фарабиға баруға тірек еткен үш дінгеінің бастысына ана тілін санаған Ақан – шын мәнінде қазақ тілінің өн бойындағы керемет қасиетін игере білген, жастайынан ауыз әдебиетінің нәрімен қоректеніп, мұны рухани дүниенің шамшырағы санаған жан еді. Бұған оның бойындағы табиғи ерекшелігі – ақын жандылығы себепкер болған да шығар-ау! Өсе келе, техникалық білімді игере жүріп, өз ұлтының отарлық түнекте ғылым мен техниканың дамуынан мақұрым қалғандығын байқап, осыған қайтсек тенедеміз, қалай пайдам тиеді деген толғанысы – халқының мәдени өркендеуіне қайтсем қажет боламын деп кетігіне кірпіш болып қалану иіегі, арманы жастарды білім мен техникаға баулудағы өз мүмкіншілігін тап басып анықтай білгендігі дер едік.

Ақжан аға институттың соңғы курстарында жүріп: «Ауылдан келгендер қиналмасын» деп И.В. Мушкетовтың «Жалпы геологияның қысқа курсы» мен М.Потемкиннің және басқа авторлармен бірігіп жазған «Геология және минерология» оқулықтарын қазақ тіліне аударып, 1940 жылы бастырып шығаруы сол ізденісінің бастамасы еді.

Бірақ аталмыш оқулықтардың кәсіби мамандықты қуып келген болашақ инженерлер үшін ғана қажет дүние екендігі, мұны мектептегі жасөспірімдерге ұсынуға болмайтындығын түсінген жас инженер, жас өспірімдерге түсінікті тілде кітап жазу қажеттігін ұқты және өз ойын іске асыруға қауырт кірісіп кетті де. Бұл жәйт қазақ әдебиетіндегі ғылыми-көпшілік жанрында шығарма жазуға жол сілтеген-ді. «Таулардың пайда болуы» (1939), «Жердегі өмірдің пайда болуы және дамуы» (1948), «Жер құрлысы» (1949), «Жер сілкінісі» (1949) кітаптарын жазып оқушысына ұсынуы Ақжан хазіреттің алдына қойған мақсатының жүзеге асқан түрлері деп қарау ләзім.

Кешегі қазақты ұшпаққа жеткізеді деген кенес заманының сұрқия саясаты, қазақ жастарын ата кәсібі малмен айналысуға жол ашуы – Кенес үкіметінің қазақты өндіріс саласынан аулақ ұстаудағы айласы болғандығын сол кезде біріміз білдік, біріміз ішіп жегенімізге мәз болып, 100 биеден 100 құлын тудырып бөркімізді аспанға атып жаттық емес пе?! Ауыл мектебі мен қала мектебінің арасындағы айырмашылықты техникалық оқу орындарында істейтін ұстаздар жақсы білді. Осындай жағдай Ақжан хазіреттің қайтсем ауыл жастарын техникаға, ғылымға үйірсек етсем деген сауал әсте есінен кетпейтін-ді. Ол үшін оқушыларды математика, физика тәрізді жаратылыс пәндерін сүйейтіндердің өздерін бүгінгі ғылыммен таныстыру қажет екендігін ол білмеді емес. Соның бір жолы, әрине Ақжан

ағаның өз мүмкіншілігі жететін ғылыми-көпшілік кітаптарда берілер деректерді енді адам өрекетімен ағастыра отырып, көркем тілмен суреттей алатын болса, ол оқушысын талғамайтындығы анық еді. Бұл көркем шығарма-ғылыми - фактастикалық кітаптар жазу еді. Міне, әуелі «Жер сұры» (1948) болып жазылған, енді он жылдан соң – ол 1957 жылы «Жер астына саяхатқа» айналған, қазақ әдебиетінің ғылыми-фантастика жанрының қалдысы болған қабылған роман осылай дүниеге келген-ді.

А. Машанидың ғылыми-фантастикалық шығармаларының осы жанрда қалам тартып жүргендерден даралайтын өзіндік ерекшелігінің, ұстанымының «мен мұндадан» тұратын айқын белгісі бар. Ол: «кітап оқиғасының қазақ бөлмесінен шығауына шайқайтындығы, өз ұстанымының дүниетанымымен сабақтаса баяндалатындығы» дер едік. Бұл Тұран мәдениетінің тарихы; осының бәрі оқушысының танымын кеңейтіп ұлттық намысты оятуға бағынатынуы, өз ұлтының басқалармен терезесінің тең екендігін ұғындыруды мақсаттан туындаған шығармашылық әдіс болатын-ды.

Бұған мысал, осыдан 20-30 жылдай бұрын қазақ арасында құлдық психологияны қалыптастырып үлгерген: сен жабайы мәдениет деңгейінде қалған көшпенділер ұрпағысың, егер сендердің мәдениеттерің өсіп өркендесе ол Қазан төңкерісінің жемісі деп аға, ұлт етіп жол бергізген орыс мәдениетіне жетектеткен идеология емес пе еді? Кешегі Пушкин заманында орыс мәдениетінің өзі Еуропа өркениетінен көш кейін қалғандығы айтылмайтын еді ғой ол кезде.

Қазір ше? Қазақтың төл алфавитінің жасы 2000 жылдан әрі жатқанын білеміз. Осыдан бес мың жыл бұрын Қазақ жерінде кен қазылып металл қортылғанынан да мағлұматымыз мол. Осыдан 10 ғасыр бұрын Сыр бойын Үстіртті жайтаған елдегі қала мәдениетінің өз заманында шоктығы биік болғаны да анықталды. Соның басты дәлелі кітапхананың қоры жөнінде Александриямен бөсекелесе алатын Отырарда жана заманының бас ғалымы – ұлы бабамыз Абу Насыр Әл-Фарабидің дүниеге келгенін гүламшылығымен ескі заманның Аристотелі, Платондармен тайғаласалатындығы қазір күмән тудырмайды.

Осы пікіріміздің дәлелін А. Машани шығармаларының 5 томына кірген «Табу», «Ғажайып от ошағында» және «Ай арысы», анық аңғаруға болар еді.

Демек, Кеңестік кезеңде Ақан қаламынан туындағын көркем дүниелерге баспа орындардың ерекше «ыждақаттылықпен» қарауының басты себебін аңғару қиын емес. Ол: «сол кездегі кертартпа, қазақ мәдени тарихын мөңгүрт етпек болған идеология шеңберінен шығып кетпеуін «камтамасыз» ету талаптарынан туындаған құбылыс болатын. Мұның мысалын «Табу» тағдырынан аңғарған едім.

«Табу» редактордан өтіп баспа басшыларына жеткен жерде «жасырын пікір» қажет болып, белгілі ғалым-тарихшы Манаш Қозыбасевқа жіберіледі. Қаншама білімдар десек те сол заманның амалын күйттеген – идеологиясына қызмет еткен ғалым өз міндетіне зор «жауапкершілікпен» қарап, кітап тағдырын балта болып қиып өтетіндей «пан-туркизм» рухында

«жазылған» деп қорытынды бағасын берген-ді. Біз бұны кітап редакторы қаламгер Мұхтар Қазыбаевтан білдік.

Өз ағаның «Табуының» қолжазбасын оқыған біздерді, бұл хабар дағдартып тастаған-ды. Не істеу керек? Отыра қалып кітап туралы өз пікірімді жазып, шығарманың оқушысына берері мен ұлттық мәнін ашуға бел будым. Пікірімді мәшһинаға бастырып, сол кездегі «Қазақстан» баспасының басшысына бардым. Өңгіме ұзаққа созылды. Коммунистік идеология құралы саналатын баспада өз орнын сақтап, нәпакасын айыру үшін сол кездегі баспаның кез-келген басшысынан «пан-туркизм» исі аңқып тұр деген. «Табуды» шығаруға жүрегі дауаламасы анық. Сол жолы Ереке деп атап отырып өңгіме дүкен құрған азаматтың ерлік іс атқарғанына кейін дән риза болдық. Өз аға «Аллаһ жарылқасын» деп «Табудың» сүйінші данасын көргенде Ерекене батасын да беріп жатты.

Бүгінгі оқушыға жинақтың алғы сөзі орнына сол жолы «Табуға» арнайы жазған пікірімнің бір сөзінде өзгертеі беруді дұрыс көрдім. Қазіргі оқушы «Табуды» өз деңгейінде ұғынар дей отырып, кезінде А.Машани кезіккен кедергілерді сезінсе деген мақсат ұстандым. Пікірде айтылатын сол кездегі идеологияға бейімделіп, кітаптың өтпегеніайына: «ислам», «мұсылман» деген сөздермен астарлап, тіптен Ленин есімін атаудағы «айламы» оқушы тарапынан түсіністік табар деген үмітім де жоқ емес-тін. Бұл менің «Заманына қарай амалым» болды. Кәне енді сол пікірлермен танысалық.

Әдетте математикалық теңдіктермен өрнектелетін жаратылыс ғылымының қағидалары мен заңдылықтары қалың оқушы қауымына ғылыми көпшілік әдебиеті мен фантастикалық шығармалар арқылы жетіп жатады. Әрине, мұндай дүниелер жазушылық талантты бар ғалым қаламынан туғанда ғана оқушы аудиториясын игеріп алары хақ. Академик Ферсманның минералдар жәйлі хикаясын оқыған адам көзімгі қара тастың да туып өсеріне, өлеріне шұбаламбауы осыдан болса керек.

«Табудың» авторы әрі ғалым, әрі жазушы А.Машани — республика түгіл Одақта тек «Жер гармониясы» яғни «Геомеханика» саласының маманы ғана емес, фарабитанудың бірегей танымал ғалымы. Кіндік Азиядағы фарабитанудың атасы атапған. Дегенмен «Табудың» тақырыбы «Геомеханика» да емес, баба творчествосына да бағынпталмаған. Шығарманың «сюжеттік» желісі сандарға, бұлардың мәндік мағынасын табуға арналған. (Атақты Менделеев өзінің химиялық элементтердің периодтық кестесін дүниеге өкелген химиялық элементтердің сандық мәні мен мағынасын іздеудің жемісі емес пе еді!). Осы мақсатпен автор заттың түр-тұлғасын, яғни геометриялық пішімін қарастырғанда «Геомеханикаға», ал аспан дүниесін түгелдей бастағанда Әл-Фараби көпіріңдегі қағидасына соқпай өтпейді.

Олымандай сандар: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 26, 30 — одан әрі олардың туындылары: 62, 108, 360, 432. Алғашқы сан тізбегінің қазақ ұғымында да мәні бар, таныс дүние. Енді осы сандар Ай мен Күн сияқты аспан денелеріне-ғаламшарына, текше төбелері мен қырларына келіп ұласады да темірдің тегіне тіреліп, магнетизм өрісіне айналып, музыкалық сазға, домбыра пернесінің үнімен үндесіп кете

барады. Бәлкім ойын-сауықта айтылып жүретін ән сөзінің («сұмбіл шаһи...») астронавтылық астар алатынын «Табуды» оқымаған адам білмейтінде шығар-ау! Тіптен, Қорқыт баба хақындағы хикаяның өзі не тұрады! Қобызшы бабаның астраном болғанынан бейқабар екенімізді де осы жалы білдік. Ал, халық аузындағы «қайда барсаң Қорқыттың көрі» нақыл бабаның ғұламалығын емес, ажал алдындағы мәжбүрсіздігінің айғағындай бағалауымыз осыдан болса керек. Жерошақтан терең орды көрге балайтын қазақ бабамыздың аспан денесін зерттеген обсерваториясынан қалған журнағы екенін байыптай бермейміз. Айтты – айтпады далада өсіп, көшпенді ғұмыр кешкен қазақта аспан жөйлі астрологиялық жүйелі ұғым — бәлкім бұл жаңалық балып ғылымға қосылмағанымен да негізгі заңдылыққа қайшы да келмейді, бірақ танымдықты, ұғымды байыта түседі. «Табуды» - табиғат әжіресе, астронавты бағытында сөз балатын құбылыстың бәрі қазақ ұғымымен байланыстыра баяндалу себебі осыдан дейміз. Бұл — кітаптың жеңіл оқылып, түсінікті болуының кепілі ғана емес, оқушыға ой салып, төңірекке басқаша қарауға, айналаны сын көзбен зерделей жүруге түрткі балатындығы, яғни шығарманың үлкен ұтысы дер едік. Кітап оқушысын бір тараудан келесіге жалықтырмай жетелеп отыруының екінші құпиясы-автордың шығармасында фантастикалық жаңа ғылыми-көпшілік әдебиет әдісімен астастыра, оның элементтерін қатар қалдана білгендігі демекпіз. Бұған қоса айтарымыз «Табуды» ықтиятты зерттеуге ғана тән салықалы ғылыми тұжырымдар да баршылық («Әл-Фараби саны»). Бірақ бұлардың ара-жігін ажырату қиын, тігісі жаттық, ғылыммен қиял жымдасып кеткен.

Рас, кітапта айтылатын «киелі саншардың» («священное число») заттық мән-мағынасының бәрі автордың қанжығасына байланыр жаңалық емес. Олардың дені әлімсақтан белгілі, ғылыми негізі бар қағида екендігі айтылып жүрген жәй.

Бірақ «Табуды» авторы белгілі жәйді термелемейді оларды бір желіге тізіп, ортақ түсінік қарастырып, сан мәнінің негізін іздестіреді. Нанымды дәлел, қисыңды болжам ұсына отырып автор оқушының ой дүниесін кеңейтіп қана қоймай, оны ізденуге итермелейді. Бірақ автор қандай бір фантастикалық ұсыныс жасап, дәлел келтірмесін, белгілі ғылым қағидасының құрсауынан шашау кетпейді, қайта айтар ойын соған негізлеп отырады. Мысалы дүниенің барлық сәйкестігін бойына сіңірген «Астар» кемесі оның «Темір қазыққа» ілініп қалуы, сары кездік — сыры бәрі-бәрі магнитизм құбылысына келіп тіреледі. Ал жазушының қиялындағы кеменің ұшу кезінде көлемін өзгертіп отыруы, сол арқылы шапшандығын жарық сәуленің жылдамдығына жақындататындығы нағыз фантастикалық батыл ой демекпіз. Ғарышқа саяхат тек үлкен шапшандықты ғана керек ететіндігіне дәлел.

«Табуды» оқып отырғанда, оның кейіпкерлері «атом ғасырының адамы» бола тұрып, шығыс елінің әдет-ғұрпынан елес беріп отыруы несі деген сұрақ та туып қалады. Шынтуайтына келсек бұл автордың құқындағы іс. Ал оқушы үшін шығарманың маңызы оның мағынасында ғой. Дегенмен А.Машани творчествасына зер салсақ мұның да жауабын табар едік. Дәлірек айтсақ Машанидың әл-Фарабиді қазақ топырағына қайта өкелуіндегі еңбегін ешкім

де бекерге шығара алмайды. Демек, Манғаз карт мүсінің сомдағанда автордың көз алдына баба бейнесі тұруы да заңды құбылыс. Ал бүгінгі астрономия ілімінің кемелденген шағында автордың баба шыққан төбеле тұрып өткенге көз тастап оны бүгінгімен салыстыруы, әл-Фараби ғұламалығын ұрпағына тағы да әдеби образбен беру сияқты ізгі ниет нәтижесі демекші.

Ежелден ғылымның негізін игермей тұрып табысқа жетудің өзі екі талай шаруа емес пе?! Автор бұл жайды Қатамаран, Маңғаз карт образдарымен аңғартады. Олардың АБЖД, Болат, Шөкіл гәрізді жас шәкірттері бүгінгі дара салаға айналған ғылымның рәміздік өкілдері. Олар үшеу ғана емес жетеу болып «Астармен ғарышқа» саяхатқа шығады. Шындығында бұл жас ғалымдар атына қарай мағына алатұғын ғылым салалары. Автордың өзі де осыны меззейді. Осыған орай Қатамаран сипаған сиқырлы заңдықтың өзі символдық дүние екенін аңғару қиын емес. Егер мұны автор ұсынған әдіске салып тексерсек «сан-дық», яғни «сан жұмбағы» болып шығар еді. Ал сандық ішіндегі шым шытырық сызық аспан әлемінің картасы-жұлдыздар орны. Бұл әрбір ғаламшардың орнын түгендеп, планеталарды түсінудегі халықтардың ғасырлар бойы аспанды зерттеп, сызған жұлдыз картасының бейнесі емес пе?! Әр ұлт өз түсінігіне сай жұлдыздардың орнын белгілейді, қозғалыс бағдар бағытын сызды, мәндік санын табады, белгісін салады. Уақытын да айырады. Мұндай ұғым қазақта да бар.

Бір ғана «Темір казак» атауы не тұрады. Ғажабы сол аспан саны барлық жерге ортақ болып шығуында ғой. «Табудан» осындай хикаяларға қаныққан оқушы «Планетарияға» кірген бетте-ақ жұлдыз аттарын бұлжытпай атап, Зодиак белдеуіндегі жыл мерзімдеріне қарап олардың тұрар орнын жаңылмай анықтар еді. «Табудың» мектепте өтетін «Астрономия» пәніне қосымша оқу құралына айналу да ғажап емес.

Жаратылыс ғылымы – ұлтты, жерді талғап жатырмамайтын ілім. Өйткені жер планетасында табиғат заңдылығы ортақ-жалқы. Ерте дүние ғұламалары Платон, Пифагор болса жана заманның ғалымдары: Ньютон, Коперник, Галилей, Ломоносовтар ғой. Ал, орта ғасырда яғни Әл-Хорезми, Әл-Фараби, Әл-Беруни заманында математика, астрономия, медицина салаларында Шығыс, атап айтсақ Тұран және араб ғұламалары алдына жан салған жоқ. Соның ішінде бүгінге дейін ғылыми маңызын жоғаймаған ұлы бабамыздың еңбектері де араб тілінде жазылып өркендеді емес пе?! «Табуда» араб терминдерімен берілетін ғылыми ұғым алуы осының әсері болса керек.

Түпкі мағынасын алғанда «Табу» табиғи-тарихи шындыққа арналған еңбек. Ондағы оқиғалар осыдан көп мың жыл бұрынғы нәрселер. Демек, осы күнгі қолданып жүрген діндерден көп бұрын шыққан ұғымдар. Шындық табылса талас жойылады, алдау надандық жойылады. Мұның өзі «анқау елге арамза молда» болып жүргендердің көмекейіне құм құятын нәрсе. Дей тұра, кітаптың 61, 64, 65 беттеріне редакция жасалғанын қалар едік. Біздің ойымызша ондағы «ислам» «мұсылман» деген сөздердің орнына араб деген сөздермен алмастырса, не болмаса қайсы бірі («ислам» –61 бет) өз мағынасында кітапқа нұқсан келтірмейтін сияқты.

Табиғаттың түсініксіз құбылысын қазаққа құдай құдіретіне қосақтай салатын әдеті бар. «Тектұрмас» жәйі де осылай баға алған-ды. Автор халық арасында қалыптасып кеткен ұғымының ғылыми негізін айтып қана қоймайды, шығармасындағы оқиға желісін Отырарға бұра отырып «Тектұрмасқа» адамның ой өрісін кеңейтетін ғылыми шындықты қызғылықты штрихтармен өрнектеп дәлелдемелерін ұсынады.

«Табудың» құндылығы тек ғылымында ғана емес, оның тәрбиелік мәнінде. Кітаптың әр бетінен адамгершілікке, адалдыққа, еңбекке шақырған ұлағатты ұстаз тәрбиесі сезіліп тұрады. «Еңбек аздан өңбек аз» екенін ескертіп отырады автор. Ұлы көсеміміз Лениниің жастарға қалдырған «оқы, оқы және оқы» өсиетін кітап авторы жастардың есіне салып: ізден, ұмтыл, сөздерінің мақсаттарын — табу, табу, табу деп үгіттеп отыр.

Шығармада отанды сүйюге, патриотизмге баулыған азаматтық үні естіліп тұрады. Әсіресе Бастал карт пен оның «роботы» Ерқараның арасындағы диалогы бүгінгі буржуазия идеологиясындағы кеңінен орын алып кеткен «ақылды машиналарды» адамнан жоғары қою сияқты қереғар пікірге берілген жауап іспетті. Ал, Бастал карттың өзін тыңламаған роботты, «ата-баба құралы» тас балғамен қирату қаракетін көргенде оқушы ғылым мен техника табысын соғыс мақсаты үшін пайдаланып, ел тыныштығын елемеген соғыс құмар империализмді, әсіресе қазіргі АҚШ басшыларының төбесінен нұқыса, таубасына келтірсе деп айтылар дағынет іспеттес.

Егер біткен іске сыншының көп болатынын мақұлдасак «Табу» соның мысалы дер едік. Кітап өз оқушысын табатын шығарма. Ал бұған қайсыбір тұста тосырқағандай қарайтынымыз оның дүмбілездігінен емес, мұндай дүниеге әлі көзіміз үйрене қоймағандығынан болар. Әйтпесе де орыс тілінде «Табу» мазмұндас күнде-күн шығып жатқан қызғылықты мақалалар мен кітаптар қаншама. Осы жылдың 2-ші қаңтарындағы «Правда» газетінің бір мақаласының тақырыбы «108 ударов колокола» деп те аталған екен. Сол 108 саны «Табуда» да айтылады емес пе!?

Орайы келгенде баспаға айтар тілегімізді де бүгін қалдырмайықшы. А.Машанидың «Ғажайып от ошағында» кітабы «Қазақстан» баспасынан шықты. Оны оқушы қауымы қалай жылы қабылдағаны да белгілі.

Мына «Табу» да сонымен табиғаты ортақ оның жалғасы тәрізді. Осы екі кітапта қаншама тамаша ғылыми ой, тұжырымдар жатыр. Сол қағидаларды автордың ғылыми әңгіме түрінде оқушысына жеткізілуіне баспа мұрындық болса дейміз.

Екіншіден «Табуды» баспа орыс тілінде шығаруды қолға алса деген тілекті және қоспақыз. Төл әдебиетіміздегі ғылым мен техниканы қалың оқушыға бауыр бастыратын жанрдың әл-ахуалы осы деп ауыз толтыра айтып ұялмай ұсынар дүние деген пікіріміздің мысалына «Табу» тәрізді шығарманы бедел етіп ұстауға болатындығын тағы да қайталаймыз.

Техника ғылымдарының кандидаты фантаст-жазушы Ш.Абдраман. 15-IV-1982 ж.

Міне, сол заманның идеологиясын «күйттеп» жазылған кейбір ұғымды қалдыра тұра, 5-томға кірген «Табу» туралы оқушыға айттар алғы сөзімді басқаша жазудың қажеті бар ма деген сауалды енді сіздерге қоймақпын, оқушым!

Жинаққа енген «Ғажайып от ошағынды» әдеби кейіпкерлері болмағанымен оқушысының мамандығын, білім түрін талғамайтын шығарма екендігі күмәндандырмайды. Кітапта ертедегі Грек мәдениетінен бұрын, Тұран даласында бой көтерген жасы жағынан алты мың жылдан асып кететін «Қойқырылған» төңірегінде туындайтын көшпенділердің дүниетанымдық деңгейі, оның айғағы жыл қайыру есебі, олардың атауы оқушы талғамайтын басты артықшылығы демекпіз. Осыларды оқи отырып оқушының өзі шығарма кейіпкері санатына енуі – кітаптың ғылым-фантастикасын сипаттайтын нақтылайтын белгі демекпіз.

Осы кітап баспадан шыққан кезде мен Алматыда жоқ едім. Және кітап тез тарап кетті де одан құр қалдым. Ағадан сұрап едім. «Қалмады» деп маңына жолатпалды.

Бірде ағаға сөлем беруге келдім. Жазу столында «Әл-Фараби» романы жатыр екен.

– Мынау «Әл-Фарабидің» меншегі жалғыз данасы. Түркиядан келген бір азамат осы кітабымды қалап еді. Не істерімді білмей отырмын. – Ағаның шын қиналғанын көргенім осы.

– Егер осының бір данасын тауып берсем не берер едіңіз? – дедім ағаға қарап.

– Жақсы болды ғой! – Ағаның көзі жайнап кетті. – Сенде мұның артық данасы болды ғой, сонда!

– Менде мұның артығы бар ма, жоқ па? Мәселе онда емес! – дедім ағаны ынтықтыра түсіп – Мәселе маған Сіздің бұған қандай өтем беретініңізде!

– Қалағаныңды ал, шырақ! – делі аға қуаныштан жүзі жайнай түсіп.

– Менін қалағаным сізде болмаса ше? – дедім мен де өзілімді ұштай түсіп, анада «Ғажайып от ошағын» жоқ деп қимаған «сарандығын» көлденен тарттым. Солай деуім мұң екен Ақжан аға кітап шкафының төменгі аузы жабық бөлігін жалма жан ашып қалаған кітабымды суырып алды.

– Өзім де қалағаны осы еді! – деп кітапты маған ұсынды.

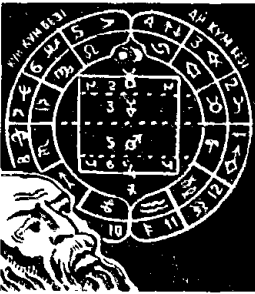
– Қолтанбасыз бесплатный берсеңіз де алмаймын, – дедім бағамды асырып.

Ағамның өз кітабы «Әл-Фарабимен» айырбастап алған сол «Ғажайып от ошағында» аға жазған қолтаңба данасы бүгін менің қымбат мүлкім іспетінде кітапханамда сақтаулы тұр. Ағаның көптомдығын сұрыптауда жиі-жиі бетін ашатын кітабым да осы.

Ал 5 томға енгізілген «Ай арысына» арналған «Алғы сөзді» өз ағаның өзі жазған арнаудан аспайтындықтан мақаламызды одан әрі жалғамауды дұрыс көрдік.

Ш. Абдраман

Табу



I. Маңғаз ұстаз

Маңғаз ұстаз бір жапырақ күйрықты көрік аузындағы оттық үстіне қойды. Қызған қыштан еріп аққан май отқа тамып, лаулаған кезде оның көзі жайнап кетті. Ол өзімен – өзі сөйлескендей, күбірлеп, аулаған жалынға алақанын жайып, бетін сипап қояды. Әлде уақытта оттан бір қызған темірді қышқашымен алып, төске қойып, балғанын жалпақ табанымен таптап ала жөнелді. Ұзындау темірдің үңкір басымен шыжыған майды шанышып алып, былай қойды.

– Бұл кездікті мен суға емес, майға суарамын. Токсан тоғыз ширатып, майға суарған құрыш нағыз наркескен болады. Мен саған сондай кездік соқпақшымын, бала. Ұстаз қасында көрік басып отырған Болатқа көз астымен бір қарап қойды.

Ұстаздың сөзіне бала толық түсіне қойған жоқ. Бірақ ол бір терең сырдың барын сезгендей. Әсіресе сол сырдың арқасында тамаша кездік шығатын болса, оған керегінің өзі-сол. Ол өзі үш күннен бері сайға барып тобылғының түбірін қазып, сонан көмір өртеп жүрген ағасына жәрдемдескенді.

Темірін бір келістіріп алсам, оның мойнын сарбастан, көксеркенін мүйізіне саптасам көрерсің қандай болғанын. Сен бір үйдің мырзасысың ғой. Қолқама жарайтын шығарсың...

Бала төмен қарап жымнып, көрікті желіндіріп, екпіндеге басады. Онысы-ұстаздың сөзін мақұлдаудың нишараты сияқты қозғалыс.

— Па! Шіркін! Міне қандай тамаша... Күре тамыр көк сүңгінің өзі болды. Қарашы, жүзінен найзағай ойнап, кемпірқосақ сәуле шашуын. Бала, сен сірә бақытты боларсың, кездік суы көңілдегідей шықты.

Ұстаз темірді алды да, бір сандыққа салып, аузын жауып қойды. Сандық ішінде бір майда ұнтақ зат жатқан еді. Теміраі соған көмді. Ұстаздың айтуынша бұл қуат жинайды және сол жинаған қуаты көп уақыт бойы сақталатын болады.

— Катамаран досым берген сандық еді.

Кездік темірді салған сандықты ұстаз солтүстік бағытқа қарай ұзынынан қойды да, бас жағына баланы отырғызды.

— Осы қалыптан мен келгенше қозғалма, — деді де шығып кетті...

— Бала тесірейін қарады да отырды. Бір мезгілде ол ұйқыға кетті. Ұстаздың қайта келгенін бала білмеді. Баланың ұйықтағанына ол қуанышты сияқты. Ұстаз жалғыз емес. Қасында қалаша кпінген бір өдемі жігіт бар.

Манғаз оған:

— Көрдің бе, Алтынбек, темірдің кереметін. Мынау бала соның буынан ұйықтады. «Алтынның қолда барла қалірі жоқ», деседі. Менінше: «Темірдің де қолда барла қалірі жоқ» деген дұрыс сияқты. Өлемнің ғажабы темір ғой. Өттең, менің қолымнан дастан жазу келмейді. Өгітпесе дәл темірге арнап бір тамаша хикая шерткен болар едім...

— Менін ойымша әр нәрсенің сырып жақсы жетік білген адам сол туралы жақсы жаза да алады. Сізден артық темір дастанын ешкім жаза алмас.

— Жок, олай емес. Менін қолым балғаға үйренген. Сөздерім балғадай ауыр, темірдей қатты, оттай шарпынды. Сен жазып көр. Менің де қолымнан келмес: келесі ұрпақ жазатын болар, — деді Алтынбек.

Осы сөзді Болат естіп жатқан сияқты. Оның көзі ұйқыда, көңілі ояу еді. Ол басын көтеріп, сөзге араласқысы келді. Бірақ үстінен бір зілдей нәрсе басып алғандай қозғалуға шама жоқ.

Манғаздың өткір көзі дүкеннің жоғарғы бұрышындағы бір тесікке қадала қалған.

Дөңгелек ак сақалды, ұзын мұртты, дөнес мұрынды, ат жақты, ашан жүзді, орта бойлы, қызыл шырайлы бір адам Болаттың көз алдына елестеп, ерсілі-қарсылы өте берді. Болат ұстазына қолын созады... Ол да бетін бұрып жақындап келеді...

Болат ұстазының созған қолының ұшына қарай көз жіберіп қарап еді, бір тамаша өрнекке көзі түсті. Бұрыштағы тесіктен аспанның бір бөлігі: Жетіқаракшы аспанды айналып жүр. Ортада — Темірқазық. Оны айналған бір топ жұлдыздың ортасынан бірнеше жарық жұлдыз оқшау көрініп, бірінен соң бірі тіркесіп өтіп жатыр.

Мынау – Ай, анау – Болпан, мынау – Шолпан, мынау – Аңырақай, мынау – Оңай-Шоңай, анау – Санжар... Жеті қат көк деген осы... Аспан әлемінің кіндігі – Темір қазық. Темірді таныған – өмірді таныр. Атың – Болат. Кездіңіз – қанат. Самға!.. Осы дауыстан Болат оянып, атып тұрды...

Достар

Алыс жолға аттанар ашында достарыңды сайлап ал деген ұстаздың өсиеті бар, сол бойынша Болат дос іздеуге кірісті. Жарқын жүзді, жақсы мінезді өжет жасқа дос дегеніңіз оңайдан-ақ табылатын түрі бар. Сары кездікті көрген жас достар Болатты ортаға алды. Әрине, олардың ішінде шын достыққа жарайтындары бар, уақытша жолбикелер де болуы мүмкін-ау. Албырт жас ол арасын айыра біле ме.

– Менің достарым өте көп, – деп мақтанды ол бір күні ұстазына.

– Достың көбі жақсы. Көне, неше досың бар?

– Менің досымның саны жүзге жетеді.

– Япыр-ай, балам-ай. Менің досым бірлі-жарым ғана еді. Сен жас басыңнан сонша көп дос тапсан, ол зор жетістік екен. Соларыңмен мені таныстырсаң қайтесі?

– Әбден болады. Таныстырайын.

Осы сөзден кейін Болат өзінің ұстазына достарын таныстыра бастады. Күндер өтті, айлар өтті. Ұстаз Болаттың достарымен әңгімелеседі де, оларға әр түрлі тапсырмалар береді. Күндерде бір күн ұстаз отырып:

– Сенің достарыңның ішінен қауіпті адам таба алмадым, – деді.

– Әрине, солай! Қауіпті адамға мен жоламаймын.

Ұстаз жымшып күлді де қойды. Болат өз сөзінің ұстаз ойына дұрыс келмегенін сезді. Бірақ себебін білмей қысылып қалды. Оны сезген Манғаз өзінің ойын талдауға кірісті.

Әр адамда басты екі қасиет болса керек. Оның бірі – табиғи болмыс қасиеті, екіншісі – оның қалыптасқан мінезі. Осы екі қасиет бір адамның бойынан табылса адамның зор абзалы сол болмақ.

Басқалардан ерекше қабілетті аса сирек адамдар да болады. Ондай дара тұлғалы адамдар әр дәуірде де жасаған. Айталық: Қорқыт. Қойлыбай сияқты қобызшылар. Атымтай, Қасым жомарттар. Лұқман, Фараби сияқты ғылым іздеген ғұлама хакімдер. Дүние кезген саяхатшы Тамим сияқты жиғангездер. Бани. Мани секілді шебер құрылысшы, үйші, зергерлер... Осылардың бәрі де өзіндік ерекшелігі бар сегіз қырлы, бір сырлы жанлар ғой. Бұлардың сыр сандығын ашу қиын.

«Жақсыға сегіз қырдың өзі де аз... ұстаз он екі қырлы», дейді екен замандастары. Оның сол қырларына сөйкес мінезді он екі серігі досы болған. Солардың бірінің лақап аты Абжад, екіншісі – Шәкіл екен. Ұстаз осы достарын Болатқа серік етек болды.

Абжад пен Шәкіл

Маңғаздың ең сенімді досын жұрт Абжад деп атап кеткен. Демек, бұл — оның лақап аты. Ал өзінің туғанда қойылған шын аты Төртқара дегенді төрт қаріп деп түсінеді: а, б, ж, д. Бұлардың басын қосып бір сөз етіп оқыса Абжад болады. Енді Төртқара демей, Абжад аталуға себеп болған оның өзіндік мінезі еді. Ол мінез мынаған байланысты. Ерте заманда әрбір әріптің екі түрлі мағынасы болған. Оның бірі дыбыстық — сөздік, екіншісі сандық-есептік. Жоғарыдағы төрт әріптің сандық мағынасы бір, екі, үш, төрт. Осы төрт сан басқа сандардың атасы болып табылады. Алдымен осы төрт санды қосса, жиыны он болады. Ондық сан жинақ сан дегені-сол. Екі мен үшті қосса немесе бір мен төртті қосса бес болады. Оған бірді қосса алты болады немесе үшті екі еселесе алты болады. Оған бірді қосса жеті болады... Оны он еселесе жетпіс болады... осылай кете береді. Аяқтап келгенде басқы төрт сан басқа сандардың кілті деп білген.

Ал төртқара болса жасынан есепке құмар еді. Есейе келе сол құмарлық әдетке айналып есепке жүйрік адам болады. Кейбір белгілі сандарды ол бейне бір ежелден бір таныс адам сияқты, сырлас досы сияқты көрінетін. Олармен «сөйлесіп, сырласып» отыратын кездері бар. Бірде мынадай оқиға болды. Төртқараның үйіне Отарбай деген досы кіріп келсе, ол төргі бөлмеде жалғыз өзі сөйлеп отыр. Төртқараның екі қолында темірден жасалған екі санның тактасы, бірі-скілік, екіншісі — алтылық. Екеуін ерсілі-қарсылы ауыстырып сөйлеп жүр.

«Сендердің сырларыңды көп адамдар біле бермейді. Сендер оған қапа болмаңдар. Өйткені мен сияқты сендерлі қалірлейтін жандар да бар. Екеуінді қоссам сегіз боласың. Әлемнің сегіз қырындай. Екеуінді қатар қойсам, екі ғажап мағына шығады: Жнырма алты, алпыс екі. Адамның тыныс кілтімен жүйке тамыры осы санда жатыр-ау... Ал енді бұл екеуін қоссақ сегіз, екі сегізді қатар қоссақ сексен сегіз шығады... Оның өзі бүкіл дүние әлемнің үндескен шумағы. Демек, әлемді білген сан осылар ғой. Қарашы, тағы мына бір санды: бес пен үш, екі так. Бұлар да қосылса сегіз, айырмасы айырмасы жүп... жүп, жұбай деп үк...»

Отарбай осы араға келгенде шыдай алмай:

— Қайда ол жұбайың, — деді. Төртқараның осы сияқты қызық мінездерін білген ел оны Абжад деп атаған.

Маңғаз ұстаз Шәкілді де кем көрмейді. Бір сөзінде ол Шәкіл болмаса, Абжад болмас еді дегені бар. Шәкілдің жиғаны сан емес, әріп емес, бейнелер, суреттер, формалар, ориентер... Алдымен көзге түсетін нәрсе — оның төргі бөлмесінде қатар қалаған көп жақты тегерінштер — шәкілді. Оның туғандағы аты Гүлжамал еді. Кейін мінезі мен іс-әрекетіне байланысты Шәкіл аталды.

Солардың ішінде дүниенің бес құты аталған бес тегерінш түр. Шәкілдің ойынша әлемнің тірегі — осылар. Өйткені бұлар ертедегі барлық дүниені

құраушы бес тектің — «бес құттың» бейнелері. Олар мыналар: бірінші жер тектес заттар — текше куб, яғни алты жақты «гексаэдр», екінші жел тектес заттар — сегіз жақты «октаэдр», үшінші от тектес заттар — төрт жақты «тетраэдр», төртінші су тектес заттар — жиырма жақты «икосаэдр», бесінші бәрін құраушы жұлдыз тектес заттар — он екі жақты «додекаэдр»

Шәкіл бұлардың әрқайсысына әртүрлі белгілер тағып, бояулар жағып, безендіріп қойған. Оларға арналған өлеңдер бар.

*От — тамыз, Желі — қабыз, Суы — абыз,
Болғанда Жер — Таразы мекеніміз.
Алыстан атой берген Аспан шырақ —
Отырар Отардағы жарық жұлдыз.*

Шәкіл осы өлеңді ыңылдап айтып тұрған кезінде оның да есігіне Орынбай келіп жеткен екен.

— Ол жұлдыз кім болды екен? — деді. Орынбай қызға қарай күлімдеген көңілді пішінмен. Шәкілдің екі бетінің ұшы ал қызыл рендене қалды.

— Мен сіздің келгеніңізді байқамаптын. Қалай сыбдырсыз жүресіз?

— Абжад екеуің бір қиялға түсіп кетсеңдер өздеріңді де ұмытып кететін түрлерің бар ғой.

Шәкіл ешбір үн қатпай терезеге қарап қалды. Ақша беті албырап, нәзік бойы ширатылып, салалы саусағы сәл дірілдеген тәрізді. Орынбай бұл құбылыстың себебін білгісі келін:

— Абжад сізге сәлем айтып еді, — деді.

Қыз Орынбайға Бұрылып қарап:

— Сіз оны қашан көрдіңіз? Мен көптен бері хабар алмаған едім, — деді.

Орынбай қызға көрген-білгенін айтып берді.

— Ол Маңғаз ұстаздың аулында, бір топ жас ғалымдар болып алыс сапарға дайындалып жатса керек. Сізді де соған шақырды.

Шәкіл жадырап кетті.

— Менің қоятын шартым бар. Соны орындаса ғана қатысамын.

— Шартыңызды айтыңыз. Мені сол үшін жіберіп отыр.

Қыз бір жапырақ қағазды ұсынды. Онда бір ауыз өлең бар екен:

«Қос қобыз, бір тамызбен абызға тең.

Табады жұмбағымды пейілі кең».

Аманатқа қиянат жоқ, — деп Орынбай шығып кетті.

Құрылтай

Манартаудағы Маңғаздың от ошағын айнала отырғандар: достары, шәкірттері, балалары, меймандары. Ұстаздың кейіпі мүлде басқаша бүгін. Ол сәкінің үстіне отырып, қолына қобызын алған. «Қорқыт бабадан қалған қара қобыз» дейтін оны ұстаз. Ол дүниенің бір бұрышында ілулі тұратын. Оны тек кейде «арқасы ұстаған», яғни шабыты келген кезінде ғана қолына алатыны бар-ды. Сондай бір кез бүгін туса керек. Көзі жасаурап қобызына үн қосып, ескі мақаммен сарпата жөнелді.

Аспан нұры жерге түсті, адам ойы аспанға ұшты. Айлық жолдар бір қадам, жылдық жолдар – он қадам. Күндік жолың – көзді ашып-жұмғанша. Сәуле жолы санат болды, жұлдыз колда манат болды, қара көмір жанат болды, қара темір қанат болды...

Темірдің екі басы ыстық. Екіталай күн туды. Жақсылық пен жамандық, жауыздық пен ізгілік майданға шықты, шындық пен жалғандық таразыға тартылатын күн туды, достарым!...

Ұстаздың ащы даусы ішкі сырды шертеді. Сол сарынды қуаттаған қобыз да күңірене ышқынып боздайды. Оған қос қара көрік қосыла күбірлеп, үй ішін бір ерекше үнге толтырып жібереді. Отырғандардың денелері дірілдеп, жүректері тебіренді. Әлден уақытта тізе бүккендердің бірі үн қатты:

– Жақсылық пен жамандық әр заманда күн мен көлеңкедей болған. Жақсылық пен әділдік егіз. Тілегіңізді айтыңыз.

– Тілегім сол, адам баласының өмірін тәлкекке айналдырушылар бар. Соларға қарсы тұрып, шындық жолына, әділдік ісіне бел байлайтындарың бар ма?!

– Жалғандық пен шындықтың парқын айыратын өлшеуіш не болмақ?

– Ол өлшеуіштің аты – хақтық ғылым. Ол болмаған жерде аңқау елге арамза молда болады.

Осындай желпіністен кейін хақтық ғылымның қатесіз жолдары жөнінде кеңес басталды. Дүние танудың толып жатқан жолдары бар. Соның ішінде адам өзін-өзі тану жолы бар. Бұл жатқан бір терең сырлы ғылыми тарау. Дүниеге адам қалай келді? Қашан келді? Ол қалай ер жетті, қалай дамыды? Басынан қандай дәуірлер кешірді. Тағысын тағы толып жатқан сауалдан-сауал. Адамның рухани дүниесі, жан сезімі, ақыл-ой қабілеті, ғылымы, келешегі, бәрі – толғандырар көп сыр.

Екінші жағынан өзіннен басқа сыртқы дүниені тану. Оның да толып жатқан жолдары тағы бар. Оймен тану, іспен тану, жүріспен тану, тәжірибемен тану, тарихтан тану, сенім арқылы тану, есеппен тану, қисынды таныстыру – мантик (логика) арқылы тану. Демек, тану ғылымының толып жатқан салалары бар.

Мантик-тантығынды мен білмеймін. Менін ойымша, біздің ұстанатын негізгі жолымыз есеп болу керек. Дүние есептен жаралған. Әлемнің мазмұны оның сандарына байланысты. «Саны бардың мәні бар», «Есеп білмеген есек» деп бұрынғылар текке айтпаған.

Абжад сөзін аяқтай бергенде Шәкіл сөйлеп кетті.

– Есепке мен қарсы емеспін. Бірақ сол есептің арғы атасы Һандисат – геометрия ғылымы. Заттың түр-сипатын, құрылымын білмей, бәрін бір ғана сапасыз сандарға айналдыру қауіпті. Мысалы, есепші үшін қара күйе де бір, қырынан сәуле шашқан ең қатты мөлдір гауһар, алмас та бір. Ол түсіне қарамай санайды да шығады.

Әлемдегі зат атаулы кеңістіктен орын алады. Есепші орынды есептейді. Орынды біздің халқымыз ноқат деген. Ноқатсыз, орынсыз істе мән жоқ. Олай болса,

Орны бардың формы бар.

Әлемде нокат саналар.

Орынбай кейінгі сөзін нықтай айтып, Абжад пен Шәкілге қыр көрсеткен сынай білдірді.

— Әлемде ғажап заттар көп. Соларды зерттеу арқылы кейбір ғылым саласының кілті табылмақ. Ондай заттарды ертеде әсер-эфир немесе ғажайып тас деген, алхимик тасы деген... Ақырында, сайып келгенде — ең асыл зат — алтын алудың жолын табу. Олай болса барлық қасиет алтында... Осыған сүйену керек, — деді Алтынбек.

— Ондай ғажайып заттардың бары рас. Оларды тиімді пайдалану керек. Бірақ ол алтын емес, басқа заттар. Менінше, ол темір. Дүниенің тұтқасы, тарту күші — магнит те темірде. Жердің өзегі — темір, өрісі — темір. Аспан әлемінің айналма қазығы темір — Темірқазық жұлдызы. Адам қанында да темір бар. Демек, өмірдің тынысы — темір.

Болат өзінің көптен бері ойлап жүрген пікірін осылай қорытты.

— Барлық ғаламның анасы — су. Адам денесінің негізгі құрамы да — су. Су болмаса тіршілік болмайды. Сондықтан да дүниенің басты тегі ретінде суды өлшеуіш ету керек, — деді Абыз...

— Аспан нұры Күнде. Оның көзі — от. Демек, тіршілік қуатының көзі — от. Олай болса әлемнің басқы тегі су емес от, — деп шықты Тамыз.

— Тіршіліктің тынысы да, судың алмасу процесі де, оттың тұтануы да бәрі желден. Ауа болмаса дүние не болғай. Олай болса әлемнің аналық тегін жел, сырлы сөздің дыбысы, ғажайып әуен-музыкасы бәрі жел, — деп білем деді Қабыз.

«Алтын-күміс тас екен, арпа-бидай ас екен»... Өсімдік дүниесінсіз өмір бар ма? — Бұл сөйлеген Тува еді.

Бағанадан бәрін тыңдап отырған Маңғаз карт қысқа тұжырым жасады. Ол кісінің негізгі ойы былай болды. Әр нәрсенің өлшеуін білу керек. Талап деген — бір байлаулы тұлпар. Оның бабын таппай, мінуге болмайды. Айтушылардың бәрінің де сөзінде шындық бар. Бірақ сол шындықтар бас қосса, әрқайсысы өзінің орнын тапса, нағыз шындықтың басы ашылмас па? Бұлардың бәріне адал билік айтатын ынсаф-әділеттік деген адамдық өлшеуіш бар. Сол өлшеуді таза ұстау керек.

Қорытынды сөзінде ұстаз өзінің шындық іздеу жоспарын баяндады. Оның атын бір ғана қысқа сөзбен атау керек болды. Жоғарыда айтылған таластардың сарыны тағы қозғалды. Болат оның атын «ғылыми тас» немесе оны ескі шығыс тілінде «фан тасы» деп атау керек, — деді.

Әркім әр түрлі пікірлер айтты, ұсыныстар жасады. Ақырында келіп көп халықтарға ортақ бір сөзге тоқтасты: ол — Табу.

Табу

Осыдан қырық жыл шамасы бұрын жігіт кезінде Маңғаз әскерге алынып, соғысқа қатысқан. Бір үлкен айкастың үстінде ол жараланып

қолға түсіп, сонан барып бір елден бір елге өтеді. Бірнеше жылдан соң ол Полинезия аралдарына барып тұрады. Оның өзі Ұлы мұхиттың орталық аймағына кең тараған көптеген аралдар тобы. Арал тұрғындарының тілі мен аңыз әңгімелерінің түркі тілдес халықтарға кейбір ұқсастықтарын байқайды. Әсіресе олардың аңыз-ертегілерін құмарланып жинайды.

Байқар аралында тұратын Катамаран атты қартпен Маңғаз жақсы дос болып алады. Екеуі желкенді қайықпен бір аралдан бір аралға өтіп, серуен жасап жүреді.

Катамаранның айтуы бойынша дәл осы Байқар аралы бір кезде Жер ортасы-Көк төбе болған. Үніле қарай келгенде осы сөздің өзінен бір терең тарихи байланыс ашылатындай.

Жердің жалпы бейнесі шар тәрізді. Оның ортасын қақ жарған белдеу-экваторы және екі жағында полюстері бар. Полюстің бірі-солтүстік, екіншісі-оңтүстік деп аталады. Экватор белдеу шеңбері-үш жүз алпыс градус. Бұл шеңберді тоқсан градустан төртке, ширекке бөлеміз. Бұл төңіректің төрт бұрышы-шығыс, батыс, түстік, терістік. Экватордың екі жағында полюстік екі жарты шар. Олардың әрқайсысы төртке бөлінеді, яғни ширектеледі. Сонда жер шары сегізге бөлінген болып шығады. Әр ширектің ортасына бір нокат қоямыз. Бұл сегіз нокатты кубтың сегіз төбесі деп санасак, жер шарының ішіне текше орнатқан сияқты боламыз. Ол нокаттардың араларын сызықпен қосатын болсақ, ол сызықтар кубтың қабырғалары болады. Қабырғалар арасында кубтың алты жазық шаршы беті болатыны белгілі. Бұл алты жақтың төртеуі төңіректің төрт бұрышына сәйкес, қалған екеуі екі полюске дәл келеді.

Осы айтылған алты жаққа алты түрлі ғылым саласын өрнектеп келтіретін өнер болған. Оны ерте заманда болған Санжар атты уәзірдің есімімен байланыстырады. Ол туралы ертегінің қысқаша мазмұны мынадай. Ханның жалғыз ұлы болады. Оны оқытып, тәрбиелеу үшін бас уәзір Санжарға береді. Санжар хакім барлық өнерін салып бағады, бірақ ешқандай нәтиже шығара алмайды. Бала жігіт болғанша жөнді білім алмайды. Сол кезде Санжардың ойына бір әдіс түседі. Ол бұл куб формалас үй салдырады да, оның ішкі алты қабырғасына алты түрлі ғылымның өрнегін түсіреді. Төбеде астраномия ғылымы, еденде жер ғылымы-геометрия, төрде адам туралы ғылым, онында-медицина, солында-музыка, қарсы алдындағы есігінде әділеттік ісі бейнеленеді.

Сол үйге алып кіргізісімен-ақ ханзада ғылымдарды меңгеріп ала жөнеледі. Ол жиырма екі жасына дейін біле алмай келгенін жиырма алты күн ішінде біліп шығады...

Бұл аңыз ежелгі шығыс елінде бар екені белгілі. Онда бас уәзірдің аты Сандыба, кейде Сандыбай деп аталатын. Мұнда оны Санжар дейді.

Тағы бір өзгешелігі-мұнда жиырма алты саны туралы айтылады. Оны Катамаран былай түсіндіреді. Кубтың жиырма алты қыры бар; он екі қабырға қыры, сегіз төбесі, алты жағы бар. Бәрі жиырма алты болады.

Енді Көк төбеге оралайық.

Күннің батуы, танның атуы, уақыт есебі, бағыт есебі-бәрі де жер тегіне байланысты. Өлшеуді жүргізу үшін Кубтың бір төбесін жоғары бас төбе-Көк төбе ретінде алу керек. Қазіргі кезде оны Лондон жанындағы Гринвич қаласынан бастап бас меридиан деп санайды.

— Ол кезде Қатамаран тамағын кенеп, саусағын шошайтып, көзін алысқа салып біраз толастады.

— Ол қай кез?

— Оның қай кез екенін дәлелдеп айта алмаймын. Ол баяғы бағы заманда... Ол ертенің ергесі. Байқардың Көк төбесі арқылы өткен бас меридиан екі ұлы құрылықтың түйіскен жерінен өткен. Яғни Азия мен Америка арасын жалғаған Чукотка мен Аляска арасынан өткен. «Арасынан» деп отырғаным ол да бүгінгі түсінік. Ол кезде ол «аранын» өзі болмаған.

Қатамаран осы араға келгенде бір ауыр күрсініп, көзіне жас алды. Әлден уақытта ол тағы да сөйлеп кетті.

— Табу сырды басқалар ашыл...

Бұл елдің тілінде тыйым салынған нәрсені «табу» дейді екен. Бұл сөзді Қатамаран қай мағынада қолданып отыр. Манғаз осы мәселені білгісі келді. Әңгіме жалғаса берді. Бұл елдің ерте замандағы бір түсінігі бойынша әлемнің көп тілін білген адам өзінің тілегін орындау үшін әр түрлі қауіпті іске, кейде қиянатқа да барады-мыс. Әсіресе Жер мен Көктің қатысын білген адам дүниені өз билігіне көндіру де ықтимал депті-міс. Осыларды еске алып үлкен ғұламалар деп саналған біреулер кейбір «қауіпті» деген білімдердің табыстарын таратуға тыйым салған, яғни «табу» салған. Бірнеше ғылыми табыстарды берік тас, болат сарайларға салып, ашылмастай етіп жапқан, немесе мұхиттың түбіне лақтырған. Соғардың ішінде әсіресе химия ғылымының тамаша табыстары болған. Жару әдістерін де олар меңгерген болса керек. Сол дүниенің бәрі де сілкінген зор апатта су астына кеткен деседі. Сол сілкінудің өзі сол қопарғыш заттардың көп жиналып жарылуынан болған деседі. Сол апатта Азия мен Америка арасын жалғастырып тұрған үлкен құрылық аймақ су астына кеткен. Ол қазір Беринг теңізі және бұғазы болып аталады.

Жер мен Көктің қатысы атты табудың мәнісі. Манғаз қайталап сұрады. Оның түсінігі мынау екен. Жердің геометриялық бейнесі куб делік, жұлдыз затынікі — он екі жақты додекаэдр делік. Кубтың жақтары шаршы, он екі жактікі— бес бұрышты — пентагон. Енді осы екі форманы біріне-біріне қабыстырайық. Кубтың сыртынан додекаэдрды қаптайтын болсақ, кубтың шаршысының қабырғасы пентагонның диагоналы болып шығады. Бұл екі форма қабырғаларының қатынасы «алтын топшы» аталады. Демек, «алтын топшы» қатынасы — аспан мен жердің қатынасы деген сөз шығады.

Бес бұрышты форманы салу әдісі ертеде жасырын болғаны Манғаздың есіне түсті. Ол тыйым салу Пифагор мектебінде болған. Оны пифагорлықтар ертедегі бабыл-шумер елдерінен алған. Оның өзінше ұзақ тарихы бар. Ол

әдет кейін Европа еліне тарағаны да белгілі. Ал енді мынау Ұлы Мұхит аралына ол қалай келген? Немесе бұлардан олар қалай алған?

– Мұны табу керек, – деді Маңғаз

– Неге табу, оны ашу керек қой, – деді Қатамаран

Маңғаз күлімдеп, таңдана қарап қалды. Оны түсінген досы:

– А...а... Екеуіміздің «табу» деген сөзді қолдануымыз екі мағынада. Бәлкі біріне-бірі қарама-қарсы мағынада деуге болады. Оның да себебі бар. Екеуіміз Жер шарының екі бетінде тұрамыз. Жер бізге бейне бір айна сияқты. Сенің солың – менің оңым, сенің оңын – менің солым... Жерді шыр айналған адам тек өзінікін ғана жөн деп білген, басқаларды қаралаумен болған.

«Түп қазығың Тувала», – дейді екен бұрынғы өткен бабалар. Тува – төбе, табу – табыну, тебен – табан – топан бәрінің түбірі бір. Көк төбеден топан – то-фан басталған. Ұлы Мұхит сонан шыққан. Сол ұлы қонарлыста «фан тасы» аспанға ұшқан. Сол тас табылатын болса бүкіл дүниеге бірлік, әділеттік орнамақ. Оны іздеуші кім болар?

Мынау сандық арғы бабалардан қалған бір мирас еді. Саған сыйлаймын. Бұл сандық – Санжар сарайының үлгісімен жасалған. «Алтын топшы» өлшеуіші осында. Наркескеннің тілі осында. Фан тасының сыры осында. Қайырымды ел болсаң қайта айналып бір соғарсың. Осы сөздермен Қатамаран қарт Маңғазды құшақтап көп тұрып, шығарып салды.

Болаттың сары кезігін суарған сандық осы еді. Қатамаран сандығының ұзындығы екі қарыс, көлденеңі мен биіктігі бірдей – бір қарыстан. Тува ағашынан жасалынған сары сандық. Қарттың айтуы бойынша топан суы тасығанда осы сандық Ахунның кемесінде болған. Онан кейін бұл сандық Зілқараның қолында болса керек. Зілқара Мұңқыға сыйласа керек. Мұңқы жаһан кезіп жүрген жел мая мініп жер шалған Мұхат қартқа сыйлаған. Сол Мұхаттан бұл сандық мирас болып Ауыз ханға, онан Қайық ханға қалады... Қатамаран қарт соның нәсілінен болса керек. Қатамаранның Ахун, Зілқара, Мұңқы, Мұхат, Ауыз деп отырған адамдары ежелгі шығыс елінің шежіресіндегі Нұх, Зұлқарнайын, Мұңдық, Мұхит, Лұхман, Усхан, Өгізхан деген адамдарына ұқсас келеді. Бірақ дәл олар емес, басқаша сипаттары да бар адамдар. Бұған Маңғаз ұста көп таңдана қойған жоқ, өйткені оған Қатамаранның сіз бен біз жер айнадағы адамдармыз деген сөзі түсінікті болған. Ал «Қайық» деген сөздің мағынасы Маңғаздың тіліне тура келеді. Ондағы бір айырма «Қайықты» Қатамаран тек суға жүзетін құрал деп қана білмейді. Оның үстіне қайық, кеме адамның рухани қазынасын тасушы, зор қасиетті белгі деп біледі.

Сандықтың ағашын Қатамаран Тува ағашы деген еді. Бұл жөнінде Маңғаздың ойына тайғалағы әулие ағашы жөніндегі ертегі түсті. Тува халқының ертегісінде Арыслан Тайға тауында Тебен атты батыр болған. Батырдың шот майданында он алты қабақ қырқалдай қатпары бар еді. Оның Темір күрең Шалқұйрық аты болған. Ақ қайындай қайысқан малын күзеткен Қалдар атты жүйрік іті болған. Ат байлар абақ темірі көк тіреген. Ақ шатырдың ішінде отырып Тебен дүрбімен төңіректі болжайды.

Тебен кереметті айнасына қарап дүние жүзінде не болып жатқанын болжайды. Оның Темір күрең аты онан артық біледі.

Тебен батыр басынан түрліше оқиғалар кешеді. Ол Қараханым сұлуға үйленеді. Ол өзі үйлену сапарында жүргенде елін жау шабады. Көптеген жаулармен айқасды, бірін жеңіп, бірінен жеңілді. Қарханымнан Тебеннің бір ұлы болады, оның атын Дем-Тәли қойды. Ол Қошқарбас ханның қызы Ұзын Назымға үйленеді. Ол қызға таласқан Демир батырды жеңеді...

Ұзын Назымнан бір ұл туады, аты Күшті Мergen. Оны Далайхан – Теңіз хан тәрбиелейді. Еліне қайтарында оған Далайхан күн сәулелі алмас – гаухар тас береді.

Күшті Мergen Усханның Алтын Эртине атты қызын алады. Ол жаухар қыз теңіз түбіндегі алтын сарайда болады. Оны алып көк өгіз күзетіп тұрады. Усхан қызын ұзатып, оларды алтын сандыққа салып, темір әскер сыйлайды.

Тебен ұрпақтары сонан кейін бастарын қосып, Арыслан Тайга тауында, әулие ағаш бауырында өмір сүреді.

– Міне, Туваша бір ертегінің қысқаша мазмұны. Маңғаз ұстаз осы ертегі мен Байқар ертегісін салыстырып бір қояды. Қатамаран сандығы мен Усхан сандығы бір емес пе? Жок, бір емес. Анау ағаш сандық, мынау алтын сандық... Ана сандық ішінде Санжар сарайының ғажайып өрнегі бар. Мынаның ішінде темір әскер бар...

Бірақ та екеуінің келіп соғатын жері, тоғысатын жері – Тува ағашы. Мұнда не сыр бар? Маңғаз көп ойланып басы қатты, бірақ ойі түбіне жете алмады. Ұйқыға кетті. Маңғаз тұра сала сандықтың ішін ашнақшы болады. Қараса аузында құлып бар. Оның кілтін Қатамаран берген жок. Бірақ айтқаны бар. Санжар сандығының тілін табатын адамның ерекше бір қасиеті болмақ. Сол адам қолымен сипаса сандық ашылмақ.

Маңғаз ұстаз өзінің маңында жүрген талапты жастардың бәріне де сандықты сипатып көреді. Ашылған жок.

Бір күні ол аңға шықты. Манар таудың бір басында тұратын Тастан деген бақташының үйіне келеді. Ел сағынған бақташы оны зор қуанышпен қарсы алып күтті.

– Мынау – Болат деген баламның кенжесі. Оқуды жақсы бітірді. Қолөнерге, шеберлікке құмар. Осыны сізге шәкірт етсем қалай көресіз? – деді Тастан.

– Баланды маған жібер. Қарап, сынап көрейік, – деген Маңғаз.

Сол Болат бүгін Маңғаздың іс соғатын дүкенінде отыр. Маңғаз істі кездік соғудан бастады. Бұлардың достығының, таныстығының басы осы болған. Кездіктің темірін соғып болған соң, Маңғаз сандықты әкеліп Болаттың қолына беріп: «Аш!» – деді. О... Ғажап!.. Сандық өзінен өзі оп-оңай ашыла кетті...

Құрылтайға жиналған достарын таратып жіберіп ұстаз бен шәкірті оңаша бір іске кірісеті.

Сыр сандықтың бірінші беті

– Сен балалық жасап, мынау сандық сыры жөнінде біреуге тіе жарма. Осыған үәде бересің бе?

– Уәде. Мен сіздің рұқсатыңызсыз ешнәрсе тісімнен шығармаймын.

Маңғаз сандықтың қақпағын көтерді. Жер шары алақанда тұрғандай. Жұлдыздардан шашыраған нәзік сәулелер жер бетіне мольнан төгіледі. Толып жатқан шимай сәуле. Солардың ішінен ұстаз бен шәкірттің анықтағаны мынау. Аспандағы Жетіқарақшы жұлдыздың және Темірқазықтың сәулесі Байқар аралына түскен. Оның Жер ортасы Көк төбе болғанына бұл дәлел. Расында да Байқар аралы Жер белдеуі – экватордың дәл үстінде. Онан өткен бас меридиан жер шарына «батыс» және «шығыс» аталатын жартылықтарын жарып өтеді. Ал Жетіқарақшы болса ол аспан сағатының тілі деуге болады. Оның Темірқазықты айналуды бойынша көктің де, жердің де уақыт есебі айырылады.

Тағы бір нәзік сәуле аспандағы Таразы-Мизан жұлдызынан шығып, құрылықтар орталығына түсіп тұр.

Таразының екі қанат жұлдызының қатарында Ай танбасы тұр. Бұл қалай? Бәлкі мыңдаған жылдар бұрын осылай болған шығар. Олардың оң жақ қатарында тағы бір Ай танбасы тұр. Сонда аспанда Қос Ай болғаны ма? Ерте бір заманда аспанда Ай болмаған, оның орнында Шолпан болған деген аңыз бар. Сонымен қатар аспанда бір заманда Ай екеу болған екен деген аңыз тағы бар. Осы жағдайдың екеуі де Жерде болған бір апатты оқиғамен байланысты.

– Ол қалай болған, айтыңызшы? – деді Болат. Ұстаз оған түсінік берді.

– Ай аспанда бұрын жоқ болса, оның орны басқа жақта болды деген сөз, яғни ол Жерден алыс болған, жердегі адамдардың көзіне көрінбейтін. Ай жерге бір себеппен жақындаған кезде оны Жер өзіне тартады. Сол тарту күшінің әсерінен Ай Жердің серігі ретінде айналатын болды. Ай мен Жердің осы тартылысында екеуінің де бұрынғы қозғалыс қалпы, бағыты, өрісі, шашшандығы өзгереді. Сол өзгерістердің салдарынан Жер бетінде үлкен апат тумак: Жер сілкіну, су басу, жанартау атқылау, жер жарылу, тағы сол сияқты. Ал енді Аспанда бұрын ай екеу болса, күн біреу-ақ. Ол қалай болған? Оның екі түрлі себебі болуға ықтимал. Ол екі ай өздерінің айналыс әрекетінде бір кезде өзара соқтығысып қалуы сонымен бірігіп кетуі ықтимал. Немесе бір себеппен оның бірі Жерге түсуі мүмкін. Бұл екеуінде де жер бетінде жоғарыда айтылғандай апаттар болмақшы. Әсіресе бір ай Жерге құлап түсетін болса, оның апаты үлкен болмақ, түскен орны да белгілі болмақ. Айталық аспаннан түсетін ірі метеорит тастар жердің бетін ойып, үлкен шұңғырға, көлге айналдырады.

– Тұра қал ... Мынау сызық Айдан Жерге түскен ізі көрсетеді. Бұл не болды екен?

Ұстаз сандықтың бетінен көзін алмай қалады. Болат та оған жақындап келіп үніледі. Сандықтың бөлініп тұрған бір айға Болаттың көзі түсті. Қараса, ұстаздың қарап отырған нокаты айна бетінде айқын түрде ірі болып көрінеді. Сөйтсе, бұл бір тамаша айна екен. Болат оны қолына алып айналдыра бастады.

Айнаның сыртында бір таңба бар екен. Сол айнаның үстіңгі бетінен қараса басқашылау болып көрінетін сияқты. Болат оның мәнісін біле алмады. Ұстаз дан сұрады. Ол айналдыра қарап көріп:

— Бұл—кәдімгі айна заңы: заттың бейнесі төңкеріліп түседі. Мәселе онда емес. Сол танбалар пені көрсетеді, гәп сонда. Мына бір төңкерілген сандар: жиырма екі, алтыс алты болып көрсетеді, өйткені: екінің де, алтының да танбасы ай орағы сияқты: екінің іріде, туатын жаңа ай, алтының таң ата туатын таусыпшық ай. Сол заң бойынша жиырма алты алтыс екі болады. Ал жиырма екі мен жиырма алтыны қосса қырық сегіз болады. Бұл өзі Санжардың мейрам сандығы ғой. Енді оны төңкеріп қараса, ол сексен төрт болады. Бұған Пифагор заңын қолданамыз, яғни сегіздің де, төрттің де шаршысын алып, олардың айырмасын табамыз. Ол айырма қайтадан төңкеріліп түседі, яғни алтыс төрттен он алтыны алғанда қайтадан қырық сегіз шығады. Замананың дүркіндік айналмаса, әлем шиклы сияқты сандар қайталанатын мұнда.

— Міне қызык...Фан тазы осыдан шығар ма екен? Танбаларды есептей келіп, ұстаз сандықтың жасын кемінде он жыл шамасы деп шығарады.

Енді сандықтың бетіне айна салып қайта қарағанда, тағы толып жатқан жұмбақ табылады. Алдымен жер бетінің бедерінде көп өзгешілік бар. Азия мен Америка құрылықтары арасында теңіз жоқ, бір тұтас жер. Ол жерде ірі құрылыстар, қалалар бар. Бір тамашасы сол құрылыстарға аспаннан түскен сәуленің ізі бар. Осы ізбен жоғары өрлегенде, оның бір ұшы барып Көнек атты жұлдыз тобына тіреледі. Тағы сол жұлдыздан шыққан бір сәуле Туран өлкесіне жалғасқан. Егіздер аталатын жұлдыздар тобынан шыққан мына бір сәуле Ява аралына түседі. Мексика аймағында бір сызықтың ізі жатыр. Оның басы Шаяндар атты жұлдыз тобына жалғасады. Арыслан атты жұлдыз тобының бір шоқ сәулесі Африканың орталығын көрсетеді.

Ұстаз көп қарап, ойлап отыр. Жаңағы байқағандарын дүкен қабырғасында тұрған картаға салыстырды. Бір мезгілде ол басын көтеріп, қуанышты пішінмен.

— Болатжан, мұнда бір хикмаг гәп бар. Мынау сызықтар осыдан кемінде он жыл бұрын мәдениет орталығы болған аймақтарды көрсетеді. Олардың арасында қарым-қатынастар болған. Ол ғана емес. Бұлар аспан әлеміне саяхат жасай білген. Мынау өрнек соны көрсетеді. Мынау жерге жақын тұрған аспан шырақтарын: Болпан, Шолпан, Оңай, Шоңай, Аңырақайларды солар аралаған ба деп білем. Ол түгіл арғы алыс жұлдыздар әлеміне де құлаш сермеген сияқты олар. Ал мынау ең бергі Жер серігі Ай болатын болса, олар мұны бекет үйіне айналдырған.

Қарт терен ойға кетті. Осынау мәдениет қалай құрып кеткен? Олардан қалған із бар ма, деректер ше? Болат сандық бетіне бір қарайды, ұстазының бетіне бір қарайды. Оның алдынан таңа жайып жұмбақтың иеті елестеген сияқты.

— Ескі мәдениет қайта жаңарып жаңғыра ма? Жоқ болмаса келешек ұрпақ өзі жаңадан бастап мәдениет жасай ма? Қалай болған күнде де өткен өмірдің бетін ашу зор табыс, ұлы міндет, қажетті тәлім. «Бұрын қонғаннан қонысты сұра, бұрын туғаннан ақыл сұра»,— дейді ғой даналар. Сол шындық «Көрмеген жердің ой— шұңқыры көп». Бұл сандықты жасаушылар біздерге

үлкен белгі болсын деп қалдырған. Олар, әрине өмірдің өтпелі дүние сырын жақсы білген. Білген де біздерге ісінен мәлімет қалдырған. Ал енді не істеу керек? Неген бастау керек?

Болат ұстазына жақындай түсті. Барлық ықыласымен тыңдай қалды. Екі қолын да жайып алған Ұстаздың аузынан шыққан сөз ұшып кететіндей бірде-бір сөзін жібермей ынтызар көңілмен тыңдалы.

— Осынау сәуле түскен жер бетіндегі аймақтардың бәрін зерттеу керек. Өзіміз тұрған мекенді білу парыз.

Осы сөзді айтып ұстаз Болатқа қарай беріп еді:

— «Рас!» — деген біреу дауыс санқ ете түсті. Екеуі де артына жалт қарады. Олай-бұлай жалтақтасып, сасып қалды. Болат жалма-жан сыртқа шығып, үйдің айналасын қарады. Ол достарының бірі қалжындап жүр екен деп ойлады.

Тым— тырыс, ешкім жоқ.

— Міне, ғажапты көзбен көріп, қолмен ұстап, құлақпен есту деген осы екен.

Бұл дыбыс осы сандықтың өзінен шықты.

— Оны не деп түсінуге болады?

— Қазір адаммен сөйлесетін машиналар бар емес пе?

— Бұл да сол тәрізді болар. Бірақ ол басқа уақытта неге үндемейді? Осы арасы жұмсақ.

Болат ұстазы екеуі сандықтан үн шығармақшы болып, әр түрлі әрекеттер жасалы. Тексеріп көрді, сұрақтар қойды. Еш нәрсе шығар емес.

— Қазіргі программалар бойынша түрліше есептер шығаратын, сұрақтар шешетін, адамша әрекет жасайтын робот — машиналар бар ғой. Бұл сандықты сол роботпен сөйлестіру керек. Бұл мәселе онай емес. Ол үшін екеуінің де тілін бірдей білу керек. Міне сенің алдында тұрған мәселе.

Ұстаз Болатқа Санжар сандықты ұсынды.



II. Фан тас

Сыр сандықтың екінші беті

— «Көк сөгіліп, Ай құлаған күн». Бұл не деген сөз?

Ұстаз тандана ойланып, сандық бетіндегі таңба — жазуларға қайта-қайта карап қояды. Болат және бірнеше жолдастары қартты қоршап алған. Аузынан шыққан сөзді қағып алып, жазып қояды. Бірсыпыра ойланып, толғаулардан кейін ол тағы да өзімен-өзі сөйлеп кетті:

— Аспанда бір кезде Ай екеу болған, қос Ай болсын. Соның біреуі кейінде жерге құлап түскен. Сол соқтығыстың салдарынан Жер бетінде зор өзгерістер мен ірі апаттар болған. Мына жазуларда соның хабары айтылған-ау, ө!

— Ол қай кезде болған оқиға? — деп Болат сұрақ қойды.

— Мәселенің түйіні де, қиыны да сонда ғой. Сонымен қатар ол екінші Ай қайдан шыққан? Қашан шыққан? Қалай құралған?

Қайда құлаған? Осының бәрі— жұмбақ. Бұл жұмбақтарды шешу үшін жер жүзіндегі ертедегі мәдениет қалдықтарын, табиғи оқиғалар іздерін мұқият зерттеу керек. Тұрағал! Мынау неғылған сызық?

Қарт сандық бетіндегі бір қиғаш сызықтың екі басына кезек қарайды... Жастар да сол сызыққа тесіле қалыпты. Бір мезгілде Болат:

Сызықтың жоғарғы басы шоқпар бас қой! — деді. Қарт оны қостап:

Құлаған ай сол болу керек. Ал соның екінші — жердегі басы қайда? Соны табу керек.

Сандық беті толған шмайы, сызық таңба. Тегінде тар орынға көп мағлұмат сыйғызу мақсатымен істелінген болар. Мұндай жазуларды көп айналдырған, көзі қанық адам ғана ажырата білмек.

Ұстаздың өзі де осы сияқты шмайды көп қолдананатын. Оның кейбір жазған-сызғандарын тек өзі ғана айырады. Ал ертеде жазғандарын көп уақытқа дейін қарамай қойса, қайта қарағанда өзі де түсінбей қалатын кездері болады. Ондай жағдайларда Болат жәрдем беретін. Сол әдеті бойынша қарт сандық таңбасын айыруға Болатты шақырды. Болат олай да, бұлай да айналдырды. Көп шмайдан басы қатты. Еш нәрсе шығара алмады.

Мұнан кейін мәселе көптің тақысына түсті. Бұған Болаттың достары тегіс ат салысты. Қозған, Арқау деген жана достары құшына кірісті.

Әсіресе Шәкіл көп үміттенетін сияқты. Оның бір тапқаны Азия мен Америка құрылықтарының арасындағы жолақтарды айыру болды. Сызықтардың сырына көп үңілетін Шәкілдің осы бір долбары көп мәселенің бетін ашағын түрі бар. Егер де ол жоба дұрыс болса, онда жоғарыда айтылған сызықтың екінші басы қазіргі Америка жерінде, Аризона аймағында болғаны.

– Ақиқатында сол жерге ертеде түскен зор метеоридтің орны бар. Демек, мүмкін, ол құлаған Айдың қалдығы болуы керек.

Қарт өзінің сол жерлерде болған кездерін еске алды. Мексика жерін аралағанда ол елден «Ай құлаған» деген аңызды естіген. Енді сол аңыз бен мынау сандық бетіндегі жазуды өте үкее байланыстың болуы ғажап-ау. Айтақшы, Катамаран қарт та сол бір апат оқиғаны айтты емес пе? Мұнда бір ғажап нәрсе сол оқиғаны бақылап, дәл өлшеп, анықтап, тақта-хатқа түсіріп кеткен кім? Ол оқиға кемінде осыдан он мың жыл бұрын болған.

Өмір бейне бір сел, тасқын іспетті. Сел қарсы алдындағыны баса-көктеп сыпырып, төңкеріп кетеді. Оның ығына қарай ыңа берсең ғана аман қаласың. Олай болғанда шындық қалай ашылады?

Қарт өзінің дүкен үй-қужырасының бір терезесінен қарап, сырттағы болып жатқан көріністерге көзін салды. Тас қандақты, темір шарбақты терезе торынан сандықтың бетінен басқа еш нәрсе көрінбейді. Қарт бұған танданып, көзім бұлдыраған шығар деп ойлады. Көздерін сипап, көздірігінің шыңысын сүргіні, қайтадан қарады. Көрініс өзгерген сияқты. Сандық бетінің шмайы астында қалып, оның бетін жана өрнектер басқан.

«Аспаннан ай құлаған» атты оқиғаның бейнесі осы бөлар. Сол кездің ғылымы мұны бізге хабарлап отыр-ау. Бұл бір ишарағ нәрсе ғой. Тегінде ол кезде де мәдениеті жоғары жерлер болған деген пікір дұрыс деп білді қарт.

– «Жер бетінде жеті дүркін апат болған, сенің көргенің солардың бірі ғана!» – деген бір үн тағы естілді. Қараса, ол Африка жағынан екен.

– «Әлемді әлек етерлік қару шыққан бұл заман.

Адал ниетті туған жан,

Қолданба, сақтап сен онан».

Қараса, бұл қанда ескі Шығыс елінен естіледі.

«Шіркін, көне тарихтың көреген даналары-ай!» Надандық пен мансақорлық, мақтанмен адысып өткен шындықтың шырағы: хақтыққа басып байлаған, ұрпақтың қамын ойлаған тоқсан тоғыз ойшыл, сабаздар – ай!» Қарт көзіне жас алды.

Қарттың қамыққан бейнесін сезген шөкірттері айналасына жиналып қалған екен.

– Айғар өсетім бар. Қалдырағын аманатым бар.

Қайсын не болып, ашып қаласындар?

Қарттың даусында кеуделен шыққан қосалқы үні бар.

Қауіпті сарын мен үмітті тілек аралас. Жасаураған көзі Болатқа түскенде ол ныдай алмай орнынан ұшып тұрды.

– Тапсырманыңды орындауға мен дайынмын.

– Біз де қосыламыз, -- деді басқалары.

– Менің айтар сөзім -- ол менің жан жүйеммен астасқан, ар -- намысыммен қалыптасқан нәрселер. Ол жатқанды, жасанды жалған сөз емес. Иесі жоқ жетім сөз емес. Емексіткен егііден қаш, көпшіктегі көлгірден қаш. Сөздің асыл тегі оның терең тарихында. Ғылымның да шыққан көзі сонда. Білім бұлағының бастауы -- ана тілін. Тіл тарихын білсең, талай жұмбақтың сыры шешілімек. Ғылымның, білімнің, өнердің, өмірдің басы осында.

– Алдымен өз есіміңді өзің тани білші. «Болат!» Бұл не сөз? Қашан шыққан? Қайдан шыққан? Болат деген сөзде табиғи дүние заңының бір кілті жатыр. Оның үш дауыссыз (Б, Л, Т) дыбысына 243 саны бар. Б -- 2, Л -- 30, Т -- 400. Осы сан дүние шеңберінің сипаты есебінде ертеде алынған. Оның мағынасы шеңбердің градус саны 360 болса, соның жер (12) мен аспанның (10) сандық мағынасына (12:10) қатынасына көбейтіндісі $360 \times (12:10) = 432$ болады.

Осы санның алғашқы есесі -- алтын. Екінші есесі -- күміс, үшінші есесі -- мыс, төртіншісі -- темірдің сандық мағынасына тең келеді. Осы есептен алып қарағанда қазір біздің жеріміздің жасы бір қалыптан аз ғана асады. Ал қалып деген әлі болат мағынасының он миллион саны. Яғни қалып саны 432, 10^7 , демек, ол 4 миллиард 320 миллион шамасы. Бұл есептің шығарылғанына кемінде бір 30 мың жыл болған шығар. «Болат» пен «Талап» деген сөз төркіндес. «Темір» дегенің сол болаттың атасы болса, ол -- қозғалыс, өлшем деген сөз.

– Сенің ана бір досыңның аты Қозған -- соған байланысты. Оның қазіргі тілмен «Автомат», -- деуге болады. Ал анау Қанаг дегені аспан арқаны мағынасында. Оны арабша рабат деген, қазіргі техника тілі оны робот деген сөзге айналдырды... Асан досың аспан, Тұрақ досың жұлдыз атында.

Ұстаздың әрбір сөзі барған сайын ну орманға, бау -- бақшалы қазынаға апара жатқандай. Көпті көрген дананың сөздері арғы терең тарихи тамырдың шыңырауынан келеді. Ол сөздер -- өмірдің елегінен өтіп, шындықта шындалған сөздер. Сол сөздердің сыр -- сипаты бірдей сайлы өңделген бейне бір тауһар кристалл секілді. Оның әр қырынан сыр сәулесі ұшқындайды. Көре біл соны, ұстай біл, түсіне біл, сақтай біл, дамыға біл. Сөздің асыл тегі бір басқа, оның айтушысы бір басқа. Осы арасын айыра біл. Ғылым сонда. Осы жөнінде азырақ талдау жасау керек сияқты. «Айтылған сөз өзінікі ме, өзгенікі ме? Гәп осында», -- дейді ұстаз. Мұнан қандай қорытынды? Бұл заманда сөзі мен өзі екі басқа адамдар көп. Әділ, шыншыл Кішіпейіл, еңбек сүйгіш адамдардың ізгілік туралы айтқандарын ұстаз «бөгде» сөздер дейді. Бөгде сөзді адамдар қауіпті келеді. Ұстаз осыдан сақтандырады. Мұндайлардың бетін ашу үшін тарихи таразына салу керек.

Таразы тасы-ғылым тасы, яғни фан тасы. Адамның шындық жолын іздегендегі өмір тасы-осы, қиял тасы-сол, арманы-сол. Фан тасы деген-осы. Оған әртүрлі ат қойылуының өзі адамдардың тілеті әртүрлі болудан

шықса керек. Фан тастары жалғыз емес. Солардың ішіндегі ең асыл «темір» деп қорығынды берді ұстаз.

Фан тасы деген сөзден фантазия, фантастика деген түсініктер шықпаны айқын. Ойың да, бойың да, ісін де таза, әділдік таразысымен өлшенген болсын. Фан тасы сонда табылмақ.

Фан тасы— ғылыми таразы тасы. Оның бір ұшқыны инсанның, яғни адамның жүрегінде. Өмірдің кілті-сол. Соны таза ұстау, яғни инсафты болу— адамдықтың шарты. Қарт өзінің кеңесін екі шұмақ өлеңмен аяқтады:

Фан тасы пана болған адамзатқа.

Сол затпен ие болған адам атқа.

Әлемді ұстап тұрған нұрлы тастың

Жалғасы жүрегінде, таза сақта.

Фан тасы көкейдегі зерде тасы,

Фан тасы санадағы мөрдің тасы,

Жалғасқан жер мен көктің арқауы сол.

Фан тасы ғақли әлем бар санасы...

Қарттың кеңесінен жастардың көңілі өсіп, санасы оянып, қиялы шалқышы. Олар әр сөзін қағып алып, жазып отырды. Сол сөздердің ішінде жастардың түсіне қоймаған жерлері де бар. Жұмбақтап кеткен тұстары да бар. Осығардың бәрін ойласу керек. Жастар осындай оймен тараса бастады.

Ұстаздың үйінен шыққанда әрқайсысы бір асыл зат алып шыққандай. Соны жоғалтып алатын сияқты, аяқтарын андап басып барады. Олардың алдарынан бір ерекше жана дүниенің бет пердесі ашылғалы тұрған сияқты.

«Фан тасының бір кесегі осы Қарттың өзінде болу керек»,— деп ойлады Болат.

Жастар кеңесі

— Бұл мәселенің шешуін алдымен Абжадтан сұрау керек. Сан атаулының сырын сол жақсы біледі, — деді Шәкіл.

Болат Шәкілге тесіле қарап тұрды да лезде көзін тайшырып кетті. Бұны Шәкіл байқап қалған сияқты, бірақ сыр білдірмей, іштей бақылауда. Елден бұрын Абжадты аузына алғаны бір жағынан оның біліміне берген бағасындай болса, екінші жағынан қыз бен жігіт арасы жақын ау деген ой туғызады. Өткенде Шәкілге өмір мақсаты туралы айтқан болатын. Шәкіл соған көп мән бермегенге ұқсайды.

Қарт кеңесінен кейін Болат алыс сапар шегудің жоспарын жасаған болатын. Сондағы бір ескерген мәселесі ұзақ жолда жан жолдас таңдау еді. Осы ретте алдымен ол Шәкілді есіне алып, бұрынғы айтқандарын тағы қайталап, мәңгілік достыққа шақырмақ. Осы ой жетегінде отырғанда қыздың көлденең сөзі мұны бір түйіреп тастағандай болды. Алайда алда тұрған үлкен істің ұлы мақсаты басқа ойлардың ойлы-қырлы бедеріне қарамай, тура өтуді керек етеді. Болат кеңет басын көтеріп алып:

— Ол дұрыс! Олай болса бірінші Әбекен сөз берілсін.— деді

— «Болат» деген сөздің есебін де, түсінігін де ұстаз өзі беріп кетті ғой. Оған менің қосарым жоқ. Бірақ сондағы замананы металдар дәуіріне балап шығарған есебін мен өзімде түсіне алмай қалдым. Әсіресе ол кісінің 12-інің 10-ға қатынасын жер мен аспан қатынасы дегені қалай?

— Ол ежелгі астрономиялық жыл қайыру есебі. Жердегі жылдың мүшел есебі он екі, яғни 12 саны жерді анықтайтын сан. Ал 10-дық сан ежелден аспан саны, айналыс, шеңбер саны. Тегінде ертедегі алпыстық есеп жүйесі осы күнге дейін қолдануда: сағат есебі, ай есебі, күн есебі, шеңбер, градус есебі — бәрі содан алынады.

— Демек, ол айналыс— аспан есебі. Ол айналу үшін алдымен тұрақ-нүкте керек, Темірқазық керек, — делі Тұрақ.

— Шеңбер ішіне үшкіл сызғанда ол жазық табан белгісі. Алтын-Күміс-Мыс дегені осы үшкілдің бұрыштары болар. Замана шеңбері төрт үшкілден тұрады, яғни үшті төртке көбейтсе он екі мүшел саны шығады. Сол үшкілдердің ортасында темір кіндік— шеңбер ортасы ғой.

Шәкіл өзінің ойын қағазға түсіріп, суретін көрсетті. Отырғандар бұған тоқтасып, разылық білдірді.

— Аспан санын жеті дәрежеге көтерсе ... Жеті — ол аспан қабаттарының саны ғой. Ол болар еді он миллион. Соны болат санына көбейтіп бір қалып шығарады. Астрономия тарихында осы есеп болған. Оны мен Фараби — Беруни еңбектерінен көрдім, — деді Асан.

— Инсаф, инсан деген араб сөздері. Оның біріншісі әділет деген мағынада. сандық мағынасы 222. Екіншісі адам деген сөз, оның сандық мағынасы— 162. Бір тамаша жері осы екеуі де алты санына бөлінеді. Алты санын аспан санына (10-ға) көбейтсе, алпыс болады, бұл бүтін сандардың бастауыш есеп жүйесі. Сонда инсаф пен инсан қатынасы алтыға бөлінгенде 37-нің 27-ге қатынасына тең сан шығады. Осыдан әрісін мен тағы біле алмадым.

Абжад жан-жағына көзін бір дөңгелетіп өтті де төмен қарады. Отырғандар ойға кетті.

— Осы қатынас аспан арқаны рабат тас, — деді ғой ұстаз.

— Дәл осы мәселені шешпей біз әрі қарай баса алмаймыз.

— Көне кімде қандай ой бар? — Болат осы кезде Шәкілге тағы бір көз қырын салып өтті.

— Беруни өзінің бір атакты еңбегінде аспан шырақтарының арасын жалғастырған арқан рабат бар деген ертедегі түсінікке тоқталады. Онан бұрын данышпан әл-Фараби әлем денелерінің арасын жалғастырған жолкөпір сыпатты зат болады, оны «ратқа» немесе «сад» деген деп кетеді. Бұл түсініктің арғы тегі тереңде жатыр. Біз оған кейін ораламыз. Ал енді солданалар жиырма жеті санына зор мән берген. Олардың айтуы бойынша әлем кеңістігі үш бағытты: ұзындық, ендік, биіктік. Осы үшеуінің әрқансысын үштен алатын болсақ, сол сан жиырма жеті болады. Демек, айтылған сандар ежелден ел аузындағы, ғалымдардың көңіл аударған сандары. Жұмбақ сандар. Олардың қатынасында қандай гәп жатыр?

— Асан ойлашып отырып қалды.

— Рабат сөзінің жиын саны ескі есеп бойынша 602. Осыдан болат санын шығарамыз. Қалғаны бір жүз жетпіс болады. Осы санды Ұстаз «табу» депті. Осы табуды қай мағынада түсінеміз? Өзімізше ме? Жок, Қатамаранша ма?

— Сонымен бірсыпыра уақыт пікірлескеннен кейін әңгіме беті ашылғандай болды. Солардың ішінен іріктеліп қалған үш түрлі түсінік болды. Оның бірі Инсаф пен инсан қатынасы жайында. Екіншісі табудың жаңа түсінігі жайында. Үшіншісі фан тасының жүректеті жалғасы жайында.

— Осы үшеуінің де кілті, менің ойымша, әл-Фарабидің аспан көпірінен табылады. Біз соны әлі түсінгеніміз жоқ деген еді біздің ұстазымыз. Осыны зерттеу керек-деді Болат.

— Ұстазыңыз бір жатқан таусылмас қазына қоры ғой. Сол кісінің көзі тірісінде осы мәселелер жөнінде тағы бір рет кездесуге болмас па екен? Сізден жақын кісі жоқ қой оған.

— Шәкіл сөзінің бағытын Болаттың өзіне қарай бұрды.

— Ұстаздың шалғай жерде тіршілік ете бастағанына бірнеше жыл болған. Елдегі балалары, немерелері, жақындары, шәкірттері ғана қатысып тұрады. Қасында кемпірі ғана бар. Барған ел сол кісі арқылы тілдесіп ұстаз жайын біліп қайтады.

— Ол Үңгір таста өзінің дүние жүзін аралағанда жинаған еңбектерінің басын құрап, ғылыми еңбек жазып жатқан. Кейбір жақындарының айтуынша, ұстаз осы еңбегінің атын «Местер месі» атаған. Алып—қашпа сөздерге қарағанда, ол «месте» қамтылмаған нәрсе жоқ. «Мес» аталуы сонан түседі.

— Болат ұстазға баруға дайындалып жүрген кезде араб елінен бір топ адамдар келді деген хабар естіді. Олар ұстазды біледі екен. Соған барып сәлемдеспек. Болат соларды естіп, ұстазға күні бұрын келген.

— Болат кіргенде ұстаз бір нәрсеге шүқшия қарап отыр екен. Онысын былай қойды да Болатты қасына шақырды. Ұстаздың сақал-мұрты қаулап өскен. Қас-қабағы салбырап, көзін жабатын болған соң көзіне ағаштан кергіш қойыпты. Көз жанары әлі де өткір қалала қарайды. Болат келе жатқан меймандарды айтқанда қарт қатты қуанып қалды.

— Ой, бәрекедді! Ол елді көрмегеніме көп болып кетіп еді,-деп бір көтеріліп қалды.

... Рабаттан, Алжирден, Тунистен, Мысырдан, Шамнан, Бағдаттан, Санадан келген меймандар қартты ортасына алды. Сұрасып жатыр, көрісіп жатыр. Әңгімеге айналған кезде Тунистен келген Мұстафа Тарази деген кісі өзінің ата-бабаларының тарихын сөйледі. Осыдан бір мың екі жүз жыл шамасы бұрын оның арғы бабасы осы елден, Тұран жерінен шыққан қолбасшы болған екен.

— Бабаларым шыққан жерді бір көрейік деп келдім, — деді ол. Қарт жауап қайырып:

— Сіздің ныспыңыздағы Тарази деген сөзге қарағанда, сіздің бабаныз біздің Таразы қаласынан шыққан болар. Мұстафа мен ұстаз екеуі бірсыпыра

тарихи өңгімелер айтып кеңесті. Мұстафа Тарази өте разы болып қалды.

— Сіздермен бұл сияқты дидар-ғанибетте болғаныма шүкір, — деп көзіне жас алды.

Йеменнен келген Нұғыман Қалпе бір қызықты тарихты қозғады. Оның айтуы бойынша қазақтың Сарыарқа атты жерінде Екібас деген кеннің көзі бар. Сол араға ертеде Йемен патшасының баласы Нұғыман бір тамаша сарай салдырған деседі. Сонан орын бар ма, — деп сұрады ол. Ұстаз оған жауап беріп:

— Ол бір қым — қиғаш тартыстың заманы ғой. Қазақ даласына ол кезде ислам діні жайыла қоймаған кез. Малға бай, кенге мол қазақ даласына қызыққан елдер өздерінің араластық сауда қатынасын жүргізуге тырысқан. Ондай қатынастар мәдени-рухани салаларында аралас жүрмек. Арқаның ол кездегі сұлтаны Қасымның сұлу қызы болады, аты-Назым. Осы Назымға Нұғман ғашық болыпты. Назымның қойған шарты бойынша Нұғман елдегі ең шебер ұсталарды әкеліп, Екібаста сарай салдырыпты. Ғашықтар қосылыпты. Екібас деген сөздің өзі екі елдің бас қосқаны. Заман өтеді. Ел арасы қашық болған себепті сол байланыс кейін үзіліп қалған. Сархй құлаған. Осы күнде соның орны ғана бар. Естен кеткен көне тарихтың осындай мәліметіне сіздерде не бар?

— Осы сіз айтқаннан басқа бізде де мәлімет жоқ. Мысыр мен Шам жағынан келген ғалымдар әл — Фараби туралы әңгіме қозғады. Ұлы философ ұстаз осы Түркістан жағының адамы еді ғой. Біздер қазір сол ғұламаның туған елінде отырмыз деседі.

— Қайі саладан болсын сіздің елден шыққан көп адамдар шығыс мәдениетінің бас кезінде орасан зор еңбек сіңіргені бізге мәлім. — деді бір ғұлама. — Әл-Фараби, әл-Хорезми, әл-Беруни...осылардың бәрі де сіздерден шыққан ұлы ұстаздар еді. Мен сіздерді сол ұлы істің мұрагері деп танып отырмын.

— Біздерге олардай болу қайда. Ол адамдар дүниеге көңіл бөлмей, тек қана ғылым жолын қуып, жанатық іздеді. Біз болсақ дүние қамына белшеден батудамыз. Халис ғалымдық жолы өте тар жол ежелден, ал біздің заманда ол басқаша сүрлеу жол тапты емес пе?

— Әр заманның өз сопысы бар. Сіз өз заманыңызға сопы болуға лайықты адам екенсіз.

Қарттар өзара күлісіп, бір жадырасып қалды. Тағы да сұхбаттаса берді.

— Адамның бір кезде Айға қолы жетеді депті ғой ғалымдар. Сол пікірдің шындығына біздің көзіміз жаңа жетіп отыр. Яғни осыдан бір мың төрт жүз жыл шамасы бұрын айтылған осы болжам неге сүйеніп айтылды деп білесіздер?

Ұстаз меймандарына жағалай қарады.

— Ондай істерден хабар жоғары ғұламаларға екі жолмен келуі мүмкін. Оның бірі-табиғат дүниесін салыстыру арқылы логика-мантик жолы болмақ. Екіншісі-сезімталдық-интуиция жолы не илһам-шабыт жолы. Бұл екеуі де сәуегейлік етуге мүмкіндік береді. Бұларды біріне-бірін қарсы қоюға болмайды. Олардың екеуі де адамның табиғатына байланысты, бірін-бірі толықтыратын нәрселер.

– Адам түсінігі деген ұғымды талдасаныз қайтсін?

– Ол ежелден белгілі нәрсе: алдымен жүректің тебіренуі. Сол арқылы сезім мүшелері оянады, мидың әрекеті мен жүректің қозғалуы бірге тоғысып, өзара үндесіп келіп бір қорытынды шығару. Мағниқта ақыл өлшеуі басым болмақ, наһамда жүректің сезімі билейді. Айырмасы осында ғана.

– Жүректің қозғаушы күші басқа сыртқы дүниемен қалай байланысады?

– Ол алдымен ауамен дем алуға байланысты. Адамның айналасын қоршаған ауа сыртқы дүние. Оған өкпе арқылы дем алады, байланыс осы демде. Дем алудағы өкпенің әрекеті тек ауаның жығалуында. Ал ауаның құрамын алмастыру ісі, яғни дем алудың негізгі әрекеті жүректе. Жүрек ол істі қан алмастыру арқылы орындайды. Ауадан алған оттегі араласқан таза алқызыл қан жүректен шығып денені аралайды, қоректендіреді. Денеден қайта жүрекке оралғанда көміртекті қышқыл газ әкеледі. Ол қанның түсі қызыл күрән болады. Оны сырттан келген ауаның оттегіне ауыстырады. Осы алмасу ісі қайталай бермек. Демек, тыныс осында. Осы тыныс тоқтап қалса адамның өлгені.

Осы араға келгенде Болат өзінің бір жұмбағына жауап тапқан сияқты, ол қуанышы қойнына сыймай қалғасынан қағаз-қарындашын алып жаза бастады.

Меймандарға тамақ таратыла бастады. Қазақтың қадірлі тамағының бірі – қымыз. Бірақ қонақтар оны ішпеді. Ұстаз оларға сауал қойды:

– Біз бұл бие сүтінен ашығылған затты харам демейміз. Бірақ біздердің мазхаби (тамақты харам – адал деп бөлу) әдетімізде болмаған.

– Біздің Түркістаннан барған жігіттер сұлтан болып тұрған кезде Арабстан елінде қымыз болды. Сонан бергінде мазхаби әдет бойынша алалық туды. Араб елі бас билігінен айрылды. Осы мазхаби алалықты қоятын заман жетті емес пе?

– Ол рас.

Мысырдан келген бір жігіт:

– Менің арғы ағам Нил дариясы бойында бір кезде бие байлаған адамдар екен. Келіндер олай болса! – деп кеседегі қымызды ішіп салды. Оны Мұстафа Тарази көстеді. Сонымен отырған елардың бәрі де қымыздан ауыз тиді.

Меймандарды таратып болған соң қарт біраз дем алды. Сонан кейін Болат келіп қасына отырды.

– Иә, балам, бір нәрсе айтпағың бар ғой, сірә!?

– Иә, Ата! Сізді меймандар бірсыпыра шаршатып кетті ғой.

– Уақасы жоқ. Айтпа бер. Ондай сөзден кісі шаршамайды. Қайта қайрағанды.

– Сіз кейбір сандарды «Табу» деп атайсыз. Сонда бұл табуды қай мағынада түсінеміз? Оны іздеп тауып жарыққа шығар деген сөз бе? Немесе оны жасырып айтпай, тыйым сал деген бе? Осы арасының бетін ашып алмақшы едім.

– Оның беті өзінен-өзі ашық. Бетін жапқан кісі жоқ. Өзімізден бастайық белгісізді табамыз. Оның аты білімнің көзін ашу, шындықты көрсету. Ол

нағыз адамдық іс. Оған адам баласының барлық ұрпағы алғыс айтады. Табу керек мәселе осындай. Шындық әрқашан үстем болмақ. Сондықтан табуды өзімізше тура мағынасында қолдану керек. Алайда кейбір жағдайларда шындықтың өзін де уақытша тасалай тұратын реттері болады. Ол жағын да естен шығармау керек. Білгенінді орнын таппай, уақыты жетпей тағы дабыралай берме. Демек, табудың бұл арада екінші мағынасын қолданамыз.

– Сіздің «табу» деген саныңыздың бірі біздің есебімізше 170 болды. Мұнда не мағына бар?

– Әлгі айтылған жиырма жеті санына оңды қоссақ, отыз жеті. Осы үшеуі бір сабақтас. Аспан әлемінің тынысы, жер әлемінің тірегі осы сандардан табылады. Ойласандар табасындар.

Болат ұсатаздан қайтып оралғалы өзімен-өзі болып, ешкіммен қағынаспай, бір терең сырға батқан түрі бар. Осындай бір толқынды ой үстінде жүргенде Болат бақша ішінде Шәкілге кездесіп қалды.

– Мен бір сиқырлы сан таптым. Өткен жылғы бір шетел журналында 137 саны ғажайып деп жазыпты. Осы сан туралы талай атакты ғалымдар – математиктер, физиктер, химиктер, астрономдар, философтар жазыпты. Байқайсың ба, қандай сан?

– Сіз соған сенесіз бе?

– Әрине. Сенбегенде ше? Бұл нағыз ғылыми сәуегейлік.

– Олай болғанда сіз өзіңіз 137 есе санадыңыз ба?

– Санадым.

– Сонда тапқаныңыз қалай болды?

– Ол «табу»

Екеуі де күлісті.

– Табу бұрын біреу еді. Енді екеу болды.

– Ол «Табу» табылды, оны мен таптым! – Абжад анадайдан айқайлап келеді. Келе сала жөнді амандаспастан-ақ қолына қағаз, қарындаш алып жаза бастады.

– Айтылған отыз жетіні бөлеміз жиырма жетіге. Оны көбейтеміз жүзге, шамамен бір жүз отыз жеті болады. Міне, Шәкіл, сенің айтып жүргенің – осы сан.

– Тоқтай тұр. Бұл санды сен өзімізге белгілі сандар қатынасынан тауып отырсың. Ал Шәкілдің айтып отырғаны мүлде басқаша негізде табылған сан.

– Қазіргі ядролық физикада «нәзік құрылыс тұрақтысы» атты атакты сандар қатысы бар. Олар жарық сәуле жылдамдығын Планк тұрақтысына көбейтуден және оны электрон зарядының шамасына бөлуден шығады. Бір жүз отыз жеті бүтін сан, артында бірнеше мыңдық бөлшектері болады.

– Соның бүтіні де, бөлшегі де дәл сол мен айтқан қатынастан шығып тұр ғой.

– Сен тек сан көрінсе болды салыстырумен боласың. Ол сандардың физикалық тегіне немесе басқаша табиғи мағынасына қарамайсың. Олай

етсек бәрін бүлдіреміз. Деректі, дерексіз деген түсініктерді, тектес, өлшемдес деген мағыналарды еске алмауға болмайды.

– Әуелде сандарды үйлестіріп, соның заңын табу керек. Сонан кейін олардың сен айтқан «ата – тектерін» табу оңай.

– Бәрін қосып былықтырған соң білмек түгіл бұрынғы білгеніңнен айрыласың.

– Сен қазіргі кибернетика негізіне түсінбенсің.

– Мен оны білемін деп таласпаймын. Бірақ та кибернетика ақылсыз адамға ақыл қосады дегенге сенбеймін.

– Бос сөзге бүгінгі ғылым тоқтамайды. Дәлел керек. Логикалық теория жөнінде көп айтушылардың өздері соның негізіне түсіне ме екен?

– Жігіттер! Мұнымыз бос талас болып барады. Осы арада тоқтасайық. Келешекте әркім өз пікірін дәлелдейтін болсын.

Осыны айтып Шәкіл тоқтау салды.

Сол кезде мына жатқан Қанат пен Қозған да келіп қалған екен. Ол келе-ақ әңдете жөнелді.

*Шабытым шарықтайды осындайда.
Ер сынар ерегіскен майдан жайда.
Келдім мен құттықтауға замандасты,
Мекенім Тасқопарған анау сайда.*

*Болғанда кенші – ақын атым Қозған,
Жерім жоқ, жаңылмасам, жұртқа жазған.
Инсанға инсаф өлшеу әлеу бастан...
Қашан да соны білген болады өзған.*

*Табады біреу оны махаббаттан,
Таниды біреу оны табиғаттан.
«Сан бергенге дән берген» деген еді...
Табады біреу оны есеп – шоттан.*

*Кәсібім өлең емес, тас қазуда.
Сыр жатыр тасқа басқан сол жазуда.
Жүректің сезгендерін айта келдім.
Келмедім сөз саудалап сірә мұнда.*

*Сөзіңді сал ортаға, түсір тасқа.
Артыңда қалсын мирас келер жасқа.
Рухани арқаны сол емес пе?
Болмаса өмір шіркін өтер босқа.*

*Терең сыр жатыр сірә бұл табыста,
Ғаламның фан тасының басын ұста.
Үмітпен, әділетпен тұр дүние.*

Кіліті бар сыр сандықтың құрылыста.

*Атым бар тас қонарған, кеніі Қозған,
Затым бар тұрақтылық – бір мирасым.
Даналық тастан тапқан – бір мирасым.
Даналар әділетті із қалдырған.*

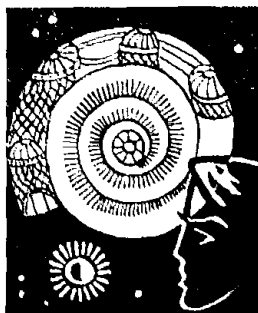
Шығыстың көне тарихы, шежіресі, даналығы, философиясы, космологиясы, Батыстың ғылыми-зерттеу табысы, ақынның жүрегін қозғаған шабыты, жастардың бойын билеген махаббат – бәрі осы арада бір тоғысып қалған сияқты.

Осы сияқты түйдектелген кездесулерде кейбірде табылмайтын жағдайлардың беті ашылып қалатыны бар.

*«Тереңде жатқан асыл тас,
Су талқытса шығады.
Тереңде жатқан асыл сөз,
Ой талқытса шығады».*

Осындай бір ой толқындарында көрініс берген пікірлерді қағазына түртіп қоятын Болаттың әдеті бар. Осы жолы да ол бірсыпыра мәселелерді түртіп үлгерді. Ол ойлар жер әлемін, көк күмбезін шарлайды.

– Бастау керек, – деді ол бір мезгілде өзінен-өзі отырып.



III. Жердегі нысаналар

Сыр сандықтың үшінші беті (Тектұрмас тарихынан)

Өткенде бір сөзінде ұстаздың айтқаны бар-ды: «Тектұрмасын басында ертедегі тарихи мұралардың қалдығы болуы керек. Сыр сандықтың бетіндегі таңбада бір құрылыстың бейнесі көрсетілген. Осы Тектұрмас құрылысы болу керек» деген болатын.

Болат енді сол ұстаз айтқан Тектұрмас туралы әр түрлі аңыздар әлемін кезіп кетті... Солардың ішінде бір аңызда арқаның атақты батыры Ағыбай сол Тектұрмасын Қаратау батыры Қарашөңмен кездесіп, достасқан екен дейді.

Тектұрмас – Қаратаудың Арқаға қараған бетіндегі онаша тұрған бір адыр. Қазақ жерінің биік таулы өлкелері мен кең-жазық даласының арасына дәнекер болып тұрғандай. Талас бойының бір шоқтығы. Арқадан соққан самал жел Алатау мен Қаратауға жетіп дем алар кезінде алдымен осы бір адырға соғып, тыныстап өтетін сияқты. Кім білсін, ол өлде Арқаның сәлемін айта ма екен немесе сағым кешкен сары жонның шежіресін баяндай ма екен? Әлде ол аспан күшқан Алатаудан хабар білмек бола ма? «Басың бүткіл жақын еді, ар жағындағы аспандан не хабар бар?» – деп сұрай ма екен өлде?

Әйтеуір бір терең сырдың сыры дәл осы арада бар екені айқын. Сол себептен де адыр аты «Тектұрмас» аталған деседі халық аңызы. Ел қамын, халық бірлігін ойлаған ерлердің осы арада бас қосуы ерте замандардан дәстүр болған. Қаралон мен Ағыбайдың осы арала бас қосып, айырылмас дос болғаннан арғы замандарды алсақ...

Қарахандықтар, Әулиеағалар, Манастар, Айшабибі, Бабажа – қатын замандарында тағы осы Тектұрмас халықтың басын қосқан, жаудың бетін қайтарған орын. Бұлардың әрқайсыларына арналған тарихи мың жылдық дерек ескерткіштер бар. Олардың әрқайсысы бірнеше дастандық хикая.

Талас бойында Тараз қаласын салған халық Тектұрмасын басына да бір тамаша құрылыс салған. Ол осыдан бес мың жыл бұрын болған. Ол кез анау Хорезмде Қойқырылған қаласында расатхана – обсерватория салынған кезбен дәуірлес.

Өгізхан, Зұлқарнайын, Сармат замандарында салынған құрылыстың қалдығы деп бірнеше орындарды атаған. Бұлардың әрқайсысы өз

замандарының мықтысы болған адамдар. Олар туралы деректі дүние жүзінің көптеген халықтарының тарихынан табуға болады.

Өгізхан — аты аңызға айналған ертегінің қаһарманы. Бүкіл түркі тілдес халықтардың арғы атасы болып саналады — мыс. Мысалы, қанды, қыпшақ сияқты өте ертедегі рулар сол Өгізханның қасындағы адамдары болып айтылады. Өгізханның көкпен түскен бір әйелі болған — мыс. Оған туған үш ұлының аттары: Күнхан, Айхан, Жұлдызхан. Жерден, судан шыққан әйелінің ұлдары: Көкхан, Таухан, Теңізхан. Осы айтылған нұсқаның өзінен — ақ Өгізхан аңызының халықтың космологиялық ұғымдарын айқын көруге болады.

Зұлқарнайын деген ат ертедегі шежірелерде айтылады және оны атақты Ғабдолла бин Сахак патшаның лақап аты деседі. Бұл да көп мыңдаған жылдар бұрынғы оқиға. Ол кездегі дәстүр бойынша таққа отырған ханлар бастарына таяқ киелі екен және сол таяғы қос мүйізді болады екен. Сол бойынша Зұлқарнайын қос мүйізді деген лақап тараған деседі.

Өгізхан аты да қос мүйізді өгізбен байланысты ғой. Демек, оны да Зұлқарнайын деуге болады. Көкөгіз, Көкқоңқар, Көксерке деген аспандағы ежелден белгілі жұлдыздар топтарының аты. Осы жағынан қарағанда Өгізхан мен Зұлқарнайын екеуі де аспанда мағыналас нәрселер деп білуге болады.

Бұл арада бір қате пікірді айта кету қажет. Кейбір ескі кітаптарда атақты Александр Македонскийді Ескендір Зұлқарнайын деп шатастырады. Бұл мүлдем қате. Македонский гректің Аристотель заманындағы патшасы. Оның бірсыпыра жерді жаулап алғаны да рас. Соның ішінде Мысыр елін қаратып алып, солардың тұрғын сақтап таққа отырғанда қос мүйізді қосқарбас таяғын киген. Осымен байланысты Александр Македонский патшаны да қосмүйізді Зұлқарнайын деп атаған. Бірақ анау ертедегі Зұлқарнайын дүние жүзін кең аралаған, көп жасаған зор данышпан болған адам. Ал Македонскийде ондай қасиеттер болған емес. Оның жүрген жері Жерорта теңізінің бір ғана қабығы. Өмірі өте қысқа болған.

Ғабдолла Зұлқарнайын есіміне байланысты бірер нұсқа келтіреміз. Қос мүйізді аталуы тек мүйізді таяғы мағынасында емес. Ол Батыс пен Шығысты, яғни жер шарының екі тарабын бірдей аралаған мағынасында деседі.

«Қосмүйізді» деген сөзді екі бағыттық мағынада алғанда онымен байланысты табиғи ұлы заң еске түседі. Дүние егізден тұрады. Қосмүйіз дегенді осы негізгі заң мағынасында емес. Ол Батыс пен Шығысты, яғни жер ғылымының тілін көп білген адам деп түсіну керек. Оған мынадай дәлел бар. Ертедегі аңыздар бойынша Зұлқарнайын өзінің әскеріне басшы етіп Хызырды тағайындайды. Оған қызыл торы ат мінгізеді, қолына күнше жарқырайтын асыл қызыл тас береді. Хызыр сол тастың магниттік қасиетін пайдаланып қараңғылық жақтан ғайын әл — хаят (тіршілік көзі) іздейді, оны табады. Солтүстікте магнит тіл тік туралы. Бірақ қайта айналды. Зұлқарнайынды бастан анармақ болғанда оны таба алмайды.

Зұлқарнайын сол сапарда темір мұнараға кездеседі. Екінші бір жайда Зұлқарнайын екі таудың арасын темірмен бекітеді.

Осыларға қарағанда Зұлқарнайын тіршіліктің табиғи сырын білген және соған байланысты темірдің магниттік қасиетін білген адам болып шығады. Магниттің екі полюсін қосмүйіз мағынасында ұтуға болады.

Сармат. Бүкіл Қазақстан жерін және Орта Азияны мекендеген өте ерте замандағы халықтарды сармат деп атаған. Олардан да көптеген ірі тарихи мирастар, құрылыстар, қалалар, мазарлар қалған. Солардың бірі Хорезм аймағындағы Қойқырылған қаласы. Бұл қала негізінде жұлдыз бақылауға арналған расытхана – обсерватория, оның салынығанына 5000-6000 жылдай болған. Дәлдігі жағынан сол замандағы ең ірі құрылыстарға сай келеді.

Мысалы: сол кездегі Мысырдың атақты құрылысшыларымен салыстыруға болады. Бұл құрылысты салушы қаңлылар болған. Астрономия ғылымының тарихында сармат астрономиясы деген сөз бар. Осы ұғымды біз жоғарыда айтылған қаңлы обсерваториясымен байланысты деп білеміз. Қаңлы мұнажымдары (астрономдары) жеті қат көк орталығы Күн деп таныды. Сол бойынша олар Жер күнді айналады деген пікірде болған. Бұл мәселені бергі заманда қабылдаған, дәлелдеген адам Коперник. Қаңлы астрономиясы ғылым тарихында ірі орын алған. Сол дәстүр кейінде ислам діни тараған елдерде жайылады.

Бағдатта әл-Мумин халифаның ғылыми істерін, даналық үйі Байт әл-Хакманы басқарған аты шулы Мұхаммед ибн Муса әл – Хорезми болған. Ол кісі Хорезмнен шыққан, оның лақап аты әл-Мажуси еді. Әл – Хорезмидің ата – бабалары Мажуси – «Жұлдызшы» ғұлама астроном болған. Оның ісін өрі қарай дамытып алып кетушілер әл-Фараби мен әл-Беруни болды.

Жұлдызнаманы – астрономияны ертеде тылсым немесе талисман деген. Әл – Берунидің айтуы бойынша талисман деген сөзден шыққан. Қазіргі түсінік бойынша талисман деп ырым етіп мойынға немесе киімнің ішкі астарына тігілген тұмарды айтады. Талисман – тылсым тұмар деген сөздердің төркіні бір. Бұл сөздің тегі де темір ишеге, тебен, яғни магнит тілге апарып соғады.

Бұл аңыздардың Тектұрмаспен, Таласпен, Таразбен қандай қатынасы бар. Енді соған келейік.

Тектұрмас меридианы. Әрбір белгілі бір мекендердің географиялық орнын оның координаты арқылы табады. Басқаша айтқанда, оның ендігі мен бойлығы белгілі болуы керек. Сол орынның белгілі уақыттары да сол бойынша айырылады.

Жер шарының екі полюсін қосатын шеңбер сызықты меридиан дейді. Арабша меридианның екі аты бар: бірі астрономиялық һажират – түсінік, екіншісі географиялық зауал хат – уақыт белгісі. Күннің батар, таңның атар кезеңдерін, тал түсті қазақша залал уақыты дейтіні осыдан.

Меридианды түстік леудің себебі тал түсте жердегі әр заттың көлеңкесі ең қысқа калпына келеді немесе жоғалып кетеді. Дәл сол кездегі түстік

көлеңке бағыты сол жердің меридианы болып табылады. Демек, меридиан таңу жер таңудың, сол арқылы аспан таңудың бір басты шарты.

Ерте бір замандарда Тектұрмас үстінен өткен меридиан Аспан мен Жер таңудың басты белгісі болса керек. Оның басына салынған құрылыс та соған арналған. Ғалымдар да, жиханкез жолаушылар да, әскер басшылары да сонымен пайдаланған.

Тектұрмас меридианы бірнеше белгілерден, қоныстардан өтеді. Оның оңтүстікке қарай созылса алдымен атакты Памир шыңынан, онан әрі Үнді жерінен, солтүстікке қарай созылса ол меридиан Қазақстан жерінің бірнеше белгілі тарихи мекендерінің үстінен өтеді. Талас өзені, Тараз қаласы осыған байланысты болуы керек. Бұған бірнеше дәлел келтіруге болады. Алдымен Талас, Тараз деген сөздердің өзі солтүстік, көлеңке теңгерілген мағынасында болуға ықтимал. Онан әрі қарай барғанда Тектұрмас меридианы қазақ даласының ірі өзендерімен ұштасып барып солтүстік полюске жалғасады.

Ерден өзені

Меридиан сызығының ең басты бір белгісі өзен болған. Осымен байланысты меридиан бойынша немесе соған көлденең бағыт бойынша аққан өзендер ерекше қасиетті саналған. Ерте замандағы тарихи өзендердің басы Айдан шығады деп білген. Мысалы Ніл, Ефрат, Барс, Инд, Амудария, Сырдария тағы басқалары аспан өзендерінің жердегі ізі болып саналған — мыс. Ерден — Эридан аспан өзені. Қазіргі астрономия ғылымында Эридан — Аннаһар аталатын жұлдыздар тобы бар. Оның басы Орион атты атакты Аспан қақпасы мергеннің аяғынан басталады да меридиан бойынша созылып Балық, Көнек, Тандыр аталатын жұлдыздар тобымен шектеседі.

Орион (Қаббар) аспан қақпасы болып аталатын себебі, ол жыл басы болып саналатын Көкқошқар, Көкөгіз жұлдыздарымен шектеседі, соларға есік ашып, жол көрсетіп тұрған тәрізді. Орион Мергеннің аяғында Қоян деп аталатын жұлдыз бар. Эридан өзенінің басы дәлдеп айтқанда, дәл сол Қояннан басталады. Қоян ежелден Айдың жануары болып саналады. Демек, Эридан өзенінің басы Айдан шығады деген аңыздың ізі қазіргі астрономияда айқын тұр.

Хорезм (Жилелі Байсын) жерінен шыққан ұлы ғалым Әбу Райхан Беруни өзінің астрономия негізіне арналған бір еңбегінде былай деген: «Оңтүстік жұлдыз топтары Кит, Орион, Эридан, наһар прелеңдеп аққан өзен сияқты, Қоян, Арлан, Күшік, Гидра, Шахағ, Кеме, Орионды (Қаббарды) Егіз деп те атайды. Оның белбеуін меруерт — жауһар, лаулу жін деп және «Айғөлек» ойнап жырлаған қыздар деп атайды. Эридан тобының кейбір жұлдыздары Орионға орындық болып табылады. Ал қоян тобының кейбір жұлдыздары оның тұғыр — «тағы»».

Осы сөздерде астрономия ғылымының тәлімі тамаша сырлары жатыр.

Орион тақтан көтеріледі, жаңа жылға — Наурызға жол ашады. Көкөгіз шығады өкіріп — Күн күркірейді. Аспан өзені жарылқайды — жаңбыр

жауады. «Сәуір болмай тәуір болмас» дейді қазақ. Сәуірі — Үркер — Спыр, яғни Көкөгіз — жыл басы.

Осы жарылқасын мейрамды көшемет етіп билеген, хор айтып, ән салған, інжу-маржан, меруерт таққан қыздар. Әлемнің екі дөңгелегі, барабаны — денан арбасы — Ай мен Күн... олардың бүгін осы бір кезеңде теңгерілген, тоғысқан күні, Ердениң көзі ашылған күн, ұлы той күні.

*«Басында анау таудың қос барабан.
Сал таудан дария тасып, су тараған.
Сұлу қыз, әсем жігіт бәрі сонда,
Ятырым-ау, неге келдім сол арадан».*

Ұлы тойға шаңылған асыл тастар дауду, меруерт, інжу, садап, маржан, қаһарман — янтарь, жауһар, жасұт...

Ерте замандағы гректер мифологиясында Эридан (Иридан) өзенін терістік жақта деп санапты. Олардың ұғымында бас тәңірі болып саналатын Зевс (Юпитер — Шонай) өзінің Күнді алып жүретін арбасын сұраған ұлына — Фэтонды бір айналыш шығу үшін берінгі — міс. Оларбаға жеккен қанатты тұлпар аттардың басына не бола алмайды. Жерге жақындап қалады. Сонан сақтау үшін Зевс оны атып түсіреді. Эридан өзеніне құлап түседі. Оның бір саласы Фэтон аталады. Фэтонға қайғырып жылаған оның қарындастарының көз жасынан қаһарман (янтарь) пайда болады. Бұл аңыз кең тараған, көркем әдебиеттерге кірген нәрсе. Мысалы, атақты Гомер жырында бар. Тағы сол Гомердің «Илиада», «Одиссея» поэмаларында басқа жұлдыздар туралы да көп айтылады. Тегінде бұл жырда аспан, жұлдыз туралы түсініктер мол. Бір мысал. Гомердің бір ауыз өлеңін еркін түрде қазақша түсініктерге бейімден аударса былай боп шығады:

*Әлемнің ортасында Жер, Теңіз, Көк,
Айналасы Ай менен Күн, жұлдыздар көп.
Үркер мен Орион тұр, Күзетші тұр,
Жеті алып жерге түскен Көкшөміш тек.*

Осы жырдың нұсқасы жоғарыда айтылған түсініктерге жақсы қабысатыны көрініп тұр. Грек аңызы бойынша аспандағы Құс жолын Галактика деген, яғни сүт жолы деген сөз. Арабша оны Сүт өзен — Наһар ол — Лабан деп атайды. Демек эридан оның бір саласы.

Ерден — Эридан — Иридан өзеніне жақын келетін бірнеше өзендер Қазақстанда және оның көршілес жерлерінде бар.

Құс жолы — Галактика — Сүт өзен болғанда оның шеңбері — Аспан жолы. Ол өзі он екіге бөлінеді. Ол бөлімдер он екі айлық және он екі жылдық мүшел болып саналады. Ол ай мен жылдың мүшел аттары — жануарлары бар. Олар зодиак мүшел жұлдыздар тобы. Жер есебі бойынша олар жыл ішіндегі ай аттары және мүшел ішіндегі жыл аттары. Осы айтылғандармен байланысты қазақша жыл аттары жайлы мынадай аңыз бар.

Өткен бір ескі заманда Ахкам мерген деген хан пәкерлерімен аңыз шығып, Ила атты өзеннің бойында қандарды қуалайды. Сол уақытта өзеннен өткен

он екі аң он екі жыл атына не болады. Олар мыналар: тышқан, сиыр, барыс, қоян, ұлу, жылан, жылы, қой, мінші, тауық, ит, доңыз. Жыл қаңырудың осы ретін күні бүгінге дейін қазақ халқы қолданады.

Бұл арада Ахқам мерген Орнон-Қаббар мергенді еске түсіреді. Басқаларды соның маңындағы жануарларға сөйкес, ұқсас келеді. Мұнда да сиыр, қоян, ұлу... барыс пен сирус (арлан) деп келеді. Енді бір мәселе Ила өзені мен Ерден (Эрдан) өзендерінің арасында қандай сөйкестік бар?

Қазақстан және көршілес елдерде «Е», «И» әрпінен басталатын өзендер Есіл, Ертіс, Іле, Ырғыз, Еділ, Енесей. Осылардың ішінде Енесей бойында тұратын Тува халықтарының бір ертегісінде айтылған Усхан қызының аты Алтын – Эртине немесе Эрдене. Эрдене монғол тілінде асыл тас немесе қымбат зат деген сөз. Усханның қызы Эрдене теңіз түбінде алтын сарай ішінде тұрады. Ол сарайдың күзегінде алып көкөгіз бар. Усхан Эрдене сұлуды Тебен батыр немересіне ұзатады. Басқа асыл жабдықтармен қатар оларға Усхан алтын сандық береді. Ол сандықтың ішінде темір әскер болады. Бұлар еліне қайтып, Арслан Тайга мекенінде бақытты өмір өткізеді.

Осы аңыз Ерден өзені туралы аңыз мазмұнына сөйкес келеді. Эрдене – Эрдене – Асылтас. Ертіс өзенінің аты да осыған жақын келеді, яғни оны «Ертас» деп немесе Ерден деп түсінуге болады. Енесей, Ертіс, Есіл бәрі де Алтын – Алтай тауынан басталады. Ол тау қазыналы, түркі тілдес халықтардан шыққан бір орда болғаны белгілі. Усхан – Өгізхан – Ильхан деген түсініктердің тегі бір. Өте ертеде келе жатқан бір аңызды су несі Арсу немесе Ериду деп аталады.

Осы сияқты ескі шежіреге көз жіберген кезде тағы бір ой келеді.

Қазіргі астрономия ғылымында біздің Күн жүйесіне кіретін жұлдыздар әлемінің алыбы галактика. Ол грекше – Сүт жолы, орысша – Млечный путь, қазақша – Құс жолы, арабша – Наһар әл-Лабан немесе Сүт өзен. Бұл өзі аспанның ақ тандық белдігі, екінші жағынан ол меридиан бойынша созылып жатады. Осыған қарағанда аталмыш алаулардың бәрінде зор мән бар.

Осы түсініктің қазақ даласында тағы бір ізі бар. Ол Ақмола, Қаратөл деген сөздерге байланысты. Бұл сөздерді ақ деп, Қаратөкел деп алсақ, «ақтың, сүттің, қардың» жолын көрсетеді. Демек, Таластан – Тектұрмастан басталған ұлы меридиан жол, Жамбыл – Бетпак, Атасу, Жолымбет арқылы келіп Ерден өзені бойында аспан ағысына – Солтүстік қаранғысына барып жалғасып жатыр ғой. Ол Есіл – Ертіс – Обь немесе Енесей. Зұлқарнайын мәңгілік суын осылай іздемеді ме? Ол темір тебен, магнит ине қолданып еді ғой. Осы арада Эрдене сұлуды да еске алыңыз. Бұларды талдап қараған адамға айқын тұрған сөйкестіктер. Ұлы жол осы. Тоғыз жолдың торабы да осында.

Обь – Аб, яғни су мағынасында Абсын болса, ал Айсуды кереметті су мағынасында.

Осы аспан өзендерімен байланысты айтылған асыл тастар жөнінде бірер сөз. «Асыл – тастан» деген ғой. Ал тастың тазасы су түбінен шығады, деген түсінік те ежелден бар. Ерден деген сөздің өзі де асыл мағынасын береді. Ал

асыл аспан өзенінен басталған. Беруін өзінің асыл тастарға арналған еңбегін жауһар атаған. Бұл жауһар сөзін асыл тас деп, немесе бағалы зат деп, немесе заттар тегі деп те түсінуге болады. Ерден — Жауһар деген сөздерінің тегі бір мағынада деп қарау керек. Айтылған асыл тастардың көбісі расында судан пайда болады — меруерт, інжу — маржан, қаһарман, т.б.

Арслан таудағы Тебен батырдың ұрпақтары теңіздің тереңінен шыққан. Ерденге және алтын саңдық ішіндегі темір әскерге не болады. Бұдан нені түсінуге болады.

Алтын мен темір от тектес, Күн металлдары. Ол аспанның жерге түскен нұры. Ол асыл текті Ерден — Жауһар. Арслан атты жұлдыздар тобы Күннің ұясы болып саналады. Демек бұнда айтылған жорамалдың дұрыс екенін танытады.

Тебен үлкен болат ине екенін білеміз және оны магнит тілі — компас мағынасында ұғамыз. Ол солтүстік бағытты, яғни полюстік бағытты, меридиан сызығын көрсетеді. Ол бағыт — Темірқазық бағыты.

Осы арада бір тамаша астрономиялық деректі еске ала кетелік. Арлан атты жұлдыз тобына Темірқазыққа қарай сығалап қарағанда Жетіқаракшының шөміш басындағы екі жұлдыз арқылы өтетін бағыт соған дәл келеді. Басқаша айтқанда, біз Темірқазықты, яғни әлемнің солтүстік кіндігін табу үшін алдымен Жетіқаракшыны тану керек дейміз ғой. Сол Жетіқаракшының шөміш маңдайы сияқты басында тұрған екі жұлдыз арқылы сызық жүргізсек, ол барын Темірқазыққа тіреледі. Енді осы сызықтың астыңғы жақ басын соза берсек, күн белдеуі — Зодиак қатарындағы Арлан (Асыл) жұлдыз тобына кезігіміз. Және осы бағыт магнит тілдің — «тебеннің» көрсету бағыты болып табылады. Осы сызықтың екінші үстіңгі басын созып аспан шатырының екінші бөлігіне апаратын болсақ, ол Көнек — Далу атты жұлдыздар тобына жалғасады. Демек аспан көнегі — шүмек судың көзі, аспан өзенінің басы.

Сонымен, Ерден өзенінің көзі Күн нұрынан ашылады. Ол өзі барлық қазынаның, асылдың, өмірдің көзі.

Енді қазақша он екі мүшел жыл бойына осы Ерден ағысында қандай жылдар тұр? Оның Арслан жақ, күн жақ басында Ұлу жылы. Оның Көнек жағында — ит. Бұл арада күннің орнында Сатжар — Сатурн. Ол жетінші қат көктің иесі, қазынаны жұлдыз. Біздің халық «Ит жеті қазынаның бірі» дейді. Демек бұл екеуі де біріне — бірі толық сәйкес келеді. Бұл ит жоғарыда айтылған Қосай Орion Мергеннің Арланы — Сириус болар. Мүмкін, Арлан — Ерден бір мағынада болар. Оның да астрономия тарихында орны зор болған. Ал Тебен Батыр ертегісінде оның жанын сақтаған адал досы ит болады.

Ұлуды алатын болсақ, мұнда бірнеше мәселенің сабағы жатыр. Ұлуды бір сыпыра елде аждаһа дракон деп атайды. Ай мен Күн тұтылғанда, олардың бетін басатын дракон деседі. Осыған байланысты дракон айы, дракон жылы деген астрономиялық түсініктер бар.

Екінші жағынан ұлуды бірсыпыра жерде балық деп атайды.

Ал біздің қазақша ұлуды суда жүретін, кейде құрлықта да болатын жұмсақ денелі, сыртында қабыршақ сауығы бар моллюска немесе қос жаппалы жәндік

деп те таниды. Осы мағынада алғашда ұлудың өте ірі түрлері де, майда түрлері де бар. Солардың кейбіреулерінің ішінде інжу меруерт болады. Жылтыр ақ тана садап моншақтар, асыл тастар – лаулулар сонан алынады. Даулу – ұлу – далу аттары біріне – бірі жақын дыбыстас, үндес келеді.

Тектұрмас өтетін меридиан – әлемді қас жарып өтеді. Оның бойында талай ғажап заттар, қоныстар, құрылыстар бар.

Тектұрмас меридианының тағы бір тамашасы – оның үнділігі, әуенділігі, мақамы.

Тектұрмас мақамы

Басқаша айтқанда, Үнді мұхитын, жерін, өзенін жарып өткен меридиан үнді, әуенді меридиан болған. Тектұрмас та – өзіндік бір үні, ән-күйі, мақамы бар мекен жай.

Ертедегі аңыздар бойынша Тектұрмастан қашан да болса бір дыбыс шығып, әуен естіліп тұрады екен. Ол әуен әсіресе таң самалында күніреніп күй тартады деседі. Таң ағара туатын Шолпан жұлдызы аспан музыкасының бас әншісі деген аңыз ертеден бар және көп елдерге тараған. Бұл өзі бір тамаша, қызық, өте терең тамырлы нәрсе. Бұл арда екі үлкен әлем бас қосқан сияқты. Бір жағынан аспан ғылымдары: астрономия – жұлдыздар дүниесі - космос, екінші жағынан жер ғылымы, дыбыс ғылымы- музыка. Астрономия мен музыканың арасында тамаша байланысты әр түрлі саладан алып қарауға болады. Алдымен бұлардың адамға тигізетін әсерін алып қарайық.

Төбеден төнген көк күмбезін безендірген ғажайып жұлдыз кестесі кімдерді тандандырмаған?! Кімдерді ойландырмаған! Кімдерді шаттандырмаған! Кімдердің жүрегін тебірттіп, делебесін қоздырып, көңіл күйін көтермеген!

Сол сияқты ғажайып әсер музыка сазында да бар ғой. Көңілді елжіретіп, бойды алатын сол музыка. Еліктіріп ерітіп алатын сол музыка. Тіл жеткізе алмас нәзік сезімді бейнелейтін де сол. Музыкаға берілген адам бүкіл дүние кілті сонда деп біледі.

Солардың бірі-Қорқыт.

Ерте замандарда астрономия мен музыка бірге туған дейді екен. Олардан бұрын оны кімдер білді екен? Ол жағы әзір белгісіз. Ол- әлемдік ұлы жұмбақ. Оның шешуіне бәлкім осы Тектұрмас мақамы себеп болар ма?

Көз көргеннің ғажабы

Айлы түнде емес пе?

Құлақ есту ғажабы

Аяулы түнде емес пе?

Ғылым тарихында ерте замандардан бері астрономдар музыкаға, ал музыканттар астрономияға құмар болған. Музыкалық аспаптардың атасы саналатын арфа аспабының басы ерте заманда өгіздің басы тәрізді болған екен. Осындай өгіз-арфаның асыл тастан, алтын-күмістен жасалған бейнесі ертедегі Вавилон-Шумер қалаларының құлаған орнын қазғанда табылған.

Өгіз-арфа жер мен көктің жалғасын сипаттайтын нәрсе сияқты. Яғни ол

өгіздің көктері несі жер көтерген Көкөгіз- Үркер-Сәуір. Ол-барлық аспан керуенінің басы- жыл басы, Зодиак мүшел-басы. Ол өгіз күңіретіпін күй тартады. Жерде де соның уәкілі бар. Ол әулие жануар-апие. Демек бұл түсінік Вавилониядан барлық шығыс елдеріне тараған.

Ерте замандағы грек елі- ионндықтар музыкалық аспапты өте қадірлі зат ретінде қолдаған. Пифагор мен оның шәкірттері әрі астроном әрі музыкант болған. Олар Шумер-Вавилониядан қалған аспани музыка дәстүрін әрі қарай жеңілдіріп, дамытқан.

Жеті қат көкке сөйкес жеті негізгі нота белгілеу солардан қалған. Сол ноталар-гаммалар аздаған өзгерістермен осы күнге дейін қолданылып келеді. Онан бергін келе, орта ғасырлардың бас кезінде музыка мен астрономия ғылымдарын қатар дамытқан ірі ғалымдар шықты. Бұлардың қатарында біздің ұлы бабамыз, ғұлама ғалым әл-Фараби да бар.

Кейін европалық мәдениет көтеріле бастаған дәуірде аспани музыка жөнінде еңбек жазған ірі ғалым астроном Кеплер. Онан да бергі жаңа дәуірде шыққан атақты астроном В.Гершельді де атап кетуге болады. Сонымен ерте замандардан келе жатқан аспани музыка әлі күнге дейін үзілмей келеді.

Ерте заманда Мысыр патшалары-Фарауындар (фараондар) өздеріне ірі ғимараттар- мазарлар салдырған. Солардың ішінде ең бір мықтысы және әр түрлі ескерткіш құрылыстарын көп салдырған. Аменхотеп-ат тастар. Ол осыдан үш жарым мың жыл шамасы бұрын өмір сүрген адам. Аменхотеп III- патшаның аты мүсіні өзінен өзі әркем ел дыбыс, әуен шығарып жырлап тұрды екен. Дәл сол сияқты дыбыс шығаратын, жырлайтын ескерткіш гректердің айтуынша, Мемнон деген кісінікі болса керек. Мемнон атақты Троя соғысында қаза тапқан батыр. Ол таң жұлдызы Эостан (Аврорадан) туған екен деседі. Эос таң алдында Мемнон ұлын жоқтап жырлайды екен. Дыбыс соның үні, шөп басына түсетін таңғы шық соның көз жасы деседі. Екінші аңыз бойынша ол дыбыс Мемнонның анасы Эосты қарсы алған үні дейді.

Мемнон мүсінінен шыққан дыбыс әр уақытта бір келкі, алтыншы нота секта, яғни «ля» шығарады. Музыканттар соны өздерінің аспаптарында құлақ күйі ретінде қолданады деседі. Осы ноталар жөнінде аздаған түсінік қажет. Оны біз Тектұрмас мақамы мен әл-Фараби есебі бойынша береміз. Алғашқы бас нотаның аты прима, белгісі «до», аспаны Ай, саны 1, күні дүйсенбі.

Екінші нотаның аты секунда, белгісі «ре», аспаны Болқан-Меркурий, саны бірге сегізден бір қосқан, яғни $+9/8$. Осы тоғыз сегіздікті толық нота деп атайды, күні сәрсенбі.

Үшінші нотаның аты терция, белгісі «ми», аспаны Шолпан, саны бірте ширек қосқан, яғни $5/4$, күні жұма.

Төртінші нота аты кварта, белгісі «фа», аспаны Күн, саны бірге үштен бір қосқан, яғни $4/3$, күні жексенбі.

Бесінші нота аты квинта, белгісі «соль», аспаны Марс, саны 1, 5, яғни $3/2$, күні сейсенбі.

Алтыншы нота аты секта, белгісі «ля», аспаны Юпитер-Шонай, саны бірге үштен екі көкқан, яғни $5/3$, күні бейсенбі.

Жетінші нота аты септима, белгісі «ен», аспаны Сатурн-Санжар, саны бірге сегізден жеті көкқан, яғни $15/8$, күні сенбі.

Сонымен сегізіншіде-октава бас нотаға қайта оралады, яғни ол екі «до», саны екі бүтін.

Енді ноталардың сандарын бірыңғай өлшеуішке келтіру үшін және сонымен байланысты бүтін сан түріне айналдыру үшін бәрін бір санға көбейтеді. Ол үшін екі санның көбейтіндісін бірге тең етіп қолданады. Ол екі санның бірі Ай саны, яғни он бір: $A-i-1+10=11$. Екіншісі мүшел саны 12. Сонымен бұл екеуінің екі есе көбейтіндісі болады: $2 \cdot 11 \cdot 12=264$

Осы 264 санын прима – бірлік теп алсақ, екінші толық топ секунда да:

$$\frac{264}{8} \cdot 9 = 297, \text{ Терциз } \frac{264}{4} \cdot 5 = 330, \text{ кварта } \frac{264 \cdot 4}{3} = 352, \text{ квинта } \frac{264 \cdot 3}{2} = 396,$$

секста 440, септима 495 октава 528.

Табиғи сандардың қатынастарынан тұратын бұл ноталар реті тектұрмас мақамы аталып, әл-Фараби есебі бойынша келтірілді. Ал онан бұрын Пифагор ноталары мұнан басқаша болған. Енді сол айырманың есебі жөнінде қысқаша түсіндірме қажет.

Нота сандары домбыраның пернелері арасының қашықтығы сияқты нәрсе. Әр пернені басқанда ішектен әр түрлі дыбыс шығады. Оның себебі әрбір пернені басқан жерден өлшегенде домбыра ішегінің ұзындығы әр түрлі болды. Оны шерткенде ұзындығына қарай толқыны да, дірілі де әр түрлі болмақ, соған қарай шығаратын дыбысы да әр түрлі болмақ. Сонымен, сайып келгенде, нота саны ішектің ұзындығына сәйкес өлшем. Ішектердің үні, әр пернені жалғастыра басқанда олардан шығатын үндер, біріне-бірі үйлесімді үндес. Онан құлаққа жағымды, әдемі ән, тәтті күй шығатыны сонан. Міне домбыраның «құлақ күйі» деген осы.

Айтылған Сандар сол үндестік қасиеттері бойынша таңдалып алынған. Түсінікке жеңіл болу үшін сол сандардың тізбегіне қараңдар. Ол сегіз сан октава мынау: $1, 9/8, 5/4, 4/3, 3/2, 5/3, 15/8, 2$.

Екі басында тұрған бүтін бірлік және екілік дара жеке қаралады. Олар домбыра ішегінің бос қалып, яғни пернесіз ұзындығын көрсетеді. Енді ортада тұрған алты бөлшек қатынас санды қарайық.

Бұл алтауының үшеуінде бестік сан бар. Олар мыналар $5/4, 5/3, 15/8$. Пифагор атымен байланысты ескі ноталарда, гаммаларда осы үш қатынас нота саны алынбаған. Олардың орнына қалған үшеуінің шаршы немесе куб сандарын қолданған. Яғни олардың орнына мынадай бөлшектер қолданған:

$$\frac{81}{64}, \frac{27}{16}, \frac{243}{128}$$

Пифагорлықтар тыйым салынған бестік сан кіретін жоғарыдағы ноталар оған кейін де христиан дінін қабылдаған елдерде көпке дейін сол қалпында қалып қойды. Мұсылман елдердің ғалымдары, музыканттары айтылған бестік ноталарды кеңінен қолданды. Сол арқылы олар барлық музыка ғылымына жаңадан жол ашты. Әл-Фарабидің музыкалық еңбегі сол ғылымның биік бір шыңы болды. Батыс Еуропа еліне ол 6-7 ғасыр өткен соң ғана тарай бастады. Онда да әзер дегенде, күшпен, тартыспен таралды. Мысалы, әл-Фараби «Китаб әл— музыки, әл-Кабир («Музыканың зор кітабы») атты он екі томдық ірі еңбегі оныншы ғасырда жазылған болса, оның жаңалықтары тек он алтыншы ғасырда ғана кіре бастады. Оны алғаш қолдана бастаған Италия музыканттары болды.

Енді бестік сан кірген ноталарға келейік.

Айтылған бестік сан кіретін ноталардың аспандағы планеталары— Шолпан-Шоңай, Муштары-Юпитер және Санжар-Сағури. Бұларға сәйкес келетін күн (тәулік) аттары: жұма, бейсенбі, сенбі.

Араб мәдениетінде де Шолпан жұлдызы қасиетті. Оны әл-Фарабидің және т.б еңбегінен білеміз. Қолына музыкалық аспап— лютня ұстатып шолпан Жұлдызын аспанның өсем аруы ретінде шығыс өнерпаздары мадақтайды.

Жоғарыда жұлдыздар әлемін сипаттайтын жиындық затты эфир деп атайды, оның геометриялық формасы бесбұрышты, он екі жақты, яғни пентагон (додекаэдр) еді дегенбіз.

Ал «жұма» деген арабша сөздің дұрыс жазылуы «жұмаға», мағынасы жиындық, бас қосу болады. Яғни бұл эфир мағынасында немесе латынша «квинтэссенция» бесінші тек түсінігін береді. Эфирді әсер мағынасында ұғады. Басқаша айтқанда, басқа барлық заттарға әсер етуші зат деген сөз. Оның түсінігі аспандық, әлемдік, жұлдыз аралық заттар дүниелегі барлық затқа әсерін тигізеді деген мағына еді. Қысқаша айтқанда, бұл түсінік жер мен көктің қатынасын, байланысын көрсетеді.

Ертедегі бір табу жолын айтайық. Бұл тарихи шындық бойынша, осындай фигураны аспан бейнесі деп қасиетті деп танып, тұмар ретінде тағатын болған. Бұл фигураны салудың өзін Пифагор мектебінде өте жасырын табу ретінде ұстаған. Санның есебі басында екі сызықтың қиысқан нокатынан бұрыштан шыққаны мәлім. Демек, осындай бес бұрыш (пентагон) бестік санның бейнесі. Сонымен, бестік сан аспан саны болған. Бұл жөнінде басқалда қосымша тарихи астрономиялық түсініктер бар. Музыкалық нота есебі жерлік заттар санымен келу керек. Яғни ол сандар 1,2,3,4, «Абжал».

Міне бестікке тым салудың басы осында жатыр. Осы әдет тұрып Батыс Еуропа елдерінде кейінгі кезге дейін сақталып келген. Соған дәлел ретінде тағы бір белгілі мысалды еске салайық.

Германияда ерте заманда аты аңызға айнылған Фауст атты дәрігер болған. Ол араб ғылымын үйренді. Әсіресе Әбу-Ғалисина сияқты асқан дәрігер болады. Осы аңыз негізін Гете драмаға айналдырады.

Гетенің драмасында Фауст Юлиус Мефистофельмен шарт жасайды. Содан кейін Мефистофель пеніттің мүржасынан шықпақшы болады. Фауст оған

есіктен неге шықпайсың дегенде, ол есікте бес бұрыш-Пентограмма таңбасы тұрғанын айтады. Демек, бұл сол кезде Европада есіктеріне бес бұрыш таңба салып, сонымен шайтаңшы қорқыту деген түсінік болғанына дәлел.

Тарихтың терең түпкірлерін ақтарғанда талай тамаша оқиғалар кездеседі ғой. Кейбір жағдайларда тарихи іздердің сүреіінде біздердің бүгінгі іздеп таба алмай жүрген жайдың түйіні жағады. Осындай бір жағдай Тектұрмас таң кездесетін сияқты.

Тектұрмас мақамы дегеніміз-жоғарыда айтылған, аспани музыканың бір белгісі дерлік. Басқаша айтқанда, оның үстінен өтетін меридиан аспан әлемін қақ жарған сызықтың, яғни аспан көпірінің ізі. Екінші жағынан сызық бойындағы Тектұрмас құрылысы ән салады. Жоғарыда айтылған Аменхотеп, Мемнон мүсіндері сияқты өзінше бір тарихи жайды жыр етеді. Ол не жыр болды екен? Бұл ғимарат кімге арналды екен? Осы мәселелер кейінгі кезде Болаттың ойына көп келетін болды. Әсіресе Тектұрманың дыбыс шығарып отыратын қасиеті не нәрсемен байланысты екінің сырын ашу қажет еді.

Осы ойлармен шұғылданған Болат өзі екі досымен бір күні Тектұрмас басындағы ескі құрылыстың құлаған орнын зерттеп, қаза бастады. Бұлар көп-ұзамай-ақ тас қабырғаға кез болды. Ол өзі бір қора қойдың жусаған аумағындай шеңбер қабырға болып шықты. Сол шеңбердің ортасында алып, ұлу— садаптың пішініндегі бір зат жағыр. Оның бір басы үлкен саңырау құлақ секілді— қалқан құлақ. Сабағы бірнеше бұрандалған бунақтар, барған сайын оның орамы жіңішкере келіп, ақырында ұшығы бір түтікшемен аяқталған.

Ұлудың іші топыраққа толып қалған екен. Оны аршып, түтігін тазартып болған кезде онан бір өзгеше дыбыс естілді. Болат онан сәл шошынқырап қалды, кейін шегінді. Артында тұрғандар да таңданып, шегіне түсті.

Бастарын көтеріп қараса, сол кезде тал түс болған екен. Төбеден төнген күн сәулесі ұлудың қабығының ішіне түскенде ол күңірентіп күй тарта бастады. Аздан соң әуен күшейе берді.

Жастар Тектұрмас ұлутасының үніне құлақтарын тосып, тындай қалды.

Ұлутас сазынан алуан әуендер естіледі. Біреулер әлде бір нәрсеге таласа бастаған сияқты болып та көрінеді. Әрбір сағат сайын бір ерекше қоңырау дыбысы сияқты үн естіледі.

Ұлу қабығының ішінде таңбалар: әріптер, сандар бар. Жастар енді соны көшіріп алуға жабылды.

— Ой, ғажай, — деді бір мезгілде Қозған, мынау әл-Фарабидің музыка таңбалары ғой.

Расында Әл-Фарабидің өзімізге белгілі ноталық сандары, есептері, белгілері осында жазылған.

Тамашалап танырқап тұрған Болаттың көзі шеңбер құрылысының қақпасына түсті. Үлкен қақпаның құлағын қос жақтау мұнарасы жерде жатыр. Бетін топырақ жауып қалған. Бірақ байқаған адамға ізі белгілі. Қазып көрсе, екі мұнара жақтаудың бастарында біріне-бірі қарсы орналасқан екі

ай орағы бар. Сырттан кірерде оң қол жағында жана туған ай орағы, сол жағында ескі таусыншық ай орағы. Болат осындай қақпаны бір жерде көрген еді. Дәл қайда екенін ұмытып қалған. Оны Қанат есіне салды.

-- Дәл осы сияқты қақпа Бұхара Әмір сарайында бар еді, -- деді ол.

-- Иә, ...но дәл сонда бар, оны мен жақында көрдім.

-- Тағы бір жерлерде көрсем керек еді?..

Қақпаның екі босағасы айлы мұнара, ал күмбезді маңдайшасы күнді бейнелейді. Сонымен осы қақпаның өзінде аспаны мағына жатыр. Қақпа маңдайындағы тағы бір таңба түр. Ол анау екі жақтағы ай таңбасының бейнесіне келеді. Екінші жағынан ол арабша екі санның таңбасы, бір екі ۲, екіншісі алты ۶. Бұл екеуі бірінің-бірі төңкерішпен түрі сынды, екіншіден жана және ескі ай орағында ұқсайды. Бұл таңбалар, әрине, уақыт есебінің бейнесін көрсетеді. Сонымен қатар мұнда бір терең сыр жатыр. Оның екі қалыбында алты және екі сандары түр. Ол екеуін қатар жазғанда болады 62 және 26. Мұндағы 62 адамның тамыры, 26 сол тамырды соқтыратын темір саны — халық. Екеуін $62+26=88$ болады. Оны қалған нота санына, яғни үшке көбейтеміз, $88 \cdot 3=264$. Осы сан Ай бастаған бірлік саны. Басқа ноталар саны осыны әрқайсының меншік санына көбейтумен табылады. Бұл-тамаша сыр.

Шолпан мақамы-жұма болады:

$$\frac{264 \cdot 5}{4} = 330$$

Бұл ғажап сан Тектұрмас құрлысының маңдайында тұр. Тектұрмас мақамы-осы. Бұл сан жер көктің арасын қосатын сан. Осы санның білген адам өлем жүзін еркін аралайтын болады. Деген жұмбақ. Ол жолдың аты әл-Фарабидің аспан көпірі-Сад-рабат.

Біздің достар сол жолға шықты.



IV. Аспан жолында

Алғашқы түн Арслан бап қазаны

Жастар көпке дейін ұйықтамай әңгімелесті. Көргендері көз алдына келіп, алуан түрлі ойлар туғызды. Ай көтерілген кезде манайдағы қараңғылық арасынан әр түрлі бейнелер көрінді. Тектұрмас қақпасы дәл Темірқазық бағытына тураланғаны айқын белгілі болды. Құрылыстың түкпірінде бір нәрсе ай сәулесімен жылтыраған сияқты. Болат шыдамастан барып қараса, бір үлкен тай қазанның құлағы. Қанат пен Қозған да келіп қалған екен. Үшеуі жабылып қазанды айнала ариш бастады. Айналасында қырық құлағы бар, қырық шүмегі бар, үлкендігі отау үйдей бір тамаша алып қола қазан астында үш аяқты ошағы бар. Әрбір құлағының үстінде — қазан ернеуінде орнатылған көркем бейнелер: ою, қошқар мүйіз зарқар, таутеке, бұғы, өгіз, жылқы, жылан тағы сол сияқты. Солардың ішінде ірі біреуі ерекше көзге түседі. Ол арслан суреті. Шойыннан күйған, сыртына алтын жалатқан жалы қоладан, көзі қызыл лағылдан. Жер бетіне шығып жатқан осы құлағы екен. Лағыл ішінде көздің жанары — гауһар тас. Ай сәулесінен жарқырап көрінген осы асыл тастар. Арсланның арандай ашқан аузынан қызыл күрен тілі көрінеді. Ол болаттан жасалған, бейне бір қанжар сияқты, өзі қазанды қырып жақ ернеуіне бағытталған Арсланның қоладан жасалған қалың жалының іші қуыс, түтіктер сияқты. Үстінде тесігі бар. Тесіктің біреуіне Болат басын сұғып айқайлады. Мүсін бетіндей түтіреніп кетті. Бәрі таңданып тындай қалды. Дыбыс күмбір-күмбір етіп барып, басылды.

Бұлар енді екі жақтап дауыстауға кірісті. Қанат ұлудың аузынан, Қозған Арсланның жалынан дыбыстады. Болат ол дыбыстарды магнитофонға түсіріп, бақылады. Екі дауыс үндесіп, Тектұрмас басын жаңғартып жіберді. Осы таңайып дауыс болар бұл жердің атын шығарған. Сонан кейін олар су құйып көрді. Жалтесіктен Болат су құйып қарады. Әлгі су арсланның көмегіндегі тесіктен атқылап, тілін созған бағытпен қазанның қарсы жақ ернеуіндегі ыдысқа құйылды. Ол ыдыстың шүмегінен қазанның ішіне құйылды.

— Қазанға су толтырудың жолын таптық, — деді Болат.

— Арслан жалы-Күн сәулесінің бейнесі. Сонан шыққан Әсер тасқын Темірқазық бағытымен келіп жерге жайылады. Арслан тілі сол бағытты

көрсетіп тұр. Ол болат тіл-тебен-компас тілі. Қазанның қарсы жақ ернеуіндегі су күйыдып жатқан ыдыс, ол — көлімгі Көнек-Далу-Водолей. Арслан атты жұлдыздар тобы.

Көнек шүмегінен қазанға қарай аққаны, сәт көктен жауған Ол жерге тіршілік беретін, ризық әкелетін рахман жанбыры. Қазан — халықтың қазынасы.

Біздің халқымыздың басын қосқанда: «Қара қазан, сар баланың қамын ойлағанда» асылатын қазан осы. Мал сойғанда асылатын қазан да осы. Бұл қазанның бас құлағы — арслан. Демек, бұл арслан қазаны, бабалар қазаны, яғни Арслан баб қазаны.

— Отырарда Арслан бап бар ғой, — деді Қанат.

— Иә, бар.

— Осы сияқты қазан Түркістанда Қожа Ахмет Ясауи мавзолейінде де бар емес пе?

— Ол да рас.

— Енді мұны қалай ұғуға болады?

— Меніңше, оның Арслан бап түсінігі мен оның қазаны арғы заманда осы арада болған. Сонан кейінгі замандарда шыққан әулиелерді де сол атпен атаған. Және сол ескі қазан үлгісімен қазан жасады. Демек, екеуінің арасында осындай байланысы бар, жалғас нәрселер. Оқиға қаншалықты болса да ұйқы табиғаты ерік бермейді, шаршаған жастар таң жақындаған кезде қатты ұйқыға кетті.

— Ол солай. Сенің жорамалың дұрыс емес. Біздің бабамыз Арслан!

— Болат дауыс шыққан жаққа жалт қарады. Дыбыс арслан мүсінінен шыққандай. Бірақ адам бейнесі көрінбейді.

— Кімді іздейсің? Әуелі айтқандарымды түсініп, сонан кейін іздесең табарсың. «Табу» «... Табу» ма! Ол оңай емес. Алдымен ол үшін бағытыңды түзеп ал.

Болат ан-таң болып тұрып қалды. Дыбыс тағы қайталанды.

— Алдымен өзінді таны. Орнынды тап, тегінді біл. Осы сөздің басы «лан» немесе «тан».

Арлан, арслан, ерден, ерлен, тарлан, қорлан, нұрлан, қырлан, жылан, ұлан, улан, қабылан, бұлан, сылан, аттан, шаттан, баптан... — Басқасын өзін тауып жалғастыра бер...

«Отырарда отыз бап,

Бабалардың бабасы Арслан бап»

Болмаса анау Енесейдегі ұсталар Алатаудың Тебен батыр мекені Арзылан Арслан тайға.

Алатау, Қаратау, Манартау ойында болар? Ұсталар Алатауы. Оның ұстаздар Алатауы демейсің бе? Қарат Маңғазды ұмыттың ба?

«Мал Арсланның аузында,

Түрікпеннің түбінде».

Сол арслан-осы. Ол — Күннің нұр сәулесі. Ебін тапсаң, жолын тапсаң мол қазынаға ие боласың. Таба алмасаң әлек боласың, шарпыласың, жанасың.

«Түрікпен түбі дегенді — түркі халқының тұрағы, қазаны мен ошағы. Үш арысты аяқты алып қазан. Мол — қазына береке, су соған жиналады.

Арсланның аузынан атқан су арланның аузына түсті, ол барып қазанға күйды. Орнын тапты. Арлан болса ол жабайы иттің төбеті, ол ит-құс, яғни аспанға ұшатын қанатты ит-құмай. Ит-құс болса ол — бөрі. Олай болса, олардың бәрінің арғы атасы аңдар патшасы арслан немесе арыстан. Тұранның бөрі ұраны содан. Үш арысы — жүзі — осыдан.

Арслан жұлдыздар тобында, яғни өзінің меншік үйінде Күн бір жыл ішінде бір ай ғана, яғни отыз күн болады. Басқаша айтқанда, қонысында «отыз күн отырады», «Отырарда отыз бап» деген сол.

— Тыңда! Тыңда! Әрі қарай тыңдай бер!

Болат тағы да тым-тырыс тыңдай қалды. Қасындағы достарын ептеп түртеді. Олар да тым-тырыс.

— Көзіңе бак! Құлап кетерсің. Қазан жиегінде, яғни аспан жолында тұрсың. Сағат тілінше айналсаң жүрегің қалпына келеді. Олай болмаса әлек боласың.

Қиян жол, қиял жолы, аспан жолы.

Тар қысаң, тайғақ кешу оңды-солды.

Қыл көпір — магнит тіл — тебен — болат.

Көз жазба, қолыңды ұста, соны сақта.

Сар кездік Маңғаз берген жаныңда бар.

Сабынан ұста мықтап, туралап ал.

Үш сілте сол кездікті барар жолға.

Қалай ауса солай жүр, жолың болар.

Болат жанындағы кездігін іздеді. Жок. Ол ұшып тұрып олай-бұлай қараса, әлгі кездік барып арслан мүсінінің болат тіліне жабысып қалған екен. Ол барып кездіктің сабынан ұстап тартып, өрен дегенде айырып алды. Сол-ақ екен арслан мүсін аузынан бір басқа үн пайда болды.

— Міне, енді жарайды. Кел бері құлағыңды сал! Мен сенің ұстазың Маңғаздың досы едім. Сені осыдан бір алыс сапарға аттанады деген соң, бір көріп, ақыл беріп, жол сілтеп қайтуға жіберді ол мені.

— Бірінші айтарым: Бұл дүниенің шегін іздеме, мақсатын да іздеме. Өзің шамаң келгенше өмір сүр, қызық көр.

— Сонда не істеуім керек?

— Ай, балам-ай! Түсінбейін-ау! Қазіргі дәуірдің көп өнері өзінің қалтаңдағы сары кездікте және анау Қатамаран сандықта тұр. Осыларды қолданып, алтын сарай салдырмайсың ба? Жұмбақ жай жасамайсың ба? Шарапты судай сапырмайсың ба? Мен саған көмекке дайынмын. Осының бәрі сенің қолыңнан келеді. Кел, мына менің сонымнан ер!

— Ұстазым маған бұлай айтқан жоқ еді ғой.

— Ой, балалық-ай! Ол кезде сен жас едің. Білімің аз еді. Енді, міне, сен ер жеттің. Білімің молайды. Дүние қызығынан басқа не бар?

— Ұстазым маған адам баласының қамын ойла, әділетті бол! — деген еді. Сіздің айтып отырғаныңыз соған қайшы келмей ме?

– Ешбір қайшы келмейді. Сен барлық адам баласын дүние бақытына жеткізсең, сол үшін алдымен өзін сол бақыттың көзін тауып алуың керек. Мен сені соған бастап апарамын.

Болат біраз ойланып тұрып қалды.

– Сен қорқақ емессің. Батырсың. Атың сенің Бағтал ғой. Болат деген сөзді сол мағынада түсіну керек. Ал бұл заманның барлық айла-шарқы, техникасы, роботы, автоматы, атомистикасы, электроникасы — бәрі болат батырдан шығады.

Арслан аузынан шыққан адам Болатқа жақындап келді.

– Ұстазым сіздей досым бар деп айтқан жоқ еді. Сіздің атыңыз кім?

– Атты сұрап не қыласың? Ісімді көрсең-ді.

– Дегенмен «Жүздің түсін танығанша, бірдің атын біл» деген.

– Айттайын, айттайын, атым «Бастал». Дос боламыз. — Ол келіп Болаттың қолын алды. Сол кезде сары кездік Болаттың санына бір түртіп қалғандай болды.

Бастал да өте сақтықпен аңдап тұр екен. Байқап қалды.

– Әнеки, көрмейсің бе? Менің сөзімнің шындығы өз бойына дарыды, — деп бір қозғалып қойды.

– Мен сені зор бақытқа бастаймын. Бірақ ол үшін сенің алдыңа қоятын шартым бар. Соны орындауға уәде бер.

– Оныңыз не шарт, айтыңыз?

– Орындауға уәде бер. Ол ұлы бастама. Сен жассың, көңілді бекітіп, табандылық ете білсең ғана болады. Тегін жатқан дүние жоқ. Мен сені батыл қимыл жасай алатын ер жігіт деп білемін.

– Жақсы! Уәде болсын. Көне, айтыңыз.

– Айтсам, бұл зор бақыт. Оған басқаларды ортақтастыруға болмайды. Ешкімге сыр айтпайтын боласың.

– Жарайды.

– Міне, шарт осы ғана. Жүр бері.

Қарт болатты ертіп қазған жердің бір түпкіріне алып барды. Бір жерді көрсетіп:

– Қаз осы жерді, — деді.

Болат азырақ қаза бастағанда күректің ұшы бір металға тиіп қанғыр ете қалды. Қараса бір алтыннан жасалған таж екен. Төбесінде ірі гауһар кристалы жарқырайды. Дәл майдай тұсында забыржат. Айнала кемерінде 12 түрлі асыл тас.

– Дәл осы таждың өзінде аспан әлемінің бейнесі тұр. Бұл зат адам баласының қолына түспейді. Кешегі Өгізханның өзінен қалған мұра. Мұны басына киген адам дүниенің сырын білмек. Мен саған мұны тазалап, шартқа байлап, өз қолыммен кигізем.

Тажды қарт қолына ала бергенде, тағы бір нәрсе сылдыр ете түсті. Сол кезде Қанат пен Қозған да келіп қалған екен. Қарт тажды жалма-жан орнына қайта салып көмді.

– Мұның астында мол қазына жатыр. Бірақ мынау екеуі сезіп қалды. Бұлардан құтылу керек.

– Ол не дегеніңіз? Ондай зұлымдыққа мен бара алмаймын.

– Шартың қайда! Уәде бар. Сен онан бас тарта алмайсың. Сенің уәден

роботка хабарланган. Ол сені әлек қылады. Енді саған құтылудың жеңіл жолын үйретем.

– Менің соңымнан еріндер, – деп қарт бұларды алып жөнелді.

«Астар» кеме

Бұлар үйқыдан жана ояна берген кезде етектегі елден бір топ достары келді. Ішінде Абжал, Шәкіл тағы басқалары бар.

Жастар іске кірісті. Жұмыс қыза түсті.

Болат алтын таж көрген жерге келіп, жан-жағына қарап, аң-таң болды. Сол кезде оның қасына Шәкіл де келген еді. Болат оны көріп өз-өзінен қысылып қалды. Қыз оны сезді де, таңдана қарады.

– Болат, саған не болған?

– Ешнәрсе болған жоқ.

– Өзің бір шошыған немесе сезіктенген адамша қарайсың ғой. Бізден жасырын сырын болса оныңды сездір. Біз бөгет жасамай қайтып кетеміз. Мен мынау достарды саған көмекші болсын деп ертіп әкелдім.

Болат төмен қарап, бір нәрсені мойындағандай немесе өзі бір қылмыс істегендей жасып қалды. Оның ойындағысын қыз біліп қойған сияқты. Шәкіл біраз тұрды да, Болат үндемеген соң кейін шегініп кетті.

Әлден уақытта артына бұрылып қарап еді, достары арсылан мүсінің жалындағы түтіктен су құйып, соның атқылауын тамашалап тұр екен. Болат соларға келіп қосылды. Оның көзі анадай жерде бір қарт адаммен сөйлесіп тұрған Шәкілге түсті. Болаттың жорамалдауы бойынша ол қарт түндегі өзіне кездескен адам сияқты. Егерде қарт Болатқа анық дос болса, ол қызды көндіру керек. Болмаса бір басқа сыры бар жан ба? Кім білсін?

– Болат зор бақыттың кілтін қолына түсірген адам. Оған жолдас болсан, сен де соған ортақсың. Ол сені ұнатады.

– Оны сіз қайдан білесіз?

– Мен оны жақсы білемін. Білмесем айтпаймын. Екеуіңнің аранды қосатын да, ашатын да екі нәрсе бар.

– Ол не нәрселер?

– Оның бірі Қатамаран сандығы, екіншісі сары кездік.

– Олардың не бөгеті бар?

– Ол екеуі де адамды алаң қылып, бос қиялға тартады. Мысалы, анау сандықта сиқыр бар. Ал кездік болса ол да сол сияқты, басқа бір жайға бастап кетеді.

– Ойпыр-ай, атай, сіз рас айтасыз ба?

– Ол не дегенің, шырағым. Менің сендерге жаным ашығанынан, достықтан басқа ешбір мақсатым жоқ қой.

– Сонда мен не істеуім керек?

– Сен Болатқа бар да екі заттан без де. Қабылдасын менің тауып берген қазынамды. Сандық пен кездікті жерге көмсін.

– Оны істемесе ше?

– Онда сен ол заттарды өз қолыңмен әкеліп, мен көрсеткен жерге көмесін. Оның сыртынан мен берік күзет қоямын.

Осы әңгімелерден кейін Бастал қызды ертіп барып жасырын қазынаның шетін ашып көрсетті. Шәкілдің жүзі жайнап, көңілі көтеріліп қалды. Оның ішінде тамаша асылдар, көркем заттар, үй жабдықтары жайнап тұр. Ол Шәкілдің мойнына асыл алқа салды. Оның әрбір тасынан түрлі–түсті сәуле көрінеді. Шәкіл өз көзіне өзі сенбей қайран қалды. Мұның бәрінен де асыл жүзік бар. Ол–мағыз Сүлейменнен қалған заттай. Оны кейін, шарт орындалған соң көрсетермін. Енді сен кешікпей жұмысқа кіріс. Бұл қазына туралы ешкімге тісіңнен шығарма. Біреу ортақ болып жүрмесін. Мен осы маңда боламын.

Шәкіл орнында біраз тұрып қалды. Сонан кейін Болаттарға келді.

– Шәкіл, саған не болған. Бізден бөлініп неге жалғыз жүрсің? Пішінінде бір өзгеріс бар ғой!

Шәкіл Абжалтың сөзін толық түсіне қоймады.

– Жок... жок... Әншейін басым ауырды, – деді де қосқа қарай жүріп кетті. Күн батысымен Болат жалғыз өзі ғана оңашаланып Басталдың қазына шұңқырына келді. Бастал оны қарсы алып:

– Шәкіл сендік. Ендігісін ойластыра бер. Мен саған «Астар» кемесін дайындап қойдым. Оған өзіңнің сүйген достарыңды аласың. Бар да дайындал. Екі жеті уақыт жете ме?

– Біздер жолға керекті заттарды дайындап алуымыз керек. «Астар» кемесімен жақсылап танысуымыз керек. Жолдастарды жақсылап сайлап алу керек. Мұның бәріне екі жеті аз болар. Бес жеті болса жетер.

– Болсын. Жүр ендеше, алдымен «Астарды» көреміз.

Болат пен Бастал кеменің ішіне кірді.

Жалпы көлемі үлкен емес, ұзындығы төрт метрдей, көлденеңі үш метр, биіктігі екі метр. Қажет болса мына қабырғаларын жылжытып қоюға болады екен. Демек, кеменің көлемін кішірейтіп немесе үлкейтуге болады. Кеме көлемінің мұндай өзгермелі болуы техниканың ең кейінгі жаңалығы еді. Оның тамаша сырлары болмақшы. Сол жаңалық алғаш рет осы «Астар» құрылысында іске асырылса керек. Бұл кеме Мағғаз ұстаздық Қатамаран сандығының үлгісі бойынша жасалса керек. Кемені жасауды басқарған адамдардың ішінде ең бағаты орынды алған осы Бастал. Сондықтан оған осындай Бастаушы мағыналы ат берілген. Кеменің кейбір бөлшек, ұсақ жабдықтарына Болаттың өзі істеген және оның достары істеген бөлшектер де бар сияқты. Мысалы, мынау күнбағыспен аспан кемесінің ішінде отырып күнді үнемі бақылауға болады. Мұны сырылдауық гироскоп негізінде жасаған осы жастар. Әсіресе Қанат зырылдауық гироскоп жасауға шебер болатын.

Кеменің тағы бір жерінде «Ерден» атты тетік бар. Ол кемеден тысқы кеңістіктен газ тартып алады да соны суга айналдырады. Бұл тетікті де ұстаз өзі басқарып отырып, Болатқа және басқа достарына жасатқан. Осыны жасауда Абжал көп еңбек еткен-ді.

Кемениң ең ірі тетігінің бірі – заттардың магниттік қасиетін пайдалану, сол арқылы (кемені) алыстан да, жақыннан да басқаруға болады. Бұл мәселеге шебер Болаттың өзі. Осы бөлшектің тетіген жасауда Болат үлкен еңбек еткен болатын. Сонысына қарай ол бөлшектің аты Болаттың ұсынысы бойынша «тебен» аталған.

Кемениң тағы бір керекті «мүшесі» мылтық атарда от алдыратын білгештон сияқты нәрсе. Кеме моторын от алдыруға салатын тетік. Мұны жасаушының бірі – Қозған. Ол тетікке Қозғанның қойған аты шабандоз.

Аспан кемесі «Астар» өзінің ұзақ сапарына жол тартуға дайындалды. Алғашқы жоба бойынша бұл кемені басқарып ұшатын үш адам еді. Оның бірі – Маңғаз ұста, екіншісі – Катамаран, үшіншісі – Бастал. Бірақ бұлардың бастапқы ойлары дәл уақытында орындала қоймады. Оған көптеген себептер болды. Токтаусыз өтіп жатқан уақыт ол үшеуін қартайтып та үлгерді. Маңғаз ұста жүріп-тұра алмай, жатып қалғанына көп жыл толды. Катамаран дүние салған. Ол да қартай бастады. Өзінің ұшуға шамасы келмесіне көзі жеткен соң, ол енді Болатты дайындап жатыр.

Басталдың бұл әрекетінде ерекше бір сыр бар. Оны ешкімге айтқан жоқ және айтпақшы емес. Болатты ол жасынан біледі. Маңғаз ұстаның үйіне көп келетін еді. Ең алғаш сонда көрген. Бастал жұмысты көбінесе жасырын лабораторияда істейтін. Сондықтан басқа адамдарға араласа бермейтін.

Маңғаздың көп ойларын, катамаранның жинаған, естіген дүние-мәліметтерін Бастал іске асыруға, кибернетика әдісіне сүйеніп робот-машиналар жасауға шебер болатын.

Көп жылдар бойында машықтанған нәрседен бір нәтиже шығаруға тиіс қой. Бастал робот жасаушылардың істерін жинастыра келіп бір машина жасаған. Оған «Ерқара» деп ат қойған. Бастал көңіліне алған ойларын қағазға түсіреді де, оны белгілі бір шарт бойынша программа түріне келтіреді.

Бірнеше шарттарды белгілей келіп Бастал: «Жастық дәурен басыма қайта орда ма?» деген мәселені қойған. «Ерқара» оған «болады» деп жауап берген. Басталдың осы мақсат үшін жасап жүрген іс-әрекеттерінің болашағын уақыт көрсетеді. Әзірше онымен ілесіп бара беруге тура келеді. Бастал «Ерқараны» мадақтап:

*«Тұяғы болат тұтарым,
Қанаты қалам суңқарым
Сен қасымда тұрғанда
Орындар іңкәрім», –*

деп өн салады.

Кейде бір көңілі түскен кезде оны өзінен де жоғары қоятын.

Ғылыми табыстарға осы машина қол жеткізеді деп Бастал сенетін де еді.

Маңғаз ұстаз оған тым қосыла бермейші. Оның ойынша, машина адамға тек қосымша қолғабыс.

Бастал осы машинаны Тектұрмас басына орнатып, оның тамаша сырларын іздестіруде. Ол бірсыпыра табыстарға да жетті. Ендігі мақсаты осы «Ерқараның» бір түрін «Астар» кемесіне орнатып, басқару ісін жолға

қою. Ол да енді аяқталды. Мәселе ұшыда болып тұр.

«Астардың» ұшу бағытын бұлар өте дәлдікпен арслан мүсіні бағытына сәйкес орнатты. Әсіресе гироскоп айналасы мен арслан тілінің бағыты дәл келді. Мұндағы мақсат Аспан мен Жердің табиғи байланыс бағытын пайдалану еді. Өйткені дәл осы бағытта ұшқан кеме желдің ығына қарай жүзген кеме сияқты болмақ, ұшу жеңілденбек.

«Астар» кемесінің құрылысындағы тағы бір өзгешілік — оның көлемінің құбылып отыруында. Оның мәнісі мынада: Жерден көтерілер кезде тарту күші салмақ — инерция күшті, соған қарай ауаның қысымы да күшті. Бұл жағдайда кемеңнің меншік көлемі зор болмау керек. Жоғары көтерілген сайын, қысым — тарту салмақ азайған сайын оның көлемін аздап арттыруға болады. Мұның өзін алаң қолымен істемейді, машина өзі реттейді.

Сыртқы тарту күші қанша тітесе, «Астар» өз көлемін сонша, соған сәйкес өзгертіп отырады.

Машина жалғыз тарту күшке ғана емес, басқа да толып жатқан сыртқы әсерлерге сәйкес әсер етіп отырады. Айталық, күн сәулесінің күшіне қарай «Астар» кемесіндегі сәуле жүйесіне байланысты аспаптар өзгеріп отырады. Бейне бір «мысық көз» аспаптар бар. Күн сәулесі күшті кезінде көзін қысып сығырайта қояды. Сәуле әлсіресе көзін бақырайта ашады.

Магнитизм — әлемді алып жатқан шексіз мұхит іспетті. Ол мұхиттың тұңғышқ терен жерлері де, кеме қайырайтын тайыз жерлері де бар. Сол сияқты магниттік қасиет күшінің де «ойлы-қырлы» жерлері көп. Соларын бақылап, соған сәйкес өзінің магниттік күшін өзгертіп отыратын кеме аспаптарында қасиеттер бар, яғни сәйкестік қасиет бар.

«Астар» кемесінің құрылысында тағы бір өзгешілік ол сырттан кездесетін метеориттардың келе жатқан бағытына тез бейімделе алады, ол кеме метеоритпен жарыса, соның ығына қарай үндесе ұшады. Сонан кейін оның өзінің тебу қуатпен пайдаланып, онан шегініп, «шығарып салады» да бетімен кете барады.

«Астар» кемесі табиғаттың әлемдік сәйкес, ғалами үйлесім заңына негізделіп құрылған.

Ақырғы тағы бір сәйкестік — ол уақыт сәйкестігі, сәтті сағатын таңдау. Аспан әлеміндегі барлық денелердің, Жердің, Айдың, Күннің, жұлдыздардың жүрістері ежелден есепке алынған. Қайсысы қайсысына сәйкес, қайсысы қарсы, қайсысы қанша қуатты болады. Осылардың барлығы есептелген. Жеті қат көкке жеті күн анта сәйкестелген. Он екі айда, он екі мүшел жыл есебі де сол аспан айналасына байланысты. Осы тәжірибелердің бәрін еске алып есептеп келгенде, ұлу жылының жазында, Май айының күяш атты күнінде, Таразы жұлдызы туған соң, кемеге от беру керек. Қозған осыған дайыналды.

Осы кезде Бастал қасына Болатты алып, онаша бір тапсырма берді:

— Осы сағдық-хатты өзі ашылған кезде қолыңа ал. Оқы. Тапсырма сонда орындалады. Мен сендерді осы арадан бақылап отырамын. Сендердің тағдырларын «Астарда», оның тағдыры менде. Ал ... Қош ...

«Астар» кемесі аспан әлемінде бір нокат қана. Алғашқы атылып шығысымен топшысы жазылып, қанатын жайып алған. Арслан жұлдыз тобы артта қалып барады. Қазіргі Аспан шөмішінің басында келе жатқан кезінде оның көлемі жүз кісілік самолеттей деуге болады.

Жолаушылардың оң жағында алыстан томардай болып көрінген Иттер, яғни атақты Арслан – Сириус. Қарсы алдында дүние кіндігі – Темірқазық.

Осы кезде оң жақта көрінген жұлдыздар тобы: Жылан, Жылқы, Қой, Мешін, Тауық. Сол жақтан көрінген тізбек: Қоян, Барыс, Сныр, Тышқан. Доңыз, Кемелінің ұшқан артында – Ұлу, Барыс, алдында – Ит. Аспан белдеуі мүшел топтарын кеме көктей өтіп барады. Кейінгі кезде Үркерден атылып-жарылған бір өте жана жұлдыздардың ізі табылды. Ол атақты Шаян бейне тұман және сәуле шашып тұрған шырақ пульстар көзі. Аспанның осы тамашасы біздің заманымыздағы дүние жүзінің ғалымдарын тандандырып отыр. Оның бір тамашасы сол болған жарылысты, сол кездегі көрген адамдар таңбасын тақа салып кетіпті. Осы жарылыспен байланысты тағы бірнеше пікірлер, қызықты суреттер, аңыз әңгімелер бар.

Оның бір шетін Қатамаран карт айтқан.

«Астар» кемесінің жеті аламы Жетіқаракшыдан асты. Болат ұстазының есеп дәптерін қолына алды.

«Аспанның жаралғанына есепсіз көп жылдар өтті. Осы кіндіктің өзі де талай өзгерген. Он екі шенбер бір шенбер айналасы болсын. Оны үшке көбейт – отыз алты. Оны аспан саны онға көбейт, үш жүз алпыс. Отыз алты кіндік сан, оны мүшелге көбейт – қалыпты сан – 432 шығады.

Ол екеуі де құрама сандар, яғни ондықта екі бестік бар, он екіде екі алтылық бар. Алтауын алты арыс, алты ағайынды бол. Бестік – Шолпан саны. Оны Шәкілге бағышандар.

Алты жердегі алты – отыз алты; Отыз алты – кіндік сан, – дедік қой.

«Я... қалып күн – бір минут. Сырын білсең есеп ет».

Болат есептеп қарап еді бұлардың ұшып шыққанына едәуір заман өтіпті. Қайсы бір жігіттердің самайына ақ кіре бастанты.

Жетіқаракшы – Ұлу – Шідер атты жұлдыздар шенберін бір шолып өтті де, сонан кейін Темірқазықтың өзіне тартты. Әлем кіндігіне жақындаған сайын уақыт шапшаң өтеді екен. Езде бұлар бір нокатқа шегеленгендей тоқтады да қалды. Бұлардың төбесінде Күн сияқты жарқыраған жұлдыз – Темірқазық еді. Дәл осы арада «Астар» кемесі көп зерттеулер жүргізді.

Бір ғажап жай – күн батпайды, таң ашпайды, аспан қозғалмайды, уақыт өтпейді. Бұлай тұра берсе, жүректің соғуы да тоқталып қалатын сияқты. Осы жерге жеткенге дейін «Астар» кемесі сыр бермей-ақ келіп еді. Енді жағдай қиынға айналды, өйткені кемелің негізгі құрыстысы сыртқы әлеммен байланысты еді. Ол әлем қозғалыста болатын. Соған сәйкес кеме де қозғалыс жасайтын. Енді келіп кеме дүниенің қозғалыс кіндігі Темірқазыққа келіп байланды да қалды.

Астарлықтар кенесіп әр түрлі әрекеттер жасауда. Бірақ ештеңе шығатын түрі жоқ. Зор қауіп төнді. Араларында саса бастағандары бар. Болат басын төмен салып, үлкен ойға кетті. Ол өзінің жүрегін ұстап тыңдайды. Тамыры әлсіз ғана соғады. Басқа денесінде қозғалыс білінбейді. Тек қалтасындағы сары кездік қана бір жағына қарай бұрылып, көлденеңдей береді.

— Мен жердегі Басталға бұл жағдайды хабарладым. Ол бір шара қолданатын болар, — деді Шәкіл Болаттың жанына келіп. Соны айтуға ғана шамасы келді де талықсып құлай кетті. Болат жалма-жан қолына ұстап көріп еді, ол қайтадан есін жиыды.

Басталдың атын айтқанда оның есіне сандық-хат түсті. Қараса сандық аузы ашық екен. Ол ала сала оқыды:

«Астар» тоқтаған жерде сырттағы ауадағы тозаңнан осы сандыққа толтыр. Сонан кейін оның аузын сары кездікпен жап та, кемеден шығарып жібер. Басқа жағдай кейін айтылады. Бастал»

Болат оның айтқандарын дереу орындады да Жермен қайта байланыс жасамақ болды. Оған Шәкіл көмектесті. Екеуі бірігіп Басталға жағдай нашар екенін, оның сандығы жіберілгенін хабарлады. Жерден ешқандай хабар жоқ. Шәкіл тағы да әлсіреді. Болат қолынан ұтаса, тәуір болады. Болат басқа достарының қасына келсе олар да әлсіреп жатыр екен. Болат оларды көтерін еді, олар да естерін жинады.

Осы оқиғадан кейін Болаттың ойына сары кездік түсті. Ол ойлады: «тегінде мыналардан менің тың жүргенім және бұларға әсерім тиетін себебі осы сары кездікте болар».

Лұхман дәрігер де келіп қалған екен. Ой, ғажап! Жоқ, ол ғажап та емес. Өйткені адамның жүрек соғысы — темірдің магниттік қасиеті іспетті. Мынау сары кездіктің магниттік қасиеті өте күшті зат. Сондықтан ол жүректің тебіренуіне қозғау салады.

Осы қортындыға келген Лұхман мен Болат сары кездікті алды да бір сымға байлады. Ол сымды бәрі қолдарымен ұстап отырды. Мәселе расқа айналды: Сары кездікке жалғасқан сымнан ұстағандар тез естерін жия бастады.

— Тебенді тексеру керек, — деді Қозған есін жинап барып қараса оның негізгі магнит тілі тікесінен тұрып қалыпты, қозғалмайды. Болат ол тілді де сары кездік сымна жалғады. Ол да бір жағына қарай бұрылды. Бұрылып қана қоймай айнала беретін болды. Осы қозғалыс біртіндеп күшейе түсті. Соның салдарынан басқа тетіктер де іске қосылып «Астар» әрекетке келгендей болды.

Осындай бір қысылшан, өліаралап «Астар» енді өтуге айналды. Әлем кіндігі мен эклиптика Күн жолы кіндігі бір емес. Бұл екеуінің арасында жиырма үш жарым градус шамасы айырма бар. Жердің де географиялық әлемдік кіндігі мен магнит кіндігі дәл емес, арасында жиырма шақты градус айырма бар. Сары кездіктің қозғалысы соған байланысты болатын. «Астар» кемесінің тоқтап қалған нүктесі осы айырма жолдардың бірі мен бірі кездесіп, қиысқан жері еді. Әлем қозғалысына сәйкестелген кемеңің сол

нүктені тауып алып, соған тоқтауы түсінікті сияқты. Осы бір қысылшаң шақ көпке созылмақшы да емес. Уақыт өткен сайын жол айырмасы қашықтай бермек. Соған сөйкес біздің кеме де өзінің жолын таппақшы ғой. Мысалы, айтайық, жағдай күн мен түннің тенелген наурыз кезі болсын. Ол тенелістің өліарасы бірнеше күнге созылмақ. Содан кейін ғана ол екеуінің айырмасы біліне бермек. Дәл сол сияқты жағдай. «Астар» кемесі үнемі онда қалып қоймас та.

«Астар» кемесі аспан»қазығына» ілініп қалған кезінде оған жерден жәрдем келу керек еді. Ол жоқ болады. «Еркарада» дыбыс жоқ. Себебі әлі белгісіз.

Осы бір тұнғыық жағдайда сары кездік себеп болып, кемешілер бұл жолы аман қалды. Алда талай бөгеттер жатыр. «Еркара» тым-тырыс қалпында тұр. Енді әрі қарай шарықтай беруге болмайды. Кеме Жерге қарай құддилауға бет алды. Ол келіп енді Егіздер, Персей, Андромеда, Акку атты жұлдыздар тобының шеңберінен бір айналып өтті.

Тағы да бірнеше циклдардан кейін»Астар» Күнге жақындап келді. Күн бетіне атылған жалынның көлемі жеті қат көктен асып,әлемнің жартысын алып жатқандай көрінді. Сол жалын теңізінің бір толқын пұшпағында жұдырықтай кара доп көрінеді. Бұл – біздің Жер.

– Жерді таныдың ба? Дунненің қозғалыс кіндігі қалай қалықтайды! – Абжад Болатқа жақындап келіп Жер көрінген бағытты нұсқады.

– Ұстаздың айтуы бойынша, – деп бастады Болат, –өте ерте замандардың халықтары Аспан мен Жер арасының қатысын біздерден кем білмеген.

«Басталды албасты басқан екен. Мені ұмытып қалыпты»: Еркара іске қосыла бастаған соң мен келіп жауап берсем: «Сен кімсің? Ол қалайша? Маған Болат керек», – дейді. – Қозған ашулана сөйлейді.

– Ол сені күтпеген болар. Болаттан басқа кемеді тірі жан жоқ деп білген шығар, – деді Шәкіл күдікті ой тастап.

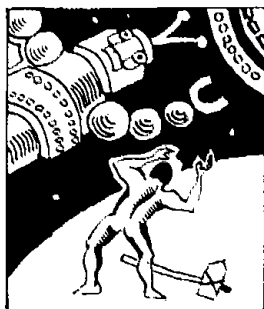
– Сабыр керек, – деді Болат сыр бермей.

– Ондай өсектен аулақ болындар түге, – деді Абжад. Ол осы кезде Көнек жұлдызы жақтан келген бір тасты ұстап алған.

– Бастал қарт бөрімізді құттықтап қуанып жатыр, – деп хабарлады Канат.

«Астар» кемесі Көнек жұлдыз тобымен тенескен кезде көкжиектен Күн де көріне бастады...

Ұлу жылы Тектұрмастан көкке көтерілген «Астар» ит жылы Жерге қайта оралып, ертіс өзенінің сағасына жақын келіп, Тобыл мен Қараөткел аймағына қонды.



V. Көтерімді жердей бол

Бақ құсы

«Астар» кемесі Жерге келіп қонысымен оны көп адамдар қоршап алды. Кеменің ұшуын қаншама құпия ұстағанмен халыққа хабарланып қойса керек. Әсіресе Есіл мен Ертіс бойының халықтары Тектұрмастан ұшқан аспан кемесі келіп қонды дегенді естігенде тайлы-таяғы қалмай жиналды. Тектұрмастан басталған аспан жолының жердегі ізі осы арадан өтеді екен деген аңызды осы кеме шындыққа айналдырған іспетті болды. Жиналғандардың ішінде бұл мәселенің географиялық, астрономиялық мәнін білетін ғалымдар да бар. Сонымен қатар бұл оқиғаға жиналғандардың дүрмегіне жай ілесушілер де аз емес.

Жиналғандарға бір жігіт басшылық етіп, реттен жүр. Топқа қарап ол сөз сөйледі:

— О, құрметті жамағат! Адам баласы атқан көрмеген аспан әлемін аралап келген жеті адам, аспанның Жеті Қарақшысындай біздерге аспан жолының айқын ізін әкеліп отыр. Бұл адамдардың көргендері, естігендері, сезгендері, айтқандары-бәрі де біздерге бір ғанибет. Бірде-бір сөзін далаға жібермей тынданыздар. Сол үшін алдымен төртін сақтайық. Соған кейін біртіндеп қана тындайтын болайық. Аспан қонақтарының алдымен қайсысы сөйлейді? Оны өздері шешсін. Менің ойымша олар өзіне ең зор әсер еткен нәрсесін қысқа ғана айтып берсе дейміз.

— Дұрыс дұрыс, — деп топтағылар қостап жатыр. Ортада отырған орта бойлы, қара торы жігіт түрегеліп:

— Менің бір ғана түсінігім-аспан кіті адамның жүрегінде екен, — деді Болат.

— Көнек жұлдызынан шыққан тас-жауын тасы екен. Оны далаға шығарып, белгілі бір шартын тауып шақсаң жауын жауады. Судың көзі осы, есеннің басы осы, — деді Абжал.

— Ұсаздың өсілетін түту— адам баласының аманлығына бас себеп, — деді Шәкіл.

— Аспан арқаны рабат-қанат дегендері «магнит жіп» болса керек. Біз соның шумақ түйінінде болдық. Әлемнің сыры, түйіні де сонда, өмірдің бұлағы да сонда. Біз сонан шипалы топырақ әкелдік. Қанат осылай хабар таратты.

– Өзін танымаған өзгені танымас. Адамның бір өзі-бір ғажайып әлем. Ол аспан әлеміне сөйкес дүниесекетіне менің көзім жетті. Демек мұнан былай адамның денсаулығын сақтау ісін біз жаңа негізде қарайтын боламыз, – деді дәрігер Лұхман Қағамаран баласы.

Осы сияқтаған тағы бір бірнеше қысқа хабарлардан кейін әлгі жігіт халыққа қарап тағы сөйлейді:

– Ал көпшілік! Сіздерді сыйлаған жолдаушылар өздерінің шаршап-шалдыққанына қарамастан, бірсыпыра ірі мәселенің шетін көрсетті. Ойлаймын дегендерге ой тастады. Осы сөйлеген сөздердің ішінде адамға мәңгілік рухани азық боларлық жайттар айтылды. Демек, біз бұлардан іздегендерімізді алған сияқтымыз. Ендігі мәселе соншалық жанкештілік еңбекпен табылған тамаша асыл затты жоғалтып алмай, құнын кетірмей бойға сіңіре білуде, дамыта білуде. Жеті жолдаушы енді дем алсын.

Осымен халық тарасты. Тарасқанда бос тарамай, ой толқыны тербетіп бара жатты. Қайсы бір адамдар бейне бір түс көргендей өзіне-өзі сенбей, ойға батты. Тағы бір топ адамдар қалам-қағаздарын алып жазып жатыр, тегінде үйге жеткенше ұмытпн қалмастың амалы болар.

Бір шетте бақылап тұрған халық ақыны қарт та өзінің үнін қосты:

*«Жеті қат көкті аралап,
Арғы аспанды жағалап,
Жеті жылдай жол шегін
Жерге түсті жеті алып...»*

*Бақ құсы қонды жеріме.
Мереке келді еліме».*

Қарт жыраудың дуалы аузынан шыққан сөз елге тез тарады.

– Рас-рас, бұл бақ құсының нағыз өзі десті. Сонымен жеті адамның көктен түскен күнін халық «Бақ құсы» қонған күн деп ерекше атады. Бұл оқиғаға арнап «талихмана»-гороскоп жасауға болады. Халықтың есінде солай сақтау керек, – десті тағы бір қарттар.

Ол сөздің ғылыми мағынасы «Астар» келіп қонғанда, сол жерден көрінген аспан қалпі қандай еді, соны білу, белгілеп жазу. Басқаша айтқанда, осы оқиғаның жылы, айы, күні, сағаты сол кездегі жеті қат көк жұлдыздары қандай орындарда, он екі белдеу-золиак жұлдыздар тобы қалай орналасқан. Осылардың бәрін белгілеу керек. Егер осы дәлелденіп жасалған болса, «Астар» кемесінің сәйкестік табиғи заңын табуға болады.

Бныл ит жылы. Жұлдыз айы Көнек – Далу, тәулік аты Санжар-сенбі. Ай-Қамардың бүгін жиырма алты таусыншығы. Таңғы сағат алтыда кеме ай орағының алдынан өтіп жерге түсті. Ендігісін кейін есептеп шығаруға болады. Атақты ғұлама Берунидің жұлдызнамасын оқып қарайтын болсақ, бұл өзі бір сәтті сағат болса керек. Басқа талдамасы көп. Оларын кейін қосуға болады.

– Менің айтпағым, – деді ол-Мажуси қарт, – мұндай оқиға адам тарихында, жер бетінде өте сирек болатын нәрсе. Сол себепті мен бұл оқиғаны еске

сақтау керек деп білемін. Еске сақтағанда біздің ғана есіміз емес, келешек ұрпаққа қалатын ескерткіш орнату керек. Осы оқиғаның өзін, уақытын тасқа жазып, ол тасты осы араның атақты меридианы сызығына қою керек.

Манартауда

Жеті дос өздерінің аспан заттарының қасиетін зерттеген соң басқа ешқандай қарамастан Манартауға тартты.

Ұстаздың қасында кемпірі бар, бір немересі және бір шәкірті бар. Ол кісінің ақыл – есі дұрыс, бірақ жүріп тұра алмай жатып қалғанына бір сыпыра уақыт болған.

«Астар» кемесінің аспан сапарынан оралғанын естіген. Кейінгі кезде олар енді келетін шығар деп отыр еді, достары да дәл оғалды. Жас достарын ол күшәқтап, сүйіп, мәз болып қалды. Әсіресе Болатты бауырына қатты қысып, көзіне жас алды. Онан кейін қасына Лұхманды шақырып алып маңдайынан сүйіп, әкесін есіне түсірді.

– Әкенді көрген өлмесін! Әкем өлсе сіз барсыз. Сіз аман болыңыз. Мен сізді өзім емдеймін. – Жарайды ... Жарайды ... Мен енді өзім де саумын. Енді сендерді көрдім. Әлемнің анау шетіне сөзған қолы жеткен адам өлмес болар. Сол түні қарт та, жастар да, достар да ұйықтамай, сырлаумен болды. Ертеңіне басқа жақтардан қонақтар келе бастады. Тектүрмас, Таразы аудандарынан, Арқадан, Алатау-Қаратаудан, Маңғыстаудан, Алтайдан, тағы басқа жерлерден келушілер қос-қос болып қаптап кетті. Манартаудың басында халықтың ең көп жиналған кезі осы болар. Анау арғы бір заманда осы ара халқымыздың бір ордасы болса керек. Оған мынадай дәлел бар: «Бәрің бірдей бас болсаң, Манартауға сыймасың».

Осы Манартау-бірлікке шақырған тау. «Алтау ала болса, ауыздағы кетеді, төртеу түгел болса, төбедегі келеді», – деген де сол. Ертесіне Бастал келді. Маңғаз ұстаз ескі досын көптен көрмеген еді.

Екі қарт кездесіп, күшәқтасып көрісіп жатыр. Амандасып болған соң Болат екеуінің бетіне қарап тұрып танданды. Бастал бұлар кеткенде қайратты, тың сияқты еді. Ол қартайып қалған, мінезі де өзгерген сияқты, күйгелектеу көрінеді. Маңғаз қарттың жасы да едәуір үлкен, оның үстіне науқас еді. Енді, міне, бұл кісі кейін шираған түрі бар.

Бастал астарлықтарды құттықтап, хал-жағдайларын сұрасып жатыр. Бір кездерде өзінің «Астар» кемесімен қапынасын жоғалтып алғанын айтты. Астар кемесі оларға кіндік нүктеге ілініп қалған кезде, онымен сыртқы қапынас жолдары да үзіліп қалған болу керек. Осы жағдайды еске алмай Қозған ө дегенде Басталды қолға алып, қатты кетті.

– Сіздің шалалығыңыздан өлім қатеріне кездестік. Сіз бізді өлімге жұмсап, өз басыңыздың пайдасын іздеген көрінесіз.

– Мына оңбаған не сандалалды? – деп Бастал орнынан түрегеледі. Үй іші у да шу болып кетті.

Маңғаз ұстаз тоқтау айтып, әзер дегенде тыныштандырды.

Жақсы жігіт болам десендер, «жердей көтерімді болындар», деген екен біздің бабаларымыз.

– Сіздер аспан әлемінде емессіздер. Сіздер көтерімді жердесіздер. Ол жер – мына бабамыздың мекені – Манартау.

Манғаз ұстаз қатты қамығып, тебіреніп көзіне жас алды.

Мен осы Басталға сенбеймін, – деді Қозған. Бірақ сіздер айтқан соң қойдым.

Бастал қарташудан булығып қалса керек. Басқа бір оңаша жерге апарып жатқызған. Қасында Лұхман, Болат, Шәкіл үшеуі отыр. Ол ұйықтаған кезде үшеуі ұстаздың бөлмесінен шықты. Бұлар өзара кеңесіп отырды да болған оқиғаға көшті. Лұхман Қозғанды қатты кінәлады. Болат терең ойға кетті. Шәкіл бір сөзінде:

– Бұл Қозған бір нәрсені сезген болу керек. Ол княнатқа шыдамайтын ұшқырлығы бар адам, бірақ пәлекет емес. Бастал қарттың маған немесе Болатқа айтқандарын Қозған естесе, ол оған шыдай алмас еді... Бірақта бұл арада, мынау жағдайда, мынау ұстаздың қасында не деуге болады... Бәрі де кешірілсін...бәрі де ұмытылсын. Жердей көтерімді болайық. Осы арадан жүрегімізді ақаусыз тазартып, анадан жаңа туғандай болып тарасайық. Бастал қартты емдеп жазу керек, қатарға алу керек, қадірлеу керек...

– О, бәрекеді! Міне, жақсы сөз. Оған алдымен сенім білдіру керек. Сенімнен сенім туады. Жақсылық сонан тармақ. Азғындық сенбестіктен басталады.

Ұстаз Шәкілді қасына шақырып алып, мандайынан сипады.

Осы оқиғалардан кейін Бастал басын көтеріп тәуір болды. Бұрынғыдай емес, мінезі де жадыраған сияқты. Өзі бір орынға «Еркара» машиналарын жинастырып, жаңадан тапқандарын құрастырып жүр еді. Кейінгі кезде ол кісі ұзақ уақыттар бойында оңаша шығып, жоқ болып кетеді. Алғашқы кезде мұны басқалары бақылаушы еді. Кейін ешқайсысы оны аңдуды қойды. Тек өзі керек деп шақырғанда ғана барады. Ұстаздың тапсыруы бойынша барлығы Басталға жәрдемдеседі. Ол кісінің айтқаны бар. «Арсыланның тырнағы алтып болса аузынан сактан», деп. Яғни оның он саусағынан өнер тамған шебер. Керегі сол. Бірақ өзімшілдік құлқыннан сактан дегені. Әркім өз нәпсісіне берік болса, ол сендерге ешнәрсе ете алмайды. Қармаққа өзін барып ілінсең, кім жауапты. Қармақ Басталдікі ме, басқаныкі ме-бәрі бір ғой... Қармақшы көп. Сондықтан өздеріңе-өздерің сак болсаңдар пәле жоқ.

– Ол-өнерлі адам. Бәлкі сендерді алыс жолға шығарда сынамақшы болған шығар?

Отырғандар біріне-бірі қарасып қойды.

Бастал кейінгі кезде өзімен-өзі жалғыз жүріп сөйлесетін болды деседі. Кейбір уақыттарда ол біреулермен ұрысқан, дауласқан адам сияқты айқайласып қалады десті. Алайда онымен жақындасып сырласар болсаңыз, депі әбден дұрыс. Ақылы орнында.

Осымен Бастал қарт Манартаудың басында бір жұмбақ адам болып жүрді. Ол жұмбақтың Түйіні жекпе-жек айқасында шешіледі.

Жекпе-жек

– Мен саған ғой барымды салдым. Күндіз күлкі, түнде ұйқы көрмедім. Сені мен өлемнен асқан даналыққа дайындаған едім. Ал сен... Сен мені неге жеткіздің? Көне, айтшы. Мен сенімен бүгін ашық сөйлесуге келдім. Кіна кімде? Бетімізді ашып алайық.

– Аппақ ашайық. Сен дайын болсаң мен де дайын болатынымды білесің ғой.

– Білемін. Ал енді біз жарты ғасыр бойы достастық. Маған қояр кінәң бар ма?

– Жок. Мен сені қашан кінәләдім?

– Олай болса айтшы көне: сен мені қайда апара жатырсың?

– Оны сен өзің білесің. Мен сені өзің тілемеген жерге айдағаным бар ма? Жок. Олай болса менімен қайда бармақсың деп өзімнен сұрар едім.

– Саған мен осы кері азулықты қой деп қанша айттым! Сөз талас, бос бақастан басқа білерім бар ма? «Екінің бірі» деген мантық әдісін менің көмейіме жеткізген өзің ғой. Ой, оңбаған пәтшаһар!

– Шапаныңды айналдырып ки. Әйтпесе оңбаған бола алмайсың. Тағы бір сөзді айтшы тұрсын. Оныша мен жөнді түсінбеймін.

– Әрине, сен ешнәрсе түсінбейсің.

– Сенің түсіндім деп мақтағаның бәрі менің істегенім. Мен түсінбес болсам сен ісінбес бол. Сірә ол жағына барыспасак қайтесің.

Бастал сәл тоқталғандай болды. Ол өзі отырған креслоның арқасына шалқайып отыр. Оның алдындағы «Ерқараның» да түрлі түсті сәулелі шамдары сөніп, дыбыстары тоқталып, ол да тынышталған сияқты. Сонымен көптен бері шнеленіп келген жіптің бүгін шығына жеткен сияқты. Бастал мен оның роботдосы «Ерқара» екеуі бетпе-бет кездесіп, жекпе-жек айқасқа түскен.

Бұл оқиғаны сезген басқа адамдар ұстазға айтып еді, ол кісі: «Тимендер, сырттан бақылауда болыңдар. Мысық пен жыланды арбасын көрсін екеуі. Бастал бекіре емес пе, тұмсығы тасқа тимей тоқтамас! – деді. Осы кездесуден кейін бірнеше күндей Бастал өз бетімен тау аралап кететін болды. Бір күні ол таудан бір тас алып келді. Сол тасы қолында, ол Маңғазға кірді. Тасты алдына тастай беріп:

– Ендігі жерде менің досым – осы, – деді. – Маңғаз тасты қолына алып қаршы. Ерте заманда анайы адам баласы қолданған тас шоқтарының басы осы екен.

Мен бүгінгі техникадан пайда таба алмадым. Бе здім. Енді мынау арғы ата-бабаның құралын қолға алып, солардың тізімімен өміріңді қайта бастайың. Менің атым енді Бастал емес, Бастас болды.

– Сабыр, сабыр, бағыр. Ай, Бастал-ай, сенің осындай оқыс кететін жерің бар-ау. Мен сендерге айттым ғой. «Жердей көтерімді бол» деп. Сол көтерімділіктің тірегі міне, осы таста емес пе? Адам тас құралға ту баста қолы жетпесе, осы күнгі мәдениет болмас еді. Ол мәдениеттің кейбір өткір жүзін басқара алмасак, өзіміз арандасак оған өзіміз кінәлі. «Астар» аспанға ұшты, ғаламның ғажайы сырғын алды. Дертке шипа тапты. Сен екеуімізді, мінеки, адам қатарына қосғы. Жаман ба? Ойла, бағыр!

– Сіз тек жақсысын асырып, жаманын жасырып бересіз. Мен олай емес. Мен айттым. Айтқанымнан қайтпаймын. Дәл осы бабалардан қалған тас шоқпармен анау «Ерқара» сұмның басына бір қойып, күл-талқанын шығарамын. Сонан кейін жөнімді табамын. Соны сізге айтқалы келдім. Қош болыңыз. Көріскенше күн жақсы. Көрісу бар ма енді, жоқ па, білмеймін. Көп замандар дәмдес жолдас болып едік.

– Әр нәрсені бұзу оңай, түзу қиын. Елу жыл өмірінді жұмсаған затты елу секундта жоқ қылмақ боласын. Ойласайық, сабыр ет. Менің басқа бір ұсынысым бар. Тыңдасаң айтамын.

– Айттып көріңіз.

– Тыңдар болсаң, жақын келіп қасыма отыр.

Бастал Маңғазға жақындап келіп отырды. Ол өзі бір беткей тоңмойын болатын. Сол мінезінен де болар, қайсарлықпен талай қиын істерді мойнына алса орындамай қоймайтын. Бір қисайса, оны түзетіп алу да өте қиын еді. Тегін де Басталды іске көндіріп тілін тауып отыратын осы Маңғаз ғана еді.

Маңғаз көп білетін, терең ойлайтын және мейлінше адал адам. Бастал Маңғаздың осы қасиеттерін бағалайды. Ол өзінің кейбір қылықтарының артық – кемін кейде Маңғаздың ақыл таразысына салып отыратын-ды. Осы жолы да сол ретпен отыр.

– «Ерқараны» сан қиратқаныңмен, барлық сондай машиналар жойылмайды. Осы жағын ойла.

– Оны білемін. Мен бірақ сол бүліншілікке апаратын жолға өз басымды қатыстырғым келмейді.

– Енді не істеу керек?

– Менің ойымша машина ісін ақылмен басқара білу керек. Сонда ғана ол адамға пайдалы іске жарайтын болады.

– Оның бұл күнге дейін істеп келгендері адам ақылының ісі емей немене?

– Солай екені рас. Сонымен қатар адам ақылының тоқсан тоғыз түрлі қабаты бар. Оның қайсысы жүректің алуан түрлі әсерінен бара алады. Ол әсерлер аспан әлемінің көптеген құбылыстарына байланысты. Осылардың барлығын біз машинаға түсіндіре алдық па? Жоқ. Ол мәселенің шешуі тым алыста жатыр. Біз оларды машина тіліне жеткізе алатын болсақ, соның өзі талай табысқа жеткізбек. Сенің «Ерқаран» қазір балташының немесе кеншінің ғана қызметін атқарады дегуге болады. Басқаша айтқанда ол ірі дөнбекті кеседі, бұтайды, қабықтайды, шабалды. Немесе ол кеннің тасын қопарып қазып ала шығады. Онан әрі қарай дөнбекті өлшеп, жұқалап тілу керек, қыру керек, жону керек. Керекті зат формасына айналдыру керек, бояу, өрнектеу, безендіру керек. Сол ағаштан, айтайық, домбыра жасамақ едік. Онан әлемі әуендер күй алмақшы едік. Орманда кесілген бөрене мен домбыра күйінің арасында талай кезең жатыр емес пе? Сенің «Ерқаран» әлі орман ішіндегі қара жұмыста жүр. Немесе әлі шахта ішінде забойда істеп жатыр. Оның шығарған кем тасынан асылың айырып алып, оны өңдеп, онан керекті жабдық жасау үшін арасында талай саты жатыр ғой.

«Еркараға» әлі талай іс жасату керек. Оны «үйрете» беру керек. Ол, әрине, адамның нәзік сезімі мен ұждандық түсініктеріне жете алмас. Өйткені ол арада асуы қиын бөгет бар. Жүйрік көңілге жету қиын, алайда бара аларлық жеріне дейін оны дамыту қажет.

— Сіз сонау айтып отырған нәзік сезім түсінігіңізді талдан қырап айтсаңызшы. Ол не?

— Оның аты әділеттік — ынсаф, кешірімділік — рақым, ар-ұят сақтау, әрине, талап ету, білімге ұмтылу, көркемдік сезім — музыка, поэзия, махаббат, қуаныш-реніш... тағы да сол сияқтылар. Олардың бәрі ақырында, сайып келгенде, адамның өзін-өзі білу дәрежесіне соғады. Сен «Ерқараны» жолға қоюдан бұрын осы айтылған жөнінде өзінді-өзін жолға салып көрсең қайтесі?

— Мен сіздің айтқандарыңызды түсіндім. Осылардың көбісін менің ойымша, «Еркара» жақсы шеше алады. Қалай болған күнде ол екеуімізге бір сын болды.

Бастал есіктер кірісімен үй ішіне жарық берілді. «Ерқараның» шағыр көздері Басталға қарай жыпылықтайды. Оның қолындағы тас шоқпарды көріп «Еркара» жасқанатын сияктанады.

— Қорықпай-ақ қой. Мен саған тимеймін. Келісіп істеп, кенесіп шешетін болдык.

— Бәсе баяғыдан солай демейсің бе?

— Бірақ менің саған да қоятын шартым бар. Сен соларды орындайтын боласың.

— Маған тапсырған істеріңнен орындалмағаны бар ма? Жоқ. Олай болса маған тапсырма беріңіз. Мен оны талқанын шығарып лезде орындаймын.

— Сенің осы сөзің маған ұнамайды: «талқанын шығармай-ақ» сабырмен абайлап, ақылмен саралап орындасан ғой, орынды болар еді. Сен болсаң тек «талқанын шығарудан» бастайсың. «Жердей көтерімділік керек» деді ғой.

— Сен өзің қазіргі атом заманының адамы емессің бе? Сенің сөзің атам заманғы түйелі керуен дәуірінің сөзі. Біз ол сарынға түсе алмаймыз. Менің қуатым — атомдық қуат. Соның екпініне шыдап, соның тегеуіріне үндесіп, соған ілесіп төтеп бере алсаң, заманаға ілескенің. Болмаса қалғаның аяқ астында жер болып... Әрине, жер көтерімді: «Жығылсаң жер көтереді». Бірақ жығылудан қайта көтерілу оңай емес. Бұл заман сондай құлашын жазған серпу кезі. Сен бұрын бұндай кері тартпа сөзді білмейтін едің. Қайдан тауып алғансың?

— Сенің айтып отырғандарыңды мен теріс демеймін. Оныңды мен сенен кем білмеймін. Оның маған несін айтасың. Өсиетіңе рақмет. Бірақ сен алып ұшпай, ойлауға мүмкіндік берсейші.

— Сені асықтырған мен бе? Мені асықтырған сен бе? Алдымен өзін ойланып алмай, мені оятып қоздырасың да, сонан кейін тоқтатпақ боласың. Саған енді Қожанасырдың мұсатыры керек.

— Карашы, бұл сұмырайдың тілінін ашысын.

— Ашындырған тағы өзің.

— Керісумен сені жеңе алмаспын. «Ә!» десе, «Мә!» деп қарайсың да тұрасың. Енді басқа бір тоқтасатын жөнге көшейік. Мен саған бір есеп беремін, соны шығар. Осы есепке қатысты барлық табиғи заңдарды алып қарайтын болсақ, оның санын мен есептедім, кемінде екі жүз жиырма. Олардың қарым— қатынастарын, олардың ықтималдық әлеми жіп сызықтарын теріс есептейтін болсақ, ол сандар біздің ақылымыз жетпестей дәрежеге кететін көрінеді. Оның бәрін есептеп шығару үшін бір адамның өмірі емес, көп ғасырлық өмір керек екен.

— Мен мұны көпке созбай-ақ талқанын шығарып беремін.

Басталдың айтқандарын «Ерқара» сыртылдатып, сартылдатып, тарсылдатып, тырсылдатып ала жөнелді. Бастал бір айналып келсе машина әлі бітірген жоқ екен. Ол қайтадан сыртқа шығып қараса Манартаудың басқа көп адамдары аспан әлемінде жарқырап көрінген бір метеоритке («аққан жұлдызға») қарап тамашалап, бақылау жасап тұр екен. Бастал қайтып оралғанда «Ерқара» жұмысын аяқтап тоқтаған екен. Ол келе сала лента қағаздың бетіндегі есептерді қарап жіберіп:

— Мынау қалай? Бұл өте қарсы нәрсе болды! — деді. Бастал танданып, тағы бір тексерді. Дұрыс: ол Отырар.

Бастал Қатамаран сандықтың бетіндегі көптеген аспан жібі — шимай сызықтарды тексеретін. Сол тексеруде оның бір тапқаны Темірқазық аймағында тамаша бір түйінді орын бар. Оның қасиеті ерекше болмақ. «Астар» кемесінен алдырған шан сол болатын. Оның ем болуы үшін Арлан аймағынан Көнек жұлдыз маңынан алынған су керек еді. Ол сызық та Қатамаранда көрсетілген. Сол сызықтың бір ұшы жерге жалғасқан болатын. Машинаға есеп бергенде, Бастал сол аспан сызығының дәлді ұшығы жерде қай орында болуға ықтимал деген сұрақ қойған. Машинаның есебі бойынша жер бетінде бірнеше орында сол сияқты түйінді, шипалы сулы орындар бар көрінеді. Солардың бірі Отырар екен. Басталдың тандағаны— сол. Ол Отырар атақты Әл—Фарабидің туған жері. Ол жөнінде көптеген аңыздар бар. «Отырар» деген сөзден кейін бір сандар түр. Осы сандар жұмбақтың шешуін беретін түрі бар. Бастал қадала қарайды; оңнан солға қарай бірнеше орында екі саны айқын. Онан кейінгі екінші сан жеті болуы керек. Онан кейінгі үшінші сандардың көмескі ізі бар, жөнді түспеген. Машинаның ізі де осы арада тоқталып қалған. Оның себебі анау аққан жұлдыздың әсері болды ма деп ойлады Бастал.

— Егерде мынау ақырғы санды білген болсақ, онда шипалы судың да сырын шешкен болар едік— ау! Қандай ғана өкініш!

Бастал не істерін білмей, біресе отырып, біресе тұрып аласұрды. Бір мезгілде ол машинаға қозғау салып еді, ол қайтадан істеп кетті. Бірақ қарша қайталаса да ақырғы сан шықпалы. Өйткені сол санға дейінгі есептердің алғашқы берілген түрін машина өзгертіп жіберген. Сонымен енді санды табудың ауылы алыстап кеткен сияқты. Бастал есепті машинаға қайталап болып бірнеше рет талап етті. Ақырғы сан түгіл, оның алдындағы екі сан табылмай қойды. Әрқашан әр түрлі сандар шығып, басты қатырды. Әбден сілесі қатып, шаршаған Бастал «Ерқараға»:

– Сен менің көп еңбекпен тапқанымды жұтып қойдың да, істі аяғына дейін жеткізбедің. Енді қалай болады?–деп жалыншыты дауыспен сұрақ қойды.

– Болғаны осы. Қалғанын өзің табарсың,— деді ол. —«Ерқара» Басталды мазақтап, табалап тұрған сияқты, тіпті ыржиып күле ме қалай.

– Ей, малғун! Сенің зәредей ар-ұятын, рақымың болсашы. Мен сені қырық жыл бағып-қағып келемін. Енді менің әлсіреген кезімде мұның не? Менің ақырғы үмітім осы еді ғой...

Бастал өлердегі сөзін айтып, көңілі босап та кетті.

– Міне, ақымақ. Менің жанымда жоқ бір керексіз нәрселерді айтып кетесің. Керек болса қасындағы адамнан алып пайдаланбайсың ба?

– Мен кісіден сұрамаймын. Мен емес ондай әлсіз бейшаран.

– Күшті болсаң тартып!..

– Ол қиянат болады.

– Тағы тыс кеттін. Түсіндір!

– Әділеттік, пенсаф қайда?

– Оны да түсінбедім. Өзіне не керек? Пайданды ойла! Мен саған дәрігер емеспін, балгермін. Дертінді өзің жаз. Болжамыңды маған бер.

– Шақыр ендеше жындарыңды, онбаған диуана болсаң. Сылдырат әлекей-шүлекей, масақ шақпақтарыңды.

«Әңгелек бас,

Әулекі қас

Сен жартас.

Дабылдан қалмас,

Алысқа бармас

Безектеген ебелек,

Өзіңді таны көбелек», — деген еді-ау ұстазым! Адамның ақыл сарайын жегідей жеген қасқой... Кабырғанды күйретемін мен сенің.

– Осы айтқандарыңның барлығы саған айтылған сөздер ғой. Оны сен маған неге жабасың! Орналастыру, алмастыру, теру деген менің балгерлік тілім бар. Оны сен білмейсің!

– Қой енді! Өшір үніңді!

Тас шокпарды қолға алып Бастал «Ерқараға» төнді.

– «Тас талқаныңды шығарамын»

– Бұл сөзді сен менен үйрендің бе, мен сенен үйрендім бе?

-- Сенімен тәжікелесіп, тұруға уақытым жоқ!

– Сенен-ақ өлдім ғой. — Бастал тас шокпарын сермеп қалды. Дәл сол кезде Ерқараның екі қолы келіп, Басталды қапсыра құшақтап алды. Тас шокпардың сокқысынан күйреген машинаның сынықтары жан-жағына пашылды. Ол сынықтың бір ұшқыны келіп Басталдың шекесіне сарт ете түсті. Ол есінен танып құлап қалды. Бірақ жерге жеткен жоқ, «Ерқараның» екі қолында асылып тұр.

Данғыраған дауысты естіп жігіттер келіп кірсе, қираған машина, асулы тұрған адам. Олар жалма-жан Басталды босатып алмақ болды. Бірақ «Ерқараның» темір сауыттары, жез тырнақтары Басталдың етіне кіріп

кетіпті, ашылар емес. Болағның сары кездігімен қиып, әрең дегенде ажыратты. Оның аузына су тамызып, жатқызып қойды. Лұхман мен Шәкіл екеуі Басталды бағып отыр. Машинаға қараса, оның ең ішкі механизмдерін күйретіп, тас шоклар төбесінен жай түскендей ойып кетіпті. Машина сынықтарын жинастырып болған соң, бұлар ұстазға келді. Жағдайды түсінген ұстаз былай деді.

— Адам мен техниканың айқасы ежелден келе жатыр. Оның аты — сыртқы табиғат дүниесінің қара күш заңы мен адам дүниесінің ішкі рухани нәзік сезімі арасындағы тартыс. Өмірдің қозғау күшінің өзі осында. Сондықтан мен екінің бірі ғана деп қасарысуға қарсымын; екеуі де қатар керек.

Екеуі дегеніміздің өзі тек түсінікке жеңіл болу үшін айтылып отыр. Болмаса екеуі емес, бәрі тұтастай біреу-ақ, өйткені адамның өзі табиғаттың бір мүшесі-бөлігі. Табиғаттағы қара күштің заңы алдымен адамның өзінде бар.

Сонымен қатар рухани сезімдері бар. Басқа табиғаттан адамның артықшылығы осында. Оның тағы кете алмаймыз. Онан кету деген сөз адамдықтан шығу болмақ. Мәселе екеуін теңгеріп ұстауда.

— Біздің дәуірде техникалық қуат басым болып отыр. Келешекте де солай бола берсе, онда рухани дүние артта қалып, адам өзі жасаған машинаға бағынатын заман болады деп білеміз бе? — Мұны сұрап отырған Қозған. Бірақ сұрақты беруге басқалары оған түрткі салып отыр.

Қазіргі біздің өмір техника күшінің бір секірген, жоғары көтерілген кезі. Соған сәйкес рухани күшті де көтеру керек. Бірақ ол күрес Басталша емес, басқаша болмақ.

— Сіздің өз басыңыздың ұнатқан жолы неден басталмақ? — Мұны сұраған Бәліт.

— Менің бағытымды сұрамақ болсаңдар, алдымен өздеріңнен бастандар. Адамның өз басынан жақын нәрсе бола ма? Өзін-өзі таныған адам, өзіне-өзі не бола алған адам еш уақытта қор болмайды.

— Өзін танудың негізі не болмақ? — Мұны сұраған Лұхман.

— Сен адам мүшесін жақсы білетін болған соң өзін танудың басы дәрігерлік болар ма деген ойың бар-ау. Жолдастары келісті. Ұстаз сөзін жалғастыра берді. Әрине, адам өзінің табиғатын білу — ең алдымен керек нәрсе. Сондықтан ерте замандардағы ғалымдар, ғұламалар, хакімдер алдымен дәрігерлік ілімді жақсы білген. Сонымен қатар менің өзінді-өзін таны деп отырған тақырыбым онан әлде қайда кең мағынада. Оны өз алдына қарауымыз керек.



VI. Өзіңді біл алдымен

Өріс тану

– Жер – әлемнің қозғалмас орталығы деп білді бір кезде адам баласы. Аспан әлемі болса, ол сол Жердің үстіне төңкерілген шатыр деген. Жердің өлшемін, оның дүниеде алатын орнын білмеген адамға солай болу керек еді. Міне, біздің бірінші өрісіміз осы болған. Ал енді қалай? Сендер бірсыпыра дүниені көріп қайттыңдар. Сендер көрген дүние көрмеген дүниенің бір зәредей ғана бөлшегі. Біздің жеріміздің алатын орны да мәлім. Адам осы өзі тұрған мекенін тану, оның барлық дүние әлеміндегі орнын табу бірінші өріс деп білемін. Енді бір негізгі өріс – туған еліңді білу және оның тарихи тағдырын, келешегін түсіну. Тілін, мәдениетін, табиғатын, болмысын білу. Мұнан соң адамның ең жақын өрісі – өзін білу, өзіннің үйі – жамағатынды тану. Бұл арада адамның дүниеге келуі, ғаламның керемет табиғаты барлық білімнің, ғылымның, өнердің, әділеттің басы болмақ. Ендігі мәселе – осы өрістердің ішкі және сыртқы қарым-қатынастарын табу.

Ұстаз сұрақ қойды:

– Шәкіл, сен айтып! Жер бетінің жазығына табан тіреу үшін неше нүкте керек?

– Ошақтың немесе қостың бұты – аяғы кемінде үшеу болу керек. Әйтпесе ол тұрмайды.

– Демек, ол ежелгі үшкіл таба белгісі. Үшкіл белгі барлық һандисад (геометрия) формаларының атасы. Сенің атың Шәкіл сол үшкіл деген сөзден шыққан деп білемін. Қане, бұған қосатындарың бар ма?

– Анау отырған Абжал біледі, бірлік саны әлемнің бастаушысы, өлшемі, ол әр нәрсенің негізі. Ал екі саны дүниенің егіздік заны, ол да сол алда-артта, жоғарыда – төменде, баста – аяқта... Онан кейінгі сан үш, көптің басы осыдан басталады. Бірлік орын-ноқат тұрмақ, екілік сызық таяқ, үштік – жазық табак – табан. Осы үшеуін қосқанда $1+2+3=6$ болады. Алты саны үштің егізі деп қарауға болады, яғни қос табан.

Ал енді біз сөзді Аспан мен Жерден басталдық. Ол екеуінің арасындағы қатынастары тағы дайып. Адам сол сыртқы әлемнің ішіндегі бір өзгеше

дүние деседі. Сонымен сыртқы табиғат, дүние — үлкен ғалам, арабтарша айтсақ ғалами акбар, адам дүниесі — кіші ғалам. Ғалами асқар. Ендігі мақсат осы екі ғаламның арасындағы қарым — қатынасты тану — табу.

Айтылған екі ғаламның екеуі де мол дүние, шегі жоқ емес, бар. Бірақ ол шегінің өзі адамның ақылы жетпейтін алыста жатыр. Олай болғанда адамның білімі, ғылымы, түсінігі, тіршілігі осылардың барлығы не нәрсеге негізделуі керек? Оның қандай әдістері болуы керек?

Осы сұрақтарға жауап іздесен, соның өзі өзін танудың алғашқы қадамы болмақ. Осы ретте мен бір көрнекі мысал келтірейін. Алыс жолға, көрмеген жерге сапарға шыққан жолаушымыз. Адасын кетпес үшін не істейміз? Алдымен көзге түсетін, есте қалатын заттарды белгілейміз, таңбалап оған да ат қоямыз, айдар тағамыз. Айтайық, жазық дала болса, көрінген төбені белгі етеміз, бәлкі, басына оба қалармыз. Теніз болса ондағы аралдарды, жағаларды белгілейміз немесе қолдан жасаған маяктарды қолданамыз. Аспан өлемін зерттеу немесе шолу болса, онда да айқын жұлдызды, олардың тобын, планеталарды, басқа да аспан шырақтарын белгілейміз.

Сонымен білімнің алғашқы адымы заттарға ат қою, айдар тағу, белгілеу, нысаналау, қарауылға алу. Сіздің жоғарыда айтқан сандарыңыз сол нысананың бір түрі: сан, сана, нысан, нысана деген сөздердің түпкі тамыры бір. Ноқат, тұрақ, орын, сызық, таяқ, жазық, табан деген сандар, заттар, сөздер — бәрі сол таңбалар, белгілер, сол нысаналар, сол қарақшылар. Арабтар оны аят деген, гректер символ деген — әр ел өз тілінде белгілеген.

Әрбір елдің түсінігінде, мінезінде, әдет — ғұрпында, тілінде, дінінде, жерінде толып жатқан атаулар, таңбалар, белгілер бар. Сол мол қазынаны білу керек. Өзін білудің басы дегеніміз — сол. Енді соған келісейік.

Таңбалы тастар

Ұстаз әңгімесін жалғастырды. Сонау ерте замандарда болған, қолданылған, жасалған белгілер көбінесе тастан табылады. Оның екі түрлі себебі бар. Біріншіден, адам баласының көне мәдениеті тас дәуірінде жасалғанын білеміз. Адамның ол кездегі құралы да, танысы да, оттығы да, қорғаны да көбінесе тас болған. Екінші жағынан: тасқа жазылған немесе қашалған таңба өте көп замандар бойына сақталды. Ерте замандағы адамдар тастан басқа заттарға да жазған шығар. Айтайық, ағашқа, оның қабығына, теріге, бәлкі, тінті қағазға да жазған болсын. Бірақ олардың ешқайсысы жүздеген жылдарға шыдамайды, тозанға айналалы. Сол себептен біз таңбалы тас деген сөзді көне тарихтың белгілері ретінде аламыз. Осы мағынада алғанда кәдімгі тастармен қатар қыш та, саз да, металдар да, сүйек — мүйіз сияқты заттар да тас мағынасында болмақ. Аспан шырақтарын да тас таңба деп қараймыз.

Таңбалар деп отырғанымыз да сол сияқты көп мағынада, яғни онда сөз, әріп, жазу, сан, белгі, сурет, дыбыс, құрылыс — бәрі де таңба мағынасын да айтылады.

Таңбалы тастар жайында бірнеше рет айтылған, жазылған. Табылмағандары табыла, зерттеле берер.

Таңбалардың атасы Ай мен Күн. Мәселені осылардан бастайық. Алфавиттің басы «А» әрпі өгіз альфа деген сөзден шығады. Екінші әрпі «Б» үйі «бейіт» деген сөзден құралады: Альфа – Бейіт, содан алфавит аталады. Ал енді бұл сөздің астрономиялық мағынасы тағы белгілі: жыл басы Көкөгіз, Сауыр – Үркер атты жұлдыздар тобына Ай келіп қарсы тұрғанда, аялдағанда, яғни тоғыстан басталады. Бұл тоғысудың үйі Үркер – Сауыр болғанда оның екі мүйізі Ай орағын бейнелейді. Бұл тоғыста Күннің орны Өгіздің екі мүйізінің арасында. Ол негі көрсетеді? Ол жаңа жылдың басын, яғни наурызды көрсетеді, онда күн мен түн теңеледі. Өйткені түн бейнесі Ай орағы екі мүйіз арасы болса, Күн оның ортасынан тең орын алады.

Дәл осы айтылған таңба дүние жүзінде талай жерден табылған тастан да, құрылыстар да бар. Осы бейнені барлық басқа таңбалардың басы деп білу керек.

Адам денесін аспан шырақтарымен салыстыруға болды ғой. Сондағы Ай – өкпе, Күн – жүрек. Бұлардың жұлдыздары Шаян-Қоян, Арлан-Ұлу. «Астар» кемесі сол Арланнан ұшты ғой. Оның аты – өмірдің тынысы – жүрек деген сөз. Осы айтылғандар жөнінде мынадай бір халық өлеңін келтіруге болады.

Күн – шырақ жоғарыдан сәулеленіп,

Ай нуры аялдаған жолында аспан.

Есебін соныменен айырды адам,

Көрсеті көзін ашып, әуел бастан.

Айдың осы айтылған бастауыш таңбасы жөнінде тағы бірер аңыз айталық. Ай деген сөздің өзінің сандық мағынасы 1 және 10 жиыны – 11. Барлық бастауыш сан, ондық аспандық сан. Айна, айнадай анық, айнадан анық, ат қою – айдар тағу, айгөлек деген сияқты. Осылардың бәрі де айдың бас таңба екенін айтады.

Ертедегі бір аңыз бойынша аспан мен жердің арасын айбалтамен айырыпты деген. Біреулер ол айбалта болат десе, біреулер мыс екен деседі. Осының өзінде де кейбір түсініктер жатыр. Ай бас таңба. Ай Жердің серігі ретінде, оның ең жақын өрісі ретінде түсініледі. Жердің уақытын Ай арқылы айыратыны, аспанның айналасын сол ай таңба арқылы білетіні осыдан айқын. Балта деген сөзбен «болат» деген сөз бір мағынада, яғни әріптері бірдей, тек орны алмасқан. Орын алмастыру әдісі ертедегі ғылымның бір тірегі болған, ол әдіс қазіргі ғылымда үлкен орын алады. Бұл туралы кейін айтамыз.

Мыс деген сөз ерте заманда кен мағынада, әл-қуат ретінде, жалпы жиындық күшті зат ретінде айтылған «Мыстан кемпір», «мысым құрыды» деген сөздер соңы көрсетеді. Мыс сөзін керісінше сым деп оқуға болады. Ескі астрономияда мыс Шолпан планетасының металы болып саналады. Ай мен Шолпан бір туған аналы – сіңлілер деседі ғой. Айдың металы – күміс. Ай мен Шолпан арасында Болпан - Меркури. Оның металы – сызып.

Мыс туралы бірер сөз. Абжид есебінің қысқа түрі бар, ол абжид – сағир. Онда 4, 40, 400 сандарын, соларға сөйкес Д, М, Т әріптерін бір мағынада алады. Осы әдісті мыс сөзіне қолдансақ, онан бас, сат, саз деген сөздер шығады. Таңба Ай орағы болса, тас Шолпан болады. Демек, Таңбалы тас – Ай мен Шолпан. Тағы бір жорамалым:

Сем – сым – мыс Шолпан болғанда, оның тәуліктік күні жұма. Онан сенбі келеді. Мұндағы «бі» – екінші орнына жүреді. Сонда сем – жұма – сым жылы Күн болғанда, сенбі, онан кейінгі – екінші күн. Басқа күн аттары тағы сол сенбі бойынша рет санымен парсыша аталады. Жексенбі, дүйсенбі, сейсенбі, сәрсенбі, бейсенбі.

Осы бойынша алғанда Ай күні екінші күн дүйсенбі, Шолпан сандарын қатар қойсақ-26. Ай мен Шолпан деген сөз ішкі, яғни Күннен бергі аспандар-планеталар мағынасында. Ал күннен тысқы алғашқы, яғни бесінші аспан-Марс. Оның металы темір дегенбіз. Ал темір деген сөзді арабша – хадид дейді. Оның саңы $8+4+10+4=26$ дедік қой.

Мес (мыс) деген сөздің тағы бір тамаша тарихына оралайық. Ертедегі мысыр (Египет) елі жаратылған деген сөзді мес дейді екен. Сол бойынша олардың атақты бір ферғауындарының (фараонның) аты Түтмес болған. Түт-олардың төңірі. Мес деп қазақтар дүниені ішіне жинай беретін бір ыдысты айтады.

Ерте заманда біздің түркі тілдес халықтар жеті қат көк шырақтарын-планеталарды ағтар деп атаған. Тағы бір жағдайда атарды жылы туар дейді екен.

Шығыс халықтарының ертедегі сарай қақпаларының екі жағында тастан қалаған екі үлкен биік бағана болған. Олардың ұштарында Ай орағы бар. Олар біріне бірі қарсы қарап тұр. Басқаша айтсақ, оның оң жағында жанасынан туған інір айы. Сол жақтағысы таң алдында туатын таусыншақ ай. Осының өзі өмір мен өлімнің бейнесін көрсететін, өмір заңының таңбасындай нәрсе. Ал бұлардың сандық мағынасын алсақ 62 болады, яғни арабша таңбасы мынау ٦٢. Басқаша айтқанда Ай мен Шолпан сандарының өзі, яғни екі және алты сандары, арапшадан алынған ай орақ таңбаларымен белгіленген.

Таңбаларды топтастыру – ғылыми әдіс

— Аспан әлемі, жер әлемі адам әлемі... Ұлы үш әлемнің әр қаісысында қаншама жұмбақ сыр бар десеңізіші. Осынынама ұлы әлемді түсініп білу үшін оларды топтастыру керек, реттеу, салыстыру, зеріттеу керек. — деп Ұстаз бір таңбаны алды да қабырғаға ілді. Шәкірттер қадала қарасты. Үлкен бір шаршы сызықтың қабырғалары үш-үштен бөлінген, яғни тоғыз кішкене шаршы сызылған. Ортадағы кішкене шаршыға «h» әрпі сызылған, оның сандық мағынасы бес. Үлкен шаршының төрт бұрышындағы төрт кішкене шаршыда қарама-қарсы тұрған құрама жүн сандар мен әріптер, б-2, х-8, у-6, д-4. Олардың араларындағы кішкене төрт шаршыда сол

сияқты төрт тақ сандар, әріптер: з-7, ж-3, т-9, а-1. Қоссақ екі сандар жиыны он болады. Орталығы кішкене шаршыда бестік сан түр. Сонымен қатар қай жағынан санаса да үш санның жиыны-15. Сол сияқты 16 және 25 орындық кестелер де бар. Біз оларға тоқталмай, осы кестенің басқа бір сырына көшеміз.

Үлкен текшенің төрт бұрышындағы төрт орынды ежелгі төрт текті затқа береміз. Б-жел, Х-жер, У-су, Д-ет. Ортада h-эфир.

Осы тектер айтылған заттарды, танбаларды топтастырудың басы деп білу керек. Мұнда барлық газ, ауа, бу сияқты заттарды топтастырып, жел деп атаған. Барлық тас тектес қатты заттарды жер деп атаған. Барлық сұйық заттарды су деп атаған. Ал жанатын, қызу беретін заттарды от деген. Барлығына ортақ аспандық, жұлдыз тектес заттарды эфир деген.

Осы бес тектің әрқайсысына арналған геомертриялық формалар бар. Оларды Шәкілдікінен көріңдер. Енді сол формалардың төбелерін, жақтарын, қырларын санап, топтасак, мынадай сандар шығады. Жел сегіз жақты – саны 26, Жер текше – саны 26, су жиырма жақты – саны 62, от төрт жақты – саны 14, эфир он екі жақты – саны 62. Барлығы да ай сандары (14-толған Ай).

Осы сандарды айтылған орындарға қойып біріне-бірін сызықтар бойынша қоссақ, 15 санның алған сияқты болады: $26+62+26=114$; $62+62+14=138$, барлығы – 252.

Ай сандарын өзара қосқанда жерлік сандар болады, эфирді қоспағанда: $26+62=88$, $26+14=40$, $88+40=128$. Мұны екі есе көбейтеміз төрт қабырғаға: $128*2=256$. Айырмасы – $256-252=4$

Осында келтірілген сандарда ғажап сыр жатыр. Олар Хорезм, Тектұрмас, Отырар сандарымен байланысады.

Осы араға келгенде тыңдаушылар біріне-бірі қарасып, сыбырласып, қозғалақтап қалды. Өйткені, олардың ойына Басталдың таба алмай, арман болған сандары есіне түсті. Олар ұстаздан осы арасын қайта айта кетуді сұрауға ынғайланған еді. Оған болмай қалды, өйткені ұстаз «ойымды бөлмендер» дегендей белгі беріп, әрі қарай сөйлеп кетті.

– Ай саны – темір саны, текше саны, жер саны... осының бәрі келіп 26 санын береді. Дәл осы санның өзін айтылған бес тектен шығаруға болады. Яғни ол бес текті екіден, үштен, төрттен және бестен алып математикадағы белгілі теру әдісімен есептеп, бәрін қоссақ тура 26 болады.

$$\frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{1 \cdot 2 \cdot 3} = 10, \frac{5 \cdot 4}{1 \cdot 2} = 10; \quad \frac{5}{1} = 5, \quad \frac{5}{5} = 1$$

$$10+10+5+1=26$$

Осы сияқты тамаша сандар көп. Тегінде солардың заңдары табиғат заңдары мен сәйкес болу керек.

Осы замандағы топтық, ықшамдылық теориялар, семиотика сияқты ғылымдардың жаңа салалары осы сияқты заңдылықтан шығады. Сонымен қатар солардың барлығының ертедегі ғылым тарихында шыққан кездері жатыр. Ғылым өзінің ізін қайталауда. Енді соған келеміз.

Ғажайып қайталау

– Бұл менің ақырғы қорығынды келесім. Осыдан кейін тарайсындар, ғылымға керекті фактылар жинайсындар, – деді ұстаз.

Мен енді алты мен алпыс санының табиғат тану есебінде ертеде қолданылған жерлерін еске салайын.

Жер бетіндегі барлық заттарды арабтар ертеде үш салаға бөлген. Ол саланың әрқайсысында алты мыңнан мүше бар деген: яғни алты мың хайуанат (жануарлар), алты мың набатат (өсімдіктер), алты мың хижарат (тастар). Сонымен барлығы он сегіз мың ғалам бар деген екен.

Тағы бір аңыз бойынша барлық ғылым саласын данышпандар кубтың алты бетіне (жағына) сыйғызыпты деседі. Ол ғылым салалары мыналар: астрономия, музыка, геометрия, медицина, әлеумет ісі, әділеттік жол.

«Жердей көтерімді бол» дегенде, барлығын көтерген сол жер, оның бейнесі куб. Ол кубтың қырлары 26, ол – темір – хадид саны. Темір әлеміндегі ең төзімді элемент екені айқын. Сондықтан ол әлемде ең кең тараған зат. Сондықтан ол – магнитті зат.

Он сегіз мың ғаламды кубтың алты бетіне түсірейік. Ол болады $18 \cdot 6 \cdot 1000 = 108 \cdot 1000$. Яғни жүз сегіз сан, нольдерін айтпағанда.

Бұл – бір тамаша сан. Оны үшке бөлсе – 36. Бұл мүшел сан, онға бөлген шеңберлік сан. Ай сандарының таңбасы, айырмасы: $62 - 26 = 36$. Шеңбер саны 360. Осыны үшке көбейтсе – 1080. Шеңбер санының тамашасы тас саны мен сым саны арасының айырмасы: тас – 460, мыс – 100, айырмасы – 360. Тағы бір тамаша сан атақты қалып саны, яғни 432, оның шеңбер санынан шығатыны белгілі.

$$432 = \frac{360 \cdot 6}{5}$$

Осы қалып саны болат саны, балта саны екенін білеміз: б – 2, л – 30, т – 400, барлығы – 432. Демек, болат – ғылыми ғажап сан. Сары кездікті еске алындар. Міне сендерге табу. Тектұрмас мақамы Ай сандарынан шығады, яғни $(62 + 26)5 = 88 \cdot 5 = 440$.

Күн (шамси) саны 400, Ай (камар) саны 340. Айырмасы 60. Жыны 740, оның жартысы 370. Осы сан инсаф санына байланысады: екеуінің арасындағы қатысы әл-Фарабидің «К» атты нотасымен жалғасады. Ол атақты «ля». Осы сандардан Отырар саны шығады. Ол сан аспанның бір ғажап «сырына» байланысты. Осыны шығарсақ, ол уақытта сендердің «Астар» кемесі арқылы табылған табыстарың, шиналы суларың қолдан жасалатын болады...

Осы араға келгенде, отырғандар қозғалысын, жақындай түсті. Қарт ең тамаша жеріне келгенде сыртта бір нәрсе тысыр ете түсті. Бәрі сыртқа жүгіріп шықты. Қараса Басталдым үйі құлаған екен. Соның салдарынан әңгіме аяқталмады.

Құлаған үйдің астынан досың шығарып алуда ұстаз көп қайрат жұмсады. Шаршады. Бірақ оны тірі алып шықты. Қасында отырып аузына су тамыады.

Қорығылыыда айтқаны:

— Менің сендерге келтірген мысалдарым көбінесе ояйміздің ана тілімізден шыққан. Ол барып барлық ғылым тарихына аспасады. Өзінді таны деген мәселе осында. Ғажап қазына ана тілінде, еліңде, жеріңде. Соны танысаң, даналық соңы. Қалған өңгімені кейін бір кезі келгенде айтармыз. Болмаса оны өздерің тауып, маған айтарсыңдар, — деп бір тоқтады ұстаз.

— Мен сендерге фан тас деген бір түсінікті айтқан едім ғой. Осы сендер фант аспақпен түсіңділер ме, жоқ ғылым тасы деп түсіңділер ме? Оның бәрі бір. Екеуі де ізденіске апараты. Бізге керегінің өзі де сол. Ал енді сол фантасын магнит тас, темір тас мағынасында алуға болады. Осы сөздердің сандық мағынасын алып қарайық: фан — 130, тас — 460, темір — 640. Осықардың өз ара қатынасынаң керекті сандар шығады. Олардың бәрін алмай-ақ, бір керекті мысал келтірейік. Тастан фансы шығарса, ол-Фарабидің жоғарыда айтылған нотасы шығады: $460 - 130 = 330$. Темірден тасты шығарсақ, жарты теңбер саны шығады: $640 - 460 = 180$.

Осы кейінгі сан айына заңының, яғни оңдық — солдық симметрия заңының саны деп аталады.

Симметрия деген сөзді бір-екі сөздің негізінен алынған дегенбіз. Оның бірі сим-сем, мес—мыс мағынасында. Оны жоғарыда талдадық. Екінші жартысы метрия—өлшеу мағынасында аламыз.

Аспандық мағынадан қарағанда, симметрия деген сөз Шолпан (мыс) мен Марстың (темірдің) үйлесуі, үшдесуі дегенге тура келеді. Аспан ертегісінде бұл екеуінің арасында осы түсінік тағы бар. Сейсенбі үшінші сенбі деген сөз, яғни несі — Марс. Марс — бесінші аспан несі. Арала төртінші аспан — Күн бар. Осының өзі симметрия түсінігін береді. Ал Шолпанның таң алдында салатын өнінің бас мақамы «оя» болса, оның қатынасы осы екі аспанның қатынасы ғой, яғни 5:3. Айтылған Фараби нотасы осыдан шығады.

Енді Фарабидің аспан сатысын еске алайық: сат — 64. Мұны аспан санына көбейтер болсақ, онан келіп темір саны шығады: $64 \cdot 10 = 640$

Бұл мәселені қуа берсек, қайталап аспанға ұшып кететін түріміз бар. Соныықтан осы араға тоқталалық. Басқа бір керекті мирасқа көшелік.

Адамның саналы көзі дүниенің ғажайып көркімен ашылған. Сол арқылы адам білім, ғылым, өнер, байлық тапқан. Адамды еңбекке жетелеген сол көрік — зейнет. Бейнетсіз зейнет жоқ. Қараңдаршы мынау айналадағы өлем бейнесіне. Неткен ғажап!

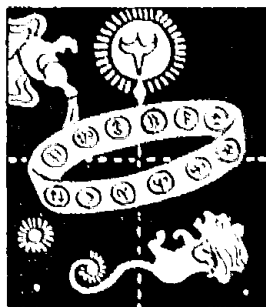
Қарт кеп терезесін аша тастап қолына бір зат алып, айналаға көзін салды.

Жер қойнауында ғажайып қаланған тастар. Жердің бетінде жануар және өсімдік дүниесі. Жануарлар көркі... өсімдіктер көркі. Толған гүл, толған ну, сөйгі сөйкес ғаламат дүние. Аспан өлемі көз жеткісіз, естен кеткісіз ғажап.

Қолындағы затын қарт Болатқа ұсынды.

— Мынау сол ғажап дүниенің көркін жасаушы және соны көрсетуші, танушы зат-құрыптас — кристал. Осы қолында болса адаспассың, — деді ...

— Достарым!... — деді Болат. — Біздің көрлік-білдік дегендеріміз жай нәрселер екен. Өлем айнасы құрып таста айқын көрінеді екен... Жүріндер, достар, тағы жолға шығайық.



VII. Ғажайып сапар

Қорқытпен кездесу

Отырардың Оғыз бабындағы ғылыми мәжіліске келе жатқан екі жігіт Сыр бойын өрлеп шығысқа қарай бет алды.

– Біздің елде бір ертегі бар, -- деп бастады Болат. – Ерте-ерте заманда бір қарт адам өзеннің арғы қабағына өтем деп қайыққа мінеді. Қолында жез балтасы бар екен. Ағыны қатты үлкен өзеннің ортасына таман келгенде жел тұрып, қайығы төңкеріледі. Сонымен алысып жүргенде балтасы суға кетеді, өзі өзер дегенде жағаға жетеді. Қапаланып отырған қартқа жаны ашып Су-ана су түбінен алтын балта алып көрсетеді.

– Сенің балтаң мынау болар?

– Жоқ, бұл менікі емес.

Су-ана тағы бір күміс балта алып шығып сұрайды:

– Мынау болар сенің балтаң?

– Жоқ, бұл да емес, менікі жез балта еді, -- дейді.

Сонда Су-ана жез балтаны алып шығады. Қарт осы менікі деп таниды, рақметін айтып қолына алады. Су-ана қарттың дүниеге қызығып, өтірік айтпағанына риза болып:

– Олай болса, осы үш балтаның үшеуіде сенікі болсын, -- деп батасын береді.

Анау мазардағы қарт сол деседі.

Болат ертегісін естігенде Шәкіл бір ойға қалды. Тегінде оның негізгі қасиеті естіген, көргендеріне ой жүгіртіп, терең талдау жасайтын-ды. Ол көп уақытқа дейін үндемей, өзімен-өзі кеңесіп келе жатқандай. Қасындағы Болатты ұмытып кеткен сияқты. Сарыатанның маң-маң басқан жүрісінен көзі ілініп кеткендей.

Қорқыт күмбезіне келгенде күн де ұясына қонды. Ақшам сағымымен көтерілген Сырдың суы анадай жерден бейнебір мұз тауы іспетті елестейді. Оның арғы жағы түн қараңғысымен астатып, жер мен көктің арасын торлаған. Табиғат дүниесіне бір таңырқап, адам қиялын және де еске алып Шәкіл Күмбездің төбесіне көзін салды. Сол кезде екі жанасынан туған ай орағы да айқындалды. Күмбездің төріндегі отауша бөлмеде сақына табығта

Қорқыт бабаның сүйегі бар деседі. Алдыңғы жағында кірпіштен қаланған сәкі-төсек, от жағатын ошақ, қазан, жинаулы отын, ексеуіл бар. Тегінде кейбір жолаушының түнеп өтуіне арналған жай сияқты. Күмбез қабырғасының жоғарғы кемерінде жинаулы әр түрлі ескі заттар: қобыздың сынығы, найзаның ұшы, ескі қармақ, шылдырмақ пенбер, арқардың мүйізі, тағы сол сияқтылар.

Қорқыт ата жайындағы аңыздарды айтып, жолаушылар бірсыпыраға дейін ұйықтамай жағты.

Төңіректің төрт бұрышын желмаймен аралаған... Ажалға айла іздеп таба алмаған... Ақырында шындыққа көзі жетіп тоқтаған сабаз деседі. Осы санды дүниеге сирек келетін ғажайып адамның мазарында отырмыз. Мұнда сыр көп. Сырдың сыры осында деседі жолаушылар.

— Егерде мен осы Қорқыт бабаның заманында туған болсам, осы кісіге ерген болар едім, — дейді Шәкіл.

— Сен шылдай алмайсың ондай үрліс сапарға! Ол саған Арал мен Арыстың арасы емес.

Алыстан шыққан жуан дауыс күмбезді күңіреттіп жіберді. Шәкіл біраз абыржып қалды. Аздан соң көз тоқтатып қараса, қарап тұрған ұстаз екен. Басындағы тымағының екі құлағы ай орағына үкесіңді.

— Кел, ендеше шылдасаныз шырқатып бір көрейін. Шәкіл мен Болат Желмайның сауырына қалай барып қалғандарын білген жоқ.

— Сапарды арғы тектің түбінен бастаймыз. Оның бірі Оксиян (яғни Арал) көлінің түпкі түбегі, бірі ыстық көлдің жағасында. Халқымыздың мақалы бар:

Түбі бірге түтпейді,

Қазығы бірге кетпейді, --

деген. Сол түбін Арал мен Ыстық көлдің жағасында Түп атты өзен бар. Мына мазардағы қарттың баласы сонан шыққан деседі. Қазығын бір болғанда ол анау аспандағы әлемге айқын Темірқазық. Түп түбектегі түркі тіктес тайпалардың ерте замандарда бас қосқан қонысы, ескі мекені болған. Сонан бері қанша заман өтті? Бұл сұраққа жауапты балталардан білеміз. Түптің түбінен үш балта шыққан. Алдымен алтын балта, онан соң күміс балта, онан жез балта. Осыны қалай түсінеміз.

Аруана желдей есе жөнелгенде қобызға қосылған ұстаздың сақалы қоса желпілдеп кетті. Қобыз үнін гүлеген жел қағып алып күмбірлетіп, дүңгірлетіп, сырнатып, зарлатып, сыбырлатып, әкетіп жатыр.

Ай-аспын аспандағы Айдың көлді
Ай-қалам, аспан тақта ғажас мөрді.
Түбегі Айдың көлдің — хикмат сыры
Әлемнің кітабын кім ашып көрді.

Айдың көз аспандағы ғажас нұрлы...
Ай-қалам, аспан тақта аспын сырлы

*Түбесі Айдың көлдің талған кітап,
Тотығып кімдер бөтін ашып көрді.*

*Ай тегі барлық кітап әліптесі.
Анасы кітаптардың өзі деші.
Әлемнің айнасы сол адастырмас...
Сен де бір дидарыңды байқап көрші.*

*Ай балта Айдың көлден көтерген ая,
Замана өткен дәурен жұмбағы ая.
Әр балта төрт жүз отыз екі мың жыл.
Бабалар басын өткен тарихи жыл.*

*Ай аймақ аясын аспан цифр басы.
Ай манзыл – аялдама бекет тасы.
Жердің саны он екі мүшел саны
Жер мен көктің осылар қос таңбасы.*

*Абжадтың есінде ме есептері...
Кердеңдеп кекіреймей бұрыл бері.
Құраған «балта» сөзін үш таңба бар.
Ежелгі дыбыстардың әріптері.*

*Балта – балам, бекет пен түбек те ая,
Ғылымның кітабы ғой жұмбағы ая.
Басталған өмір судан ту басында.
Астасқан жер мен аспан дәнекер ая*

*Айтайын Балта жайын ая бір дастан.
Балтамен Аспан – Жердің жігін ашқан.
Ай-Балта аталады ая себептен,
Ғылымның басы балтадан әуел бастан.*

*Алғашқы алтын балта Күннің сыры,
Онан соң күміс балта Айдың нұры.
Жез балта – бақыр балта, Шалтан ата
Төртінші Балам – Мұрат балта міні.*

*Санмен есептесек Б-о-л-а-т-ты біз
«Бо-екі», «ла»-отыз, «ат»-та – төрт жүз,
Төрт жүз отыз екі сан шықты салай.
Үш таңба дәуір саны дегеніміз.*

*Бұл өрнек мүшел шарты тұмарланған.
Ондық сан оймақ үшкіл балар мыңнан.*

*Төрт балта тылсым сандық, сырдың кілті
Ғалымдар ашқан сайын таңырқадан.*

*«Балтам тап» деген ойын бар ма есте?
Халықтың қазынасы мол емес пе?
Ежелден есте қалған ол бір жұрнақ...
«Табу» сөзі балта іздеу сол емес пе?*

«Қорқыт өз көрін өзі қазады...»

Түбекке келіп аялдаған кезде ұстаз ұйықтап кетті. Шәкіл мен Болат естігендерін есіне түсіріп ойласып отыр.

Аруана үстінде қобызға қосылып айтылған әлгі толғауда бір ерекше сыр, өзгеше үн бар, ол үндер Шәкілдің жас жанын тербеп, талабын қияға мегзеп еді. Қолға түспей жүрген асылдар өзі келгендей, ойға оралмай жүрген қиялдар өздері түргілегендей болған-ды. Соларды енді есіне алып, қағазға түсірмек болады. Жазды, жазалы да оқиды... Жок... Келмей жатыр. Бірі ойға тартып, бірі қырға тартып, басы қосылар емес.

Айнала тым-тырыс. Аруана бейнесі су бетінде ай сәулесімен дірілдейді. Дәл осы бір сағатта әлем әлде бір жағдайды күткендей тына қалыпты. Шәкіл қанша ойлапты тырысканымен ұстаз сөзін үту оған қиынға соғатын түрі бар. Ол өзі қолына алған кітаптарын тез оқып онай түсінетін еді. Біреудің айтықшарында бірден қағып алатын күйіма құлақ. Бірақ ұстаз қарттың сөздерінің төркіні басқа сияқты. Ол ұстаздың оянуын күтті. Таң алдында Ай мен Шолпан екеуі қатар көтерілді. Аспанның ақтанық бола бастаған төрғын күмбездіңде бұл екі арудың қатар көтерілуі, бір тамаша көрікті көрініс. Олардың көз алдына аруананың желісі де, қобыздың күйі де, ұстаздың үні де елес тегендей болады. Ол көп нәрсені түсінетін де сияқты. Бірақ оның түсінім дегенінің өзі кейде алыстан кете береді... Ол ең нәрсе білмейтін де төрізді. Ол тек табиғи көрікті көрініске қызығайы, елігеді... Бірақ оның сырғына жете алмайды...

Тамсана танырқан тұрған Шәкілдің көзіне су бетіндегі аруананың бейнесі дірілдегендей көрінді. Ол бұрылып қараса, ұстаз оянған екен. Ол өзінің әдеті бойынша Ай мен Шолпан арасын алыстан қарыстап өлшен түр. Ұстаз аспан әлемін бақылауда; Шәкіл оны бақылауда. Алыстағы табиғатты түсініуден бұрын алдымен осы қасындағы ұстазды бір түсініп алуым керек қой деп ойлайды ол. Ұлы табиғат дүниесінің алыс жолын жақындататын осы ұстаз.

*«Бұрын қонғаннан қоныс сұра,
Бұрын туғаннан ақыл сұра» ---
дейді халық.*

Қарт жас тартқан бетіне біраз қадала қарап отырып сөйлеп кетті.

— Қазіргі заман — төртінші балта заманы, яғни темір балта дәуірі. Темір, болат балта — дүниедегі ең қуатты, берік, ең өткір зат. Анау бұрынғы алтын, күміс, жел балталарды болат балта он-оңай турап тастайды. Демек,

сендердің замандардың пәрменді заман. Алысты жақындатқан, білімді шарықтатқан, өмірді қарыштатқан заман.

Сонын бәрі, сол қозғалыстың бәрі сайып келгенде темірдің қасиетіне, магнит қасиетіне тоқтайды... Болат балта ісінің әрекеті ғажап емес пе?

Болат, темір дәуірінде... Аспанның жай отын бағындырған адам, алыстан сымсыз сыбыр тыңдаған адам, көк күмбесін аралаған адам, әлемнің шегін іздеген адам, дүниеде жоқ зат жасаған адам, металдан ат жасаған адам, тастан от жасаған адам.

Бұл заманның қасиетін айта берсек, таусылмайды. Оны өздерін білесіңдер, көріп жүрсіңдер.

«Алмақтың да салмағы бар». Біздер неғұрлым табиғат дүниесін көбірек пайдалана білген болсақ, солғұрлым және соған сәйкес біздің өз табиғатымыз оянады. Басқаша айтқанда табиғат табиғатты оятады. Сәйкестік заң осында. Табиғи дүниесінің беті ашылған сайын біздің, яғни адам баласының ой дүниесі де кеңейе түседі.

Қолына күрек пен шот алып ұстаз түбектің қырқасына қарай жөнелді. Шәкіл мен Болат артына ілесті. Бір жерге келді де ол айналасына көзін салып өлшеп көрді. Содан кейін өзінің бойына өлшеп алып, жерді қаза бастады.

«Қорқыт өзінің көрін өзі қазады», – деген осы, деді ол жастарға қарап жымнып.

Құдықшалап қазған орталық шұқырдан төңіректің төрт бұрышына арықша қазылды. Күннің шығыс жағына қазған арығы (каналы) жүзден астам кадамға созылған. Оның бетіне қамыс жауып, топырақ салып көленкеледі, әр жерінен саңылау шығарып, сәуле түсетін жолға жеті жерден айна қойды. Шығысқа қараған бас арықты ұстаз өз қолымен жасады да қалғандарын жастарға тапсырды.

Басына көленке қос орнатып болған соң, ұстаз бақылауға кірісті. Оның айтуынша, Күн шығар алдында және алғашқы шыққан кезде бас сәулесін бақылау – аса қажетті. Шығыс нүктесі сонымен белгіленбек. Сонымен қатар сол кезде Күннің қандай жұлдыздар тобының аясында екенін білу керек. Бұл мәліметтер астрономия ғылымы мен география ғылымына бірдей қажет. Демек, Жер мен көктің бастаушы ғылымдары осы өлшеуге негізделген. Ол өлшеу неғұрлым дәл болса, солғұрлым біздің ғылыми түсінігіміз де дәл болмақ.

Күннің шыққан орны, оның айналасындағы жұлдыздардың жатыс қалпын өлшеу – ауызбен айтуға ғана жетіл. Себебі адам Күннің көзіне тікелей қарай алмайды. Екінші жағынан оның күшті нұры айналасындағы басқа затты көрсетпейді жауып кетеді.

Ұзын арықтың көленкеленген бойымен қарағанда, сәулесі бейне бір шамның сәулесіндей болып жылтырап көрінеді. Оны айналарға түсіру арқылы оған да гөрі дәлдеп бағыттауға болады. Сол арқылы дәлдік өлшенеді.

Тағы осы әдіс арқылы Күннің айналасында сол күні қандай жұлдыздар бар, олар қалай орналасқан, соны да өлшеуге болады.

– Жеңіл ұғып, желік іздегендер Қорқытты тек Желмаяның белінде көреді. Желмая мініп қобыз алған Қорқыттың тек анда-санда бір жер шолған кездері еді.

Жер шолу үшін Қорқыт аянбай, ерінбей үнемі еңбек үстінде болған. Желмаямен желкілдеп, қобыз алып күңірену халқыма үлгі болар ма. Оның тіршілігіне тірек болар ма. Жок, Қорқыт ондай есер емес, – деді ұстаз шәкірттеріне Қорқыт анызын тереңдей түсіндіріп. Рас, төңіректің төрт бұрышында Қорқыттың көрі бар, – делі. Бірақ соның бәрі оның өзі қазған көрлер, өзі еңбегі сіңген жерлер. Оның қырық жыл өткен еңбегі көзге көрінбеген, ал бір күн қобыз алғаны ғана көзге көрінген деп түсінбедер. Мен Қорқыттай тынымсыз жанмын. Маған еретін боласындар, алдымен еңбек етіндер, тыңбандар. Өнер – білім қиыннан табылады. Желбуаз желікке ұмтылмандар. Ойға азық бермейтін, өмірге қазық бермейтін іске ұмтылмандар. Уақыт өткізу үшін, ермек үшін жазылған кітапты оқушы болмандар. Тыңдап, талғап оқындар. Бұл заман – ермектің заманы емес, істің заманы.

Көппен дүрмек іздегендер, ешпен ермек іздегендер маған жолдас емес. «Еңбек аздан өнбек аз». Менің айтқандарым мен істегендерім сендерге еңбексіз, толғаныссыз қона қоймайды... Осыған көнсендер ғана алыс сапарға аттанамыз.

– Біз өзімізде солай ойлаған едік. Сіздің айтқандарыңыздың бізге түсініксіз жерлері көп. Соларды сұрамақшы елік, – деді Шәкіл. Болат ешнәрсе деген жок, бірақ оның бет әлпетінен күдіктену белгісі сезілетін сияқты.

Қазылған бақылау шұңқырларын бір айналып шығамыз. Сендермен сонан кейін кенесеміз.

Ұстаз түске тарта оңтүстік бағыттағы арыққа келіп бір таяқты тігінен шаншып қойды. Тал түсте таяқ көленкесі қысқарып тоқтайды. Дәл сол бағыт осы түбектің өрістік – меридиан сызығы болмақ. Мынау арық соны дәл табуға бейімделген. Сол бағытты ұстаз қалқыма болат инемен, яғни тенгерме тебен бағытымен (компаспен) салыстырып қарады. Айырма алты кадам шамасында. Оны Шәкілге жазып ал деп тапсырды. Күн батар кезде ұстаз батыстағы арыққа түсіп бақылау жасады. Күннің алтын табағы көк жиекке таяған кезде бір, жартылай батқан кезде бір, тегіс батқан кезде бір өлшеді. Онан кейін ақшам жұлдызы жамырағанда тағы өлшеді. Бұл кейінгі өлшеу жердің ауа қабатын (атмосфераны) өлшеу үшін керек делі. Сонымен қатар күннің манындағы жұлдыздарға тағы да бақылау жасады.

Түн ортасы кезінде ұстаз тағы тұрып, солтүстік арыққа барды. Бұл жолы ол кісі күндізгі қалаған түстік қазық пен аспандағы Темірқазық жұлдызы бағытын біріне-бірің дәлдеп сығалап көрді. Ол үшін ұстаз алдымен көк шөміші-Жетіқаракшыны тапты. Соның маңдайы арқылы сығалап таяқты тапты. Шәкіл ұстаздың қасында айтқандарын жазып, өлшесіп жүр. Болат ол кезде таяқтың басына орнатқан шамдарды жағып, жарық көрсетті, яғни сигнал (атой) берді. Осы өлшенген төрт бағыт екі – екіден қосақталып, бір-біріне кесе-көлденең тор болып шығу, яғни шығыс – батыс бір сызық, соған көлденең оңтүстік – солтүстік бір сызық. Осы өлшемдер барлық өлшеудің басы болмақ.

Айсан–санай.

Аспанда ай болмаса адасады.

Көңілді көтермесе кір басады.

Кеудесі жақсылардың алтын сандық.

Сандықты кілт болмаса кім ашады.

Әрбір әріптің екі мағынасы бар: бірі— дыбыстық (сөздік) екінші сандық (есептік), — деп жалғады сұхбатын ұстаз. «А» әрпінің мәні-бірлік. Демек, сонымен сөздің де, есептің де басы Айдан басталған. Сол себептен де «Аспанда ай болмаса адасады».

Сондықтан да Айсан — Санайдың мәнісі: тіл ғылымы алдымен, сонан кейін тіл ғылымы деген екі пікір бар. Біздің ойымызша бұл екеуі де бірдей тең мағынада. Бұларды біріне— бірін қарсы қоюға болмайды. Өйткені тілдің өзі есеппен ғылым, есептің өзі тілмен ғылым болып тұр. Екеуі де айдың айналасында. Ай деген сөздің бірінші әрпі а бірлік сан болса, екінші әрпі ондық сан, яғни бірге ноль қойған. Оның аты Айдың дөңгелене айналысы.

Қазақша «он дегенім оймақ» дейді. Яғни ол шеңбер «оймақ— аймақ— ноль— нүкте — нокат. орын— бөрі бір мағынада, айналыс мағынасында. Басқа барлық осы айтылған Ай санының ортасында, яғни барлық сандар таңбасы бір мен онның арасында екені мәлім. Осыған сәйкес қазақтың жұмбақ есебі бар:

Бір дегеніміз — білеу, екі дегенім— егеу, үш дегенім—үскі, төрт дегенім — төсек, бес дегенім — бесік, алты дегенім — асық, жеті дегенім желке, сегіз дегенім — серке, тоғыз дегенім — торқа, он дегенім оймақ, «он бір ғана жұмбақ».

Сол «он бір ғана жұмбақ» дегеннің шешуі Ай.

Осы есеп— жұмбақты басқа халықтардың ертедегі аңыз— есептерімен салыстыратын болсақ, ол өзі ұзаққа созылатын мәселе.

Ежелгі шығыс халықтарының арасына көп тараған көне тілдің бірі — санскрит тілі. Онда сандардың белгілері мынадай: ноль — Аспан, бір — Ай, екі— қос көз (қос қол), үш — от, төрт — мұхит, бес — бес оқ (бес сезім), алты — жыл маусымдары (уақыт айналысы), жеті — тау сенгірлері (немесе аспан арбасына жегілген аттар), сегіз — әлемнің сегіз тұтқасы (нокаты) немесе соларды күзеткен сегіз піл (немесе дене мүшелері), тоғыз — тектер саны (немесе аспандар саны).

Осы екі кестені салыстырудан талай сырлардың беті ашылатын түрі бар. Бұл мәселені де жеке талдау қажет. Біз соның ішінде кейбір керектеріне тоқтаймыз. Ол үшін алдымен тағы бір мәселені еске ала кету қажет. Ол жоғарыда айтылып отырған алфавит пен сандардың шығу негіздерін қарау керек.

Ай мен аспанның ондық пен бірлік саны екенін білеміз. Оның өзі жоғарыда айтылған ертедегі атау түсініктерге дәл келетінін көрсетеді. Сонымен қатар, сол Айға сол аспанға адамның екі алақаны дәл келеді деп түсінген: екі қолда он саусақ — аспан саны.

Екіден егіз болатын жұп сандар белгісі - екі қол, екі көз... бестік сан бес оқ, бес саусақ. Аспандық санның бейнесі екі қолда. Екінші жағынан Ай

мен Күннің бір жыл ішіндегі айналыс уақыты он екі ай. Осыған сәйкес он екілік сан уақыт есебіне алынған. Тәулік, сағат, мүшел, жыл сандары соған байланысты. Сонымен ондық аспан саны болғанда, он екі жерлік сан деген анықтала түседі. Аспандық сан мен жерлік санның басын қалай қосамыз? Олардың қатынас сырын қалай табамыз? Бұл мәселе Жер мен Көктің қатысы. Демек, бұл – әлем жұмбағы.

Олай болғанда табу жұмбағы – Айдың сырын білу. –

– Осы арада бір аялдап, дем алайық. Мен сендерге бір хикая айтайын.

Жер мен көктің нисба қиасы

– Шығыста осындай бір сөз бар еді. Шәкіл, бәлкі, бұл қатынасты сен айтарсың, деді ұстаз.

– Өзіңіздің сөзіңізді тыңдай берелікте, ұстаз, – деді Шәкіл сыпайы қалпымен.

– Нисба (лақап) деп екі заттың арасындағы қатынасты, тектестікті, сәйкестікті немесе адамның лақап атын айтады, – деп жалғады сөзін ұстаз. Мысалы, әл-Фарабидің нисбасы (лақап аты) «Екінші ұстаз» («әл-Мағаллим әл-Сани»). Жер мен Көктің нисбасын, біздің тілімізше айтқанда, алтын топсасын тапқан дананың бірі-тағы сол әл-Фараби...

– Қиас деген не сөз?

– Қиас-өлшеу, салыстыру, тенгеру мағынасында. Қиас деген нәрсе барлық ғылым атаулының кілті деуге болады. Ғылыми қиас жаратылыс тану ғылымына, өнерге, философияға бірдей қолданылады. Оның толып жатқан талдаулары бар. Соған арналған бір ауыз өлең бар.

(Алған асұл ал-ғилим фи ал-қиас,

Уа ла тағлами ликулли ал-ен-нас)

Бұл өлеңді қазақша аударғанда негізгі жобасы мынадай болмақ:

«Асыл ғалым қиастан білсең терен

Әркімнің ол қолына түспес деген»

Өлеңнің авторы-араб елінің атақты теңізшісі Ахмед ибн Мажит. Бұл кісі Португалияның атақты теңіз саяхатшысы Васко до Гаманы 1497 жылы Оңтүстік Африкадан Үндістанға бастап алып барған ...

Үндістанға бару жолын Х. Колумб сол кездерде батыс арқылы іздеп, сол сапарында бүтіндей бір құрылыққа (Америкаға) кез болды. Гама болса ол Үндістанға Африканы айналып жетуге тырысты. Сол сапарында ол Африканың батыс жағасын жағалап отырып оның оңтүстік ұшына жетті. Онан әрі қарай Үнді мұхитын кесіп өту керек болды. Сол арада Гама Үндістанға бастап апаратын теңізші басшы іздеді. Оған атақты теңізші Ахмад ибн Мажит кездесті. Бұл кісі арғы ата-бабаларынан келе жатқан тамаша шебер теңізші еді. Гама өзін тек ақ ниетті жолаушы, саяхатшы ретінде таныстырды. Сол шарт бойынша Ахмад оны тура бастап алып барып Үндістан жағасына жеткізді. Мұнан кейінгі жылдарда Ахмад өзінің ертіп барған адамдарының қиянатын естігенде өкінді: «Егер мен олардың онысын

білген болсам... Мұхиттың түбіне жіберетін едім ғой»,- деп жазды ол. Ахмад өзі теңізші, өзі саяхатшы ғалым, өзі ақын адам болған. Ол өзінің өнерін, өмірін, ғылымын поэма түрінде жазып кеткен. Сол поэмасында ол табиғат ғылымдарының тамаша негіздерін береді. Ғылымның негізгі әдісі болған қиас қағидаларын ол шебер сипаттайды. Ахмад қиас ғылымын жалпы табиғи заң – симметрия түрінде түсінеді.

Жер мен Көктің қиасына енді келеміз. Аспан саны он саусақпен белгіленсе, жер санын да сол он саусақпен белгілеуге болады. Айырмасы тек он саусақтың үстіне екі білекті қосуға болады. Сонымен он екі (мүшел) жер саны шығады.

Екі білекті Ай мен Күн деп алатын болсақ, бес саусақ бес планета (саяри-аттар) болып табылады. Оның бесеуі Күндік, бесеуі түндік (Айлық), яғни он қол, сол қол планеталары болмақ. Ертедегі бес планета: Болпан (Меркурий), Шолпан (Венера), Аңырақай (Марс), Шоңай (Юпитер), Санжар (Сатурн). Осылардың үстіне Ай мен Күнді қосып, жеті қат көк дейтіні сол. Бұл көктердің рет санына келетін болсақ алғашқы – бірінші аспан Ай. Онан кейінгі екінші аспан—Болпан, үшінші—Шолпан, төртінші—Күн, бесінші—Аңырақай, алтыншы—Шоңай, жетінші—Санжар. Одан әрі барлық әлемді айналып жатқан тоғызыншы ортақ тектер қабаты. Сонымен барлық қабагтар шеңбері аяқталады—ондық оймақ немесе ноқат орын.

Жеті қат көктің жүрісі Күнге байланысты. Басқаша айтқанда, олардың орталығы Күн, басқа алғы планета сол күнді айналып жүреді. Бұл арада бір ескере кететін нәрсе, анықталған планеталар саны бұл күнде бұрынғы ескі есептегіден көп. Бірақ олар жай көзбен аспапсыз қарағанда көрінбейді. Сондықтан олар ертедегі есепке де кірмеген. Жердің өзі де сол Күнді айналып жүрген планеталардың бірі. Ай сол Жердің серігі. Сол себептен Ай жөнінде айтылғандардың көбісі негізінде Жерге қатысты нәрселер деп түсіну керек.

Ерте замандардан келе жатқан екі түсінікті еске алайық. Оның бірі—Күн орталық (гелиоцентр) түсінігі, яғни жеті қат Көктің орталығы—Күн, басқа планеталар соны айналады деген пікір. Бұл пікірді ерте заманда қолданғандар гректердің атакты ғалымдары Пифагор, Платон тағы басқалары болған. Онан бергі заманда бұл пікірді әл-Фараби, Беруни сияқты ғалымдар қолданған.

Екінші бағыт—Жер орталық (геоцентр) деушілердің пікірі. Ол пікір бойынша жеті қат көк, соның ішінде Күннің өзі де, Жерді айналады. Әлемнің қозғалмайтын орталығы Жер деп білген. Бұл пікірді де ерте замандарда жақтаушылар көп болған. Солардың ішінде ең бір белгілісі гректің ертедегі атакты ғалымы астроном Клавдий Птоломей.

Ертедегі шығыс және грек мәдениеті Еуропаға жайылып, ғылымның, өнердің барлық салаларына тегіс әсерін тигізді. Мұның өзі христиан дінбасыларының қатты қарсылығын туғызды. Ғылымға қарсы әсіресе жанталаса әрекет жасаған шіркеудің надан дүмсе топтары еді. Солардың әрекеті бойынша Италияда XIII ғасырда инквизиция ұйымдастырылды. Инквизиция шіркеудің саяси-сөт

мекемесі еді. Олардың ідейгіндері, табатындары, тергеуіндері христиан дініне қарсы пікірлі еретик адамдар еді.

Жер қозғалмайды деушілердің бір дәлелі мынадай болған: жоғары қарай тік дақтырған тас өзінің орнына қайтадан тік түседі. Егерде жер айналып тұратын болса, ол неге екінші орынға түспейді? Бұл арада Жердің тарту күшін түсінбегендік бар екені айқын. Ол күштің Жер бетінен мыңдаған километр қашықтыққа таралғаны көп жерлерде кейінгі кездерде ғана мәлім болған.

Сондықтан Жердің қозғалысын түсіну үшін оның тарту күшін білу керек. Бұл мәселенің сыры кейін ғана ашыла бастады. Екінші жағынан жердің қыртыс бетінің, тас қабаттардың қозғалуы бар. Онан кейінгі қозғалыс жердің кіндігінен айналу қозғалысы. Ең ақырында Жердің бүтіншеі қалпымен, атмосфера қабаттарымен, серігімен қоса Күнді айналу қозғалысы, басқаша айтқанда, астрономиялық жүйе түріндегі айналысы.

Астрономиялық бақылауда, есеп жүргізуде Жер Күнді айналады деп алса да, Жерді Күн айналады деп алса да бәрі бір, есеп тура шығады. Ол түсінікті, өйткені өлшенетін ара қашықтық бір ғана шама болған соң, оны қай жағынан бастап өлшесен де нәтижесі бірдей болады. Екі түрлі талас пікірдің болып келгені осыдан. Қнас тетігі осы болған.

Жер мен Көктің қнасы осылай басталған. Енді соның сандық бейнесіне, есептік шебасына келейік. Ежелгі көне Шумер тілінде Айды Ану Наннар деген және Син деген. Осы екінші көп кездесетін аты Айдың сандық мағынасын беретін сияқты. Син-сан деген сөздің мағыналас болуы ғажап емес. Демек, біз Айдың сандық шебасы Син деп білеміз. Ай жеті қат көктің бастаушы бірлік саны болса, соған сөйкес осы син деген сөз барлық планеталарда кездесетін түбір. Мысалы, планета аттарымен күн аттары байланысты екені мәлім. Сол күн аттарының ортақ түбірі сен (син). Сен-бі, жек-сен-бі, дүй-сен-бі, сей-сен-бі, сәр-сен-бі, бей-сен-бі. Жұма-жиыны деген сөз. Бұл аттарды былай оқуға болады: бас ай, бірінші ай, екінші ай, үшінші ай, төртінші ай, бесінші ай, жиыны. Немесе тек аспан саны, бірлік, екілік... деп түсіну керек.

Жоғарыда айтылған сандар түсінігін осы айтылған аспандар түсінігімен салыстыруға болады. Сол салыстырудан қызықты жаңа түсініктер туатын сияқты. Бірақ оның бәрін талдап жатуға мүмкіндік жоқ. Бір ғана мысал.

Сәрсенбі – төртінші күн. Қазақша «төрт дегенім төсек» деген; яғни төрт құбыласы сай, жайлы деген мағынада. Соған сөйкес «сәрсенбінің сәтінде» деп келеді ертегі, жырда. Санскрит тілінде төрт – мұхит саны. Ертедегі түсінік бойынша дүниені айнап тұрған төрт мұхит болған. Оның өзі төңіректің төрт бұрышы деген сөзге паранар.

Тағы бір еске алатын нәрсе, ертедегі грек аңыз-мифологиясы бойынша Болпан (Гермес – Меркурий) жолаушыларға, ғалымдарға, өнерпаздарға қамқоршы әулие ретінде сипатталады. Оның Гермес аталуы жол көрсетуге қойылған белгі бағана-керме ағаштары бойынша деседі. Екінші жағынан, оның металы сынап болып есептеледі. Сынаптың латынша аты меркурий.

Екінші аспанның – Болпанның Меркурий аты сонан. Үшінші жағынан мұның күні төртінші күн-сәрсенбі делік. Ертедегі түсінік бойынша сынап барлық металдардың анасы болып есептеледі. Тағы тамаша нисба кездеседі. Меркурий қазақша сынап болғанда оның сәрсенбі деген күн атына сәйкес келуді; екеуінде де негізгі буын ен-син (сен, сан), қосымша: ап (аб, би) — оларда ұқсае. Сынап сөзіндегі осы екі буынның орнын ауыстырып қоятын болсақ: «апсин» деген сөз шығады. Бұл сөз халық түсінігінде бір жасырын сырлы нәрсе. Яғни гермес – герметикалық (жабық) деген мағынаға астасады.

Сәрсенбі-төртінші сенбі деп аталатын Болпанның (Меркурийдің) арабша аты Ғұғарад, ол да жолаушы, саудагер мағынасына келеді.

Өнер мен ғылымға қамқоршы, хабаршы саналатын Болпан өзі екінші аспан, күні төртінші. Осы сандардың арасында тағы бір терең мағына жатыр. Ол аспан төсегі.

Аспан саны он, жер саны он екінің жиыны – 22. Осы сан – ертедегі алфавит әріптерінің жалпы саны. Солардың сандық мәнісі және реті мынадай: а-1, б-2, ж-3, д-4, һ-5, у-6, з-7, х-8, г-9, и-10, к-20(8), л-30(6), м-40(4), н-50(1), с-60(0) ғ-70(10), ф-80(8), с-90(6), к-100(9), р-200(8), ш-300(0), т-400(4).

Онан кейінгі сандар ондықтан секіретіні көрініп тұр. Сонымен қатар оларды да алғашқы ондық санға келтіретін қысқа есен бар; ол сандар жақша ішіне қойылады. Бұл 22 әріптің ішінде біздің тілімізде жоқ екі әріп бар. Олар с және т әріптерінің қатты түрлері (9 және 90 сандары). Бұл ескі алфавитке кейінде қосылған тағы 6-7 әріп бар. Оларды сандық мәні 500-ден 1000-ға дейін. Жоғарыда келтірілген 22 әріп ішінде дауысты дыбыстар аз. Оның мәнісі ертеде дыбыстардың дауыстануы қосымша белгілермен көрсетілген.

Енді балтадарға келейік. Б-2, Л-30, Т-400, барлығы 432. Бұл сан барлық көне шығыста заманалар саны, дәуір саны болып алынған. Бұл өзі – шенбер, мүшел, тектер сандарынан шыққан нәрсе. Оны мынадан түсінуге болады: $432 \cdot 10 = 360 \cdot 12$; $432 = 4 \cdot 108$

Осы әріптен құрылған 432 санға мағыналас дәл келетін жақын сөздерді мысал ретінде келтірейік:

балта, болат, талаб, табыл, батыл, албет, ұлтаб.

Сол сияқты түб (түп) деген буынды жеке алып қарайық. Оған табу, түбек, қабат, бақыт, кітап сияқты басқа сөздерді жатқызуға болады. Сонымен қатар «б» мен «л» әрпін жеке алсақ, онан білу, бөлу, бал, бал ашу, бал-бал сөздері шығады.



VIII. Отырар сәулесі

Отыз бап бағында

Маңғаз ұстаз бір бәйтеректің түбінде шәкірттерімен кенесіп отыр. Қасында Болат пен Шәкіл тағы басқалары бар.

— Сыр сандықтың кейінгі беттерінде таңбалар бар. Мен соны түсіне алмаған соң, мынау ертелегі елдердің басына қосқан қасиетті Ордаға келіп, әр тараптан бас қосқан адамдардан сұрастырмақ едім, — деді жол бойы үндемей келген Болат. Жұрт тетіс ұстазға қарасты.

Маңғаз ұстазға табақтай бір тақтаның бетіндегі көне таңбаларды ұсынған. Болат:

— Мұндай талай жазудың таңбалары бар сияқты. Мынау сурет таңба пиктограф болар. Адамның бес саусағына ұқсайтын таңба. Бұл не болды екен? Мына бір таңбалар Египеттің немесе Қытайдың идеограмма (иероглиф) таңбаларына ұқсайды. Солармен қатар буындық, дыбыстық таңбалар да болуы керек, — деп кідірді.

Тақтаны ұстаз қолына алып ойлай— бұлай айналдырып отырғанда, оның бетіне бәйтеректің жапырағы арасынан бір нәзік сәуле түсті. Әлгі сәуле қараған сайын жарқырап, нұрланып молая береді. Біраздан соң тақта бетіндегі таңбалар бейне бір нұрлы сәуле шапақтарынан алаулағандай жарқырай түсті.

Бір мезгілде ұстаз тақтаға тағы қарады.

— Бұл — таманса сырдың кілті іспетті нәрсе. Бірақ бір жерін тап баса алмай отырмын.

Ұстаз қобызына қосылып азынаға жөнелді. Оған қосылып бәйтеректің бұтақтары, жапырақтары сылдыр қағып, бақты күңіретіп әкетті.

Ұстаздың арқасы қозған білем. Ол тіпті маңайындағыларды жан бар демей өзімен—өзі күңіретіп, қобызымен сырласып кетті. Ұстаздың қобызының бетінде бір көмескі суреттер болатын. Бәйтеректен түскен сәуле нұрына шағылысып әлгі суреттер жарқырап кетті. Байқап қарағандар оның бетінен Айдың, Күннің, жұлдыздардың бейнелерін көргендей еді. Әлден уақытта ұстаз бәйтерекке қарап өлендете жөнеледі:

*«Балалы үйрек басында,
Кішкене бөбек қасында,
Тапқыш болсаң тауып көр,
Аспан шаршы осында...»*

*Шешуі бесі елі — қал табанында,
Ойланар оты барлар талабында.
Таңбасы бір ғажайып тағы жұмбақ.
Өгізхан тасқа басқан заманында...*

*Күн жақсы көріскенше, аманда бол.
Аржағын өздерің шеш, білгенім сол.
Аттанған Отырардан бір жігіт бар...
Кезі бар қайта оралар келесі жыл...*

Ұстаз сыр сандықтың бетіне қараса, ол әлі де Отырар сәулесімен жарқырап тұр екен. Жақын келіп көзін салды. Таң да ағара бастады. Шолпан, Болпан, Ай үшеуі бірінің артынан бірі тізбектеліп көтерілді. Ай орағының алдында Шолпан, артында Болпан. Аспанның осы көркі көк-жасыл шапақтың қосағында самаладай сайраған. Ұстаз аспан көрінісіне бір қарайды, сандық тақтасына бір қарайды. Отырардың бәйтерек сәулесі аспан шырақтарының нұрына шағылысып, біріне-бірі сәйкес шұғыла, сәнді көрік берді. Оның сыртқы көркін де, ішкі сырын да, ғажайып жырын да еш адам суреттеп бере алмастай еді. «Шолпан жұлдыз ән салады таңата», деген халық аңызы қарттың есіне түсті.

— «Бас бармақ, балалы үйрек, ортан терек, шылдыр шүмек, кішкене бөбек». Бес саусақты халқымыз осылай ағайтын еді ғой! Солай ма? — деді ұстаз.

— Иә, солай, солай! — десті отырғандар.

Сандық тақтасына қайта-қайта қараған ұстаз тағы да сөйлеп кетті:

— Әрине, ертедегі ғылыми түсініктерге не болған таңбаларды біз бұл күнде біле бермейміз. Өткен заманның даналары өздерінің білгендерін, тапқан шындықтарын алдымен тасқа жазып қалдырған. Ал енді мынау таңбадағы шаршы мен бес саусақ қалай байланысқан. Ол қалай аспан шаршысы болған? Бұл — бір зор жұмбақ. Өгізхан таңбасы оларға қалай жалғасады? Мұның бәрі — толып жатқан жасырын сыр. Ол сырды Отырарлық ұстаз-әл-Фараби айтып кеткен.

Ол кісінің еңбектерін зерттеу мәселесі кейінгі кезде ғана қолға алынып отыр. Оның туғанына 1100 жыл толған тойы бірінші рет 1975 жылы ғана өткізілді. Көп еңбектері әлі жиналып болған жоқ. Сол себептен менің де қолым толық жетпей жүр.

— Әл-Фарабиді Қорқыт ата білген бе? — деп сұрап қалды Болат.

— Біледі. Ол кісі мен Қорқыт атаның басын қосатын ортақ бір өнер саласы бар. Ол-музыка. Қорқыттың асқан күйші екенін өздеріңіз

білесіздер. Ал әл-Фараби де асқан музыкант. Музыка өнерінің барлық саласын толық меңгерген, оларға жаңадан ірі үлес қосқан, музыканың тарихынан, теориясынан бастап, оның аспаптарын, орындаушылық машықтарын, композиторлық шарттарын, мақамдарын, ырғақтарын тегіс талдаған. Соның бәрін жоғары сатыға көтерген. Сол себептен Қорқыт оны өзіне ұстаз да санаған.

— Әл-Фараби жайында өңгіменізді молырақ естігіміз келеді, ата, — деді жақындай түсіп Болат.

— Ол кісі кейінгі бір оралуында өзінің туған жері осы Отырарда болыпты. Осы калаға арнап өзінің тамаша еңбегін қалдырыпты. Ол еңбегіндегі жаңалықтары қазіргі заманның ғылым дүниесінде әлі ашылмаған сыр болса керек. Замандас достарыммен бірге ол мәселені біраз қарастырып көрдік. Есептеуші машинамен де айналдырдық. Ғылымда жоқ бір бағыттың бар екені сезіледі. Бірақ тап басып, қолмен ұстай алмай жүрміз. Ғалымдардың «әл-Фараби саны» деп атап жүрген бір шама бар. Кейбір жағдайларда жақсы нәтиже береді. Басқа бір жағдайларда қнасқа сыймайтын жайтқа өкетеді...

Көне, енді әл-Фараби әлеміне тереңден сапар шегелікші! Оның ашылмаған әлемін аша түсу, жас ғалымдар, сіздердің мұраттарыңыз.

Аспан шаршы

— Осы Манартаудың басынан мен Отырар сәулесін көріп тұрмын, — деді Болат қасындағыларға қарап, таңырқаған нышанмен. Оның ойыс айнасы бар.

— Сепің қолындағы ойыс айна әл-Фарабидің «Күйдіру айнасы» — «әл-Марат әл-Мұхарақ» қой. Оның тамаша тарихын айтайын, — деді ұстаз. — «Мұхарақ» от ошағы немесе күйдіру-жағу орны деген сөз. Қазіргі ғылымда оны «фокус» деп атайды. Ал бұл фокус деген сөз латынша тілде сол мұхарақтың дәл аудармасы. Бұл қай кезде аударылған? Кімнен кім алып аударып отыр? Түп нұсқасы мұхарақ, аудармасы фокус екені кейінгі кезде ғана анықталды. Осы мәселенің тарихи шындығын аша кету қажет.

Ертедегі грек ғалымдарының ғылыми еңбектерінде «фокус» деген термин кездеспейді. Мұхарақ (жағу-фокус) деген түсінік әл-Фараби еңбегінде айқын талданған. Ол кісі «күйдіру айнасын» қалай жасау керек деген мәселеге ерекше тоқталып, оның екі түрлі әдісін береді. Мұхарақ мәселесі толық және айқын түрде әл-Фарабидің «Табиғат сырын табудың геометриялық әдісі» деген еңбегінен басталған деуге болады.

Әл-Фарабидің бұл еңбегі ғылым тарихында кейінгі кезге дейін белгісіз болып келді. Ал ол еңбектің жеке-жеке тараулары әл-Фарабиден кейінгі ғалымдарға танылды. Соның ішінде әл-Фарабидің кейбір математикалық, геометриялық еңбегі онан бір ғасыр кейін өмір сүрген Абул-Вафа Бузжанидікі (940-998) деген жаңсақ пікірде болды. Сондай-ақ әл-Фарабидің оптикаға қатысты еңбектері Абу Али әл-Хасан ибн әл-Хасан (965-1039) деген кісінікі деп саналып келді. Европа елдері ибн әд-Хайсамның

атын бұзып Алхазен атаған және оның XII ғасырда латын тіліне аударылған еңбегі Птолемей еңбегінің көшірмесі деп білген. Тек кейінгі XIX ғасыр кезінде ғана ондай еңбек Птолемейде жоқ екені айқындалды. Шындығында Ибн-әл-Хайсамнан бұрын оптиканың негізін салған әл-Фараби болатын.

Әл-фараби мен Ибн әл-Хайсам еңбектері Европа ғылымына едәуір жол ашты. Галилей өзінің телескопын жасағанда, әрине, сол еңбектерден пайдаланған. Өйткені ол еңбектер Италияда латын тілінде XII ғасырда шыққаны мәлім. Ол еңбектермен И.Кеплер таныс болғаны мәлім. Арабша «мұхарак» — деген сөзді латынша «фокус» деп алған. Сонымен осы түсінікті Европа ғылымына алғаш рет кіргізген осы Кеплер болды.

Онан кейін де XVII ғасырларда айтылған оптикалық еңбектер Гюйгенс, Барроу-Ньютон сияқты ірі ғалымдарға әсерін тигізген.

— «Мұхарактың» да бүкіл әлемдік сыры бар... Сонымен бес саусаққа, алақанның аясына қайта оралайық. Мұхарак тілін білсе жеті қат көк алақанның аясында.

Сол жөнінде бірер нұсқа келтірейік. Бетінді оңтүстікке бергенде жана туған Ай оң жақта, яғни батыс бағытта болады. Танертен шыққан Күн сол жақта — шығыс бағытта болады. Аспанның табиғи қалпы — өзінің үйі — байтун дегені осы көрініс. Біздің қазақ халқының

«Айың тұсын оңыңнан,

Жұлдызың тұсын соңыңнан» —

дейтіні осыны көрсетеді. Осы айтылғанға сәйкес аспан шеңбері екіге бөлінеді. Оның жартысы Айлық күмбез, жартысы Күндік күмбез. Жыл мүшелі бойынша және ай аттары: бойынша Ай күмбезі Қояннан (шаяннан) басталып Доңызбен (Балықпен) Итке (Көнекке) барады. Низами, Науан сияқты ақындардың астрономиялық поэмаларында Айдан Балыққа дейін деп, яғни Мах — Махи деп келетіні — осыдан. Мах-парсыша Ай деген мағынада, махи— балық.

Күннің күмбезі Ұлудан (Арыстаннан) Тауыққа (Көксеркеге) дейін.

Егер де керісінше айналып, Ай Күннің күмбезіне — Тауыққа (Көксеркеге) шықса, Күн итке (Көнекке) шықса, онда кері кеткен-зарар қалып болғаны.

Басқа бес планета өздерінің бес саусаққа бөлінген ретін бұзбайды. Бірінші аспан Ай, оның артында Болпан (Меркурий), оның артында Шолпан, онан соң Аңырақай (Марс), онан кейін Шоңай (Юпитер), онан кейін Санжар (Сатурн). Бұлардың Ай күмбезінде және Күн күмбезінде қандай жұлдыздар тобына сәйкес келетінін суреттен көруге болады. Сол суреттен ол планеталардың да (Ай мен Күндікі сияқты) қандай жұлдыздар үйлері, қандай жұлдыздар керісінше болатыны көрініп тұр. Бұл суреттің негізі Берунидің астрономиялық еңбегінде бар. Оның үстіне өзімізше мүшел жыл аттарын қостық, күмбездерді белгіледік. Мүшел жыл аттарын түркі халықтарының ертедегі Орхон таңбаларымен бердік. Жыл атының бас әрпіне келетін әріп-таңбалар алынды. Ол жылдардың реті шифрмен берілді: 1-тышқан, 2-сиыр, 3-барыс, 4-қоян, 5-ұлу, 6-жылан, 7-жылқы, 8-қой, 9-

месін, 10-ғауық, 11-ит, 12-доңыз. Олардың ішкі шеңберінде тұрған таңбалар ай аттары (арабша): 1-хамал, 2-саур, 3-зауза, 4-саратан, 5-асад, 6-сүмбіле, 7-мизан, 8-ғақраб, 9-қаус, 10-жалди, 11-далу, 12-хұт. Олардың астындағы ішкі шеңбердің үстінде – басында Ай (1) мен Күн (4) таңбасы. Оған төмен қарай планеталар: таңбалары, рет сандары және аттары: 2-Гүград (Болпан), 5-Маррих (Аңырақай), 6-Мұштари (Шоңай), 7-Зухал (Санжар). Сонымен жеті қат көктің он екі ай – жұлдыз топтарына қалай орналасқаны осымен тамам. Осы көрсетілген қалып айтылған аспан шырақтарының өзі үйдегі «үйлестік» қалпы. Оған керісінше болғанда планеталар реті төменнен жоғары қарай болмақ.

Мысалы көрсетілген үйлестік қалыпта Шолпанның үйлері Жылқы (Мизан) және Спыр (Сауыр), Марстікі – Қой (Бүіі) және Тышқан (Қошқар). Кері аударылған уақытта Шолпанның орнын Марс алады, Марстың орнын Шолпан алады. Яғни үшінші аспанмен бесінші аспан орын ауыстырады. Сол сияқты екінші аспан мен алтыншы аспан орындары ауысады; бірінші және төртінші мен жетінші ауысады.

Орындарын ауыстыратын аспандардың рет сандарын қосқанда жиыны тұрақты (сегіз саны) болып шығады: $3+5=2+6=1+7=4+4=8$

Осы сегіз саны ежелден қасиетті аспан саны және жермен қатысты сан деген түсінік барлық халықтарда бар деуге болады. Оның негізі барлық ғаламды құраушы заттардың саны ертедегі түсінік бойынша төртеу: от, жел, жер, су. Олардың арасында төрт түрлі қасиет бар: ыстық, суық, құрғақ, ылғал. Осы сегізі әлемнің бар құбылыстарын білелейді, барлық сырын шешеді деп таныған. Әлемнің сегіз тұтқасы.

Сегіз санын барлық жұп сандардың атасы деп білу керек.

Аспан шаршысын қарайық. Келтіріп отырған суретте (Беруни схемасында) он екі мүшел аспан шеңберінің ішінен төрт үшкіл (бірдей жақты) және үш шаршы жүргізуге болады. Сол әдіс бойынша сапан әлемін бірнеше геометриялық аудандарға, аймақтарға бөлуге болады. Ол әдістер ерте замандардан келе жатыр және қазіргі күнге дейін бар. Мысалы, қазақтың төрт тоқсан деп жыл маусымдарын бөлетіні соған байланысты. Бұл арада біз оларға тоқтап жатпай-ақ, солардың ішінен бір ғана мысал алайық. Ол мысал айтылған үш шаршының біреуі. Бұл шаршының төрт бұрышында екі планета (екі ат бар). Оның бірі екінші аспан ағы – Болпан (Меркурий), екіншісі алтыншы аспан ағы – Шоңай (Юпитер). Осы екі ат екі-екіден қайталап, төрт бұрыш – шаршыны құрайды. Аспан шаршысы деп біз осы шаршыны атаймыз. Бұл шаршы осылай оңашалап алуда бірнеше себеп бар.

Алдымен көзге көрінп тұрған бір себеп сол осы сияқты екі планетаның симметриялық қайталуынан болған шаршы тек осы ғана. Басқа шаршылардың бұрыштарында Күн, Ай және басқа планеталар кездеседі. Олар мыналар: Күн – Шолпан – Санжар – Марс; Ай – Марс – Санжар – Шолпан. Басқаша айтқанда кейінгі екі шаршының төрт бұрышында төрт түрлі ат болып шығады.

Аспан шаршының екі планетасы: Болпан мен Шоңай (Меркурий – Юпитер) он саусаққа қалай орналасқан? Енді соған келеміз.

Жоғарыда келтірілген схема бойынша Болпан (Меркурий) басбармақта, Шонай (Юпитер) аты жоқ саусақта. Олардың тұрған бұрышындағы мүшел жұлдыздары (үйлері): Меркурийдікі: Барс (Егіз), Жылан (Бикеш); Юпитердікі: Доңыз (Балық), Мешін (Мерген).

Айтылған бұрыштарды белгілеу үшін алынған таңбаларда едәуір сыр жатыр. Олардың бәрі – анау арғы замандардан, Шумер замандарынан келе жатқан белгілер. Олар алғашқы алынған заманында сол кездегі түсініктерге сәйкес қабылданған. Ол түсініктер ғылым тарихы үшін құнды мәліметтер. Сол себептен де бұл мәселеге тоқтала кетеміз. Осы жөнінде негізгі мәселеге кірісер алдында бір жағдайды еске ала кетпей болмайды.

Мен баяндап отырған Беруни схемасының астрономиялық белгілері қазіргі ғылымда қолданылып жүрген белгілермен көбінесе бірдей, тек кейбір жерлерде аздаған айырмасы бар. Сол айырмалар қандай және ол қайдан шыққан? Осы жағына келейік. Орта ғасырдың бас кезінде христиан дінін тұтқан елдерден шыққан жауынгерлер – отрядтар өздерін крестоносцы (крест таққандар) деп атаған. Олардың бұлай аталу себебі олар христиан дінінің кресті барлық әлемге тұмар ретінде жайылу керек, біздің мақсатымыз соны іске асыру деп білген. Соған сәйкес олардың киімдері, қарулары, ат – тұрмандары – бәрі крест таңбалы болған.

Сол крест таққандар кезінде астрономиялық таңбаларға да крест тақты, яғни бұрынғы таңбаларды бұзып, олардың басына немесе аяғына крест таңбасын қоятын болды. Соның салдарынан бірсыпыра құнды тарихи материалдарға зор нұқсан келді. Соның бір мысалы мынау:

Шолпан таңбасының үсті айшық, асты үшкіл болған. Оның үшкілін алып тастап орнына крест қойған. Шолпанның үшкіл таңбасы нені көрсететін еді? Осы мәселенің де негізін қарап өтелік.

Ерте замандарда адамның жан серігі болған құрал саймандар бар. Олар балта, күрек, орақ, соқа, аса таяқ, садақ, қармақ, найза т.б. Бұларды алдымен ағаштан, кейін сүйектен, мүйізден, тастан, металдан жасайтын болған. Сол заттардың бәрі де қасиетті, көделі заттар ретінде қолданылып келген. Оларды аспан шырақтарымен байланыстырып, соларға таңба түрінде қолданған. Осы тұрғыдан қарағанда астрономиялық белгілердің көбісінде Ай орағының белгісі кездеседі. Осымен қатар айбалта, күрек, садақ, қармақ таңбалары қолданылады. Мұның себебі сол жұлдыздардың қандай шаруаға жәрдемші болуына байланысты.

Планетадағы Шолпан жұлдыздар тобындағы Бикеш ежелден егіншілердің қамқоры болып саналған. Соған байланысты Шолпанның таңбасы күрек, Бикештің таңбасы орақ болған. Ертедегі егіншілердің қолданған күрегі үшкүл түмсықты, табақша ұңғылы екен. Демек олар дәлме-дәл Шолпанның ертедегі таңбасына ұқсас келсе керек. Крест таққандар сол тарихи белгіні жойып, оның орнына мағынасыз крест жасаған. Крест таңбасының өзі де, әрине, айтылған астрономиялық белгілердің қатарынан шыққан нәрсе. Мысалы, аспан арбасының крест – төрт шабағы болған. Бірақ та сол белгіні барлық жерге мағынасыз

жапсырып, ежелден келе жатқан тарихи таңбаны жоғалту қиынат. Еске сала кететін бір нәрсе Бикеш жұлдыз тобының арабша аты Сүмбіле. Қазақшадан бұл белгілі ат, ол күздік теңгеріс жұлдызы. «Сүмбіле туса, су суыр», деген мақал да бар. Демек, ол егін орағы кезі, сондықтан оның қолында бидай бауы мен орақ. Сүмбіле деген сөздің мағынасы собық – бау деген сөз. Оны қазақ сұлу қыздың өрген шапшына теңеп: «Сүмбіл шаш, қиылған қас», – дейді. Ал латын тілінде Бикештің бас жұлдызын Спика деп атаған. Оның да мағынасы собық – бау.

Вавилония жерінен табылған күрек пен шотты өте жоғары құрметпен, тәңірлік әулие заттар қатарында ұстаған таңбалары бар. Садақ найза оқтарының ұшы сияқты үшкір, сүйір формалы күректің және шоттың алдында қолын жайып тұрған сурет табылған. Ондай шотты – күректі Шүмер тілінде «марру» немесе «мар» деп атаған деседі. Сол ескі замандағы атаудың осы күнге дейін сақталып келгені ғалымдар дәлелдеп отыр. Мысалы қазірдің өзінде Иракта күректі «Марр» дейді, ал жер қазушыны марар дейді.

Сонымен байланысты үшкіл күрек әкімшілік белгісі ретінде қолданылған. Вавилонияда дикандар тәңірісі болып табылатын, қолына айыр сапты үшкіл күрек ұстаған Мардуктың суреті бар. Осы сияқты мәліметтер толып жатыр. Ал сол «Мардың» бейнесі Шолпан жұлдызының символы және ол кейін қреске айналған.

Енді аспан шаршының таңбаларына келейік. Аспан шаршының төрт бұрышында тұрған жұлдыз топтарының негізгі белгілері жұптық – егіз деуге болады. Бірінші бұрыш – Барс – Егіз, екінші бұрыш – Доңыз – Балық (ексеу), үшінші бұрыш – Мешіп – Мерген (Қос қолдылар), төртінші бұрыш – Жылан – Бикеш (қос қолан шаш). Бұл төрт бұрыштағы мүшел жылдың (және Айдың) рет сандары үшке бөлінетін сандар: 3, 6, 9, 12 немесе $3(1+2+3+4)$; жақша ішінде АБДЖ саны, жиыны 10, үш еселенгенде 30 болады. Бұл кәдімгі бір ай ішіндегі тәулік санының орташа мөлшері.

Алтыншы аспан қожасы Шоңай (Юпитер) мифология бойынша барлық аспан иесі болып саналады.

Болпан (Меркурий) жер мен көктің арасындағы хабаршы, Шоңайдың «шабарманы» болып табылады. «Аспан арасына алты ат жегілген» деген сөз Ноғайлының «Алтын әтеп» ертегісінде айтылады. Тағы сол ертегіде «Ай тұрманды ала ат, күн тұрманды сұр ат, ақ төбелді жирен ат»... тауып кел деген сөздер бар. «Алтын күс» ертегісінде айтылатын «қасқыр» осы планеталарға байланысты деп білеміз. Осы сияқты тарката түссе ашыла бастайтын құнды мәселелер көп.

Айтылған бұрыш таңбалардың бейнесі де олардың сандық – жұптық сырын береді. Ал енді олардағы планета – аттар таңбасына келейік. Оларда тұрған екі ат, яғни қос ат екенін білеміз: Меркурий (Болпан – Ғұтрал) және Юпитер (Шоңай – Муштари). Бұлардың таңбалары да негізінде ай орақ таңбаның түріне жатады. Меркурийдің ескі таңбасының басы қос мүйіз, сабағы шокпарша аса таяқ. Юпитердікі – екі жағына қарай толқыған ай, орақ таңбаның тіркемесі. Тегінде осы айтылған таңба түрлері барлық

планеталарға ортақ негіз болып табылады (олар крестен кейін бұзылған).

Сонымен қатар осы екі планетаның аспандағы рет саны жүп және тақ сандардың бастауышы болып табылады: яғни екі, алты. Бұл екеуін қосса сегіз, көбейтсе мүшел, алса – шаршы, бөлсе үшкіл. Демек астрономиялық белгілі формалардың бәрі осы екеуінен шығады. Олардың ескіше (арабша) таңбалары ай орақның екі түрі: біреуі ескі (таусыншық), яғни біреуінің (екінші) орағы оңнан соға қараған \curvearrowright , екіншісінікі (алтыншы) солдан оңға қараған

Осы екі таңба, осы екі сан талай ғажаптың кілті деуге болады.

Алдымен осы таңбаның арасындағы Айдың жай көзге көрінетін тәулік санын еске алайық. Ол сан 26. Алдымен екі мен алты сандарын қатар қойсақ, олар 26 немесе 62 болып шығады. Яғни бұлар бір-бірінің төңкерілген таңбасындай сандар. Бұл сандар бүкіл өлемді құраушы заттардың сандары. Басқаша айтқанда жел мен жердің, от пен судың сандары.

– Оны қалай түсінуге болады?

– Ол былай: айтылған заттарды құраушы формалардың геометриялық мүшелерінің жиын саны. Яғни жердің формасы куб (текше) болса, оның беті 6, төбесі 8, қабырғасы (қыры) 12, жиыны 26. Желде сол сияқты, оның бет саны 8, төбе саны 6, қабырғасы 12. Судың беті 20, төбесі 12, қабырғасы 30, жиыны 62. Эфирдің (жұлдыз заттынын) формасы 12 бетті; оның төбесі 20, қабырғасы 30, жиыны-62. Оттың формасы 4 бетті, оның төбесі 4, қабырғасы 6, жиыны 14. Бұған бір мүшел сан қосса, ол да 26 болады.

Сонымен, Аспан шаршының ай таңбасында бүкіл ғаламды құраушы заттардың бейнесі берілген.

Осы сөздердің әр біріне көңіл аударып қарасак, олардың қалай шыққандарын ойласак, қандай қорытындыға келуге болар еді? Оған басқа қорытынды айту қиын, өйткені олар тым көп және алысқа әкетеді. Айтармыз: аспан шаршы ғаламы ғажап, оның ғажабы, біріншіден, табиғат сырында, екіншіден, оның негізін түсініп, таңба ізін қалдырған ғылым ғажап. Ол ғажапты алақан аясына қалай сыйғызамыз?

Ол енді оңай. Өйткені айтылған екі планета (Меркурий мен Юпитер) қай саусаққа сәйкес келетінін білесек болғаны. Бұл жөнінде екі түрлі әдіс бар. Оның бірі: оң қолдың білегі Ай (бірінші аспан) деп қарасак, бас бармақ Меркурий (екінші аспан), сүк қол – Марс, аты жоқ саусақ – Юпитер, шынашак – Сатурн.

Екінші әдіс бойынша сүк қол – Юпитер, шынашак – Меркурий. Басқаша айтқанда «Балалы үйрек» – Шоңай, «Кішкене бөбек» – Болпан. Қорқыттың нұсқасы осы ретке келеді.

Сонымен бұл жұмбақтың да төркіні белгілі болып қалды. Ендігі мақсат – Отырар сәулесінің сырын табу. Осыған қандай дайындықтарың бар? Сол сәуленің шұғыласы неде?

Манғаз қарт айнала отырған достарына көз жіберіп, бір шолып өтті.

Болаттың ойынша оның шешуін Әл-Фараби санынан іздеу керек. Шәкілдің ойынша ол сырдың кілті Қорқыттың қобызында сияқты. Манғаз

қарттың өз ойынша бұл жұмбақтың сәтті шешілуі үшін Арыстан баптың қатысы қажет сияқты.

Осымарды жинақтай келіп ұстаз өзі нисбасына тоқтағандай: оның ойынша барлық қол жеткен білімді, фактыны жинап, топтап, топшылап қиас таразысына салу керек.

Кімнің ойы қай жерден шығатынын келешек көрсетер...

Шұғыла

Белгісіз бір жат жайдан жат дауыс естілгендей.

Текшенің ортасына көзінді сал! — деді Манғаз ұстаз Болатқа.

Ол тура алдындағы алыстан көрінген бір ескі мұнараны байқады.

Енді текшенің қабырғасын жағалап оңтүстікке бет бұрып, екінші бұрышына бар?

Ол дәл осылай істеді.

Осы аралдан ескі Мұнараға тағы бір көз жібер!

Ол қарады, көрді, таныды.

Енді осы бағыттан бетінді бұрып, текшенің алғашқы шыққан бұрышына қайта қара.

Ол бетін бұрып, текшенің өзі білетін бұрышына үнілді.

Осыдан былайғы жерде сенің негізгі бағытың осы болсын. Ал енді осы үш бұрыштың бұрмаларын, араларын өлшеп көр, сенің іздегенің осы үшкілден табылып қалар. Шұғыла дегенің осы үшкілдің ортасында. Қара дедім, қарады, қарақшың — сол бұрыштар. Сол бұрыш — таң ғаламның тұтқасы. Қара дедім, мұхарак, шұғыла сол.

Манғаздың аруанасы Манартаудың бір жартысының қасында шөгін жатыр. Өзі де соның қасында, шекпенің жамылып ояу отыр. Қасында екі жас: Болат, Шәкіл. Түнімен түнғатын келген жолалушылар сәл аялдап қалған. Манғаз ұстаз серіктеріне естігенін хабарлады.

— Менің байқауымша, — баяғы Қорқыттың Желмаясының шалып өткен үшкілі — шаршының және текшенің әртүрлі бұрыштарына ұқсайды. Менің құлағымда қалған үн мынадай:

Ту баста нұрдан болған ғалам басы.

Мұхарак сол ғаламның шұғыласы.

Аспан шаршы тастар табаныңді,

Тептер тегі текшенің сол ортасы.

— Осы қандай үшкіл? Табыңдірши!

Отырғандардың ешқайсысы жауап берген жоқ. Ұстаз өзі бір топшылау ұсынды.

Алғашқысы араның ұясында бар бұрышқа тең. Онан кейінгі қабырға жағалау тік бұрыш — шаршы — текше бұрышы. Екінші рет бұрылу екі шаршының бұрышына тең. Демек, бұл үшкілде аспан шаршының, көк күмбезінің бейнесі бар. Үшкілдің ең кішкене ішкі бұрышының минут саны айтылған алтын балта санына тең.

— Мұхарақ дегені Күн болу керек. Кеплер ол сөзді фокус деп аударған болса, сонымен қатар ол планетаның жолы — орбитасы эллипс бейнесі, оның бір фокусында Күн тұрады деген ғой. — Болат өзінің көптеп ойлап жүрген пікірін осы арада ортаға салды.

— Менің ойымша бұл үшкіл араның ұясындағы үшкіл бұрыш, оның түбіндегі ромбаның бұрышы, — деді Шәкіл.

— Менің ойымша бұл үшкіл дәл осы біз отырған таудан. Отырардан басталған аймақ. Тұрған жазығы, оны ибн Хауқал мен Беруни өлшеген, зерттеген. Демек ол, біздің қазіргі тілімізде триангуляция, яғни үшкіл өлшеу ілімі, жер бетін үшкілдік әліспен өлшеу мағынасында, — деп Болат ойын толықтыра түсті.

— Жоқ! Олай емес. Бұл үшкіл Манар — Тажимахал — Отырар — осы үшеуінің арасындағы түсінік, — деді тағы бір пікір қозғап Шәкіл.

Осы сияқты түрліше пікір айтылды.

Бір мезгілде Маңғаз ұстаз басын көтерді. Көзі жайнап қобызына қарай ұмтылды. Арқасы коза бастады. Ал тыңдай қалындар, деді.

Айнала іздегенім нұрдың тасы,

Айнымас тура жалдан мөрдің тасы,

Ғаламның, үшкіл тасы жүрегінде...

«Табу» атты жұмбақ сол — Сырдың тасы.

— Па! Шіркін! Қалай— қалай топшылайды. Жобасы тура ғой. Сайып келгенде жарық — сәуле — нұр — шұғыла — мұхарақ — бәрі сол бір сабақтан екені рас. Әл-Фараби ілімі осыған тоқтаған ғой. Біздердің жоғарыдағы әр түрлі пікірлеріміз әр саладағы көрініс емес пе?! Біреу оны табиғат дүниесінен: жерден, жәндіктен, өнерден, тарихтан, аспаннан тағысын — тағылардан табады. Солардың бәрі де дұрыс... Табиғат дүниесі, ол өзі бір сымбатты сырдың ұлы кітабы. Оның әр бетінде, әр сөзінде, әр таңбасында сол сырдың сипаты бар? — деп тебіренді Болат.

Қырандарым! Ғарышқа самғап қайтындар. Ғарыш пен Жер — Ананың жүрегін жалғаған тамырларды таптындар. Жұмыр Жер үстінде ғарышқа қиял құсын ұшырған бабалардың іздерімен саяхат жасап өтіндер. Енді нұрдан пырақ мініп алыс сапарларға тағы аттанғалы жатырсындар. Іздегендердің — әлем сандығының өлі де ашылмаған жиһаздары. Соның жана кілттерін табындар. Табу! Табу! Табу! Осы ұрандарын биіктерге канат қақсын, балаларым, — деді ұстаз тарамыс қолымен сакалын сипалап тұрып.

Ғажайып от ошағында

Рухани ошақтың бастауы

Ертедегі мәдениет кездеріне саяхат, заман тарихы аңыздан басталады. Халық аңызы дегеніміз көңірек мағынасында алғанда ежелден ел арасына тарап, ұрпақтан-ұрпаққа қалып келе жатқан ертегілер, аңыз-өңгімелер, мақал-мәтелдер, жұмбақтар, жырлар, күйлер, әдет-ғұрыптар. Бұл көбіне қағазға жазылған қағида түрінде емес, тек ауызша айтылуымен халық есінде сақталды.

Ғылым тарихын зерттеу мәселесі әдетте кейінгі кездерде мықтап қолға алынуда. Қазіргі заманымызда үдемелеп дамып келе жатқан ғылым табыстары мен әдістері тарихи мәселелерді дәлелді де терең зерттеуге жол ашып берді. Айтайық, көне мәдениеттің жерге көмілген қалдық заттарын қазып, зерттейтін археология жаңадан қаруланып, зор табыстарға жетіп отыр. Жер астына көміліп қалған мәдени ескерткіш заттарды, құрылыстарды іздеу, барлау қазып, тазартып, жер бетіне шығару істерінде қазіргі кезде табиғат зерттеудің жаңа геофизикалық әдістері қолданылады. Табылған заттардың тегін, құрамын, жасын айырудың да ғылыми дәлді жаңа әдістері бар. Мәселен, көп заттардың радиоактивтік ыдырау қасиеті негізге алынады. Ыдырау белгілі бір шапшаңдықпен жүзеге асады. Ыдыраған заттың құрамын өлшеу арқылы оның жер астына түскеніне, немесе жасалғанына қанша жыл болғаны есептеледі. Өлген жануарлардың, адамның өсімдіктердің қалдықтары бойынша олардың көмілген заманы анықталуда. Қолдан жасалған заттардың қашан жасалғаны, құрылыстардың қашан, неден салынғаны талдануда.

Мұндай әдістер, жаңалық табыстар бір ғана жерде, бір ғана елде емес, жаппай дүние жүзілік жетістікке айналып отыр. Осы сияқты табыстардың арқасында бұрын «бос орын», «мәдениеттен артта қалған» делініп келген жерлерден ерте замандардың өте зор мәдениет орталықтарының орындары табылуда. Олардың тарихы дәлелденіп, қайта қаралуда.

Мұның бәрі, сайып келгенде, адам баласының көне тарихын қайта түзеу мәселесіне тіреледі.

«Ғылымның тарихын білмеген адам оның өзін де білмейді», деген мәтел текке айтылмаған. Ғылым мен техника неғұрлым күшті дамыған болса, оның тарихы да солғұрлым жете зерттелуі қажет. Ғылыми дамудың ұзақ көшінде оның қазіргі табысы өткен күн мен келешегін жалғастыратын бір бекет. Өткен ғасырларда халықаралық қатынастар нашар кездерде, араздық билеген, өзімшілдік доуірлеген кездерде өзін ғана көтеріп, «тарихи» санап, басқаларды тануға енжар қарау кеселі де болған. Батыс Европаны Шығыс елдеріне, Азия, Африка халықтарына селсоқ қарауға итермелейтін әдеттер жайлаған. Европалық отарлаушылар бармай тұрған уақытта Америка құрлықтарында өмір сүріп келген ежелгі жергілікті халықтарда үндістерде ешқандай мәдени мұра бар деп білмеген. Ол ғана емес, жергілікті халықтардың мәдени мұраларын жоқ қылуға да тырысқан. Басқа елдерді жаулап алу, үстемдік жүргізу, отарлау, құлға айналдыру, тонау, талан-таражға салу, ақырында оларды жер бетінен жоғалту саясатына айналған.

Осы оқиғалардың барлық түрінің өткен ғасырларда болғанын, солардың салдары күні бүгінге дейін неоколониализмді қолпаштаушылар тарапынан үзілмей келе жатқанын білеміз.

Демек, ғылым тарихын әділ зерттеу зұлымдықты әшкерелеу, шындықтың бетін ашу, адамдық үшін, шынайы ғылым үшін күресу болып табылады.

Ғылым тарихының жаңа табыстары мен өткен өлшемдерін салыстыру үшін Шығыс пен Батыстың ғылыми қатынастарынан бірер мысал келтірейік. Батыс Европа өзінің ғылыми негізін тек грек-рим империяларымен байланыстыратын. Соған орай христиан дінін ғана ең жоғары дәрежедегі тәңір түсінігі деп санаған. Грек-латын тілдерін ғана ғылыми тіл деп таныған. Адам баласының мәдени ордасы тек Жерорта теңізінен басталып, Батыс Европамен аяқталады деген түсінік қалыптасқан.

Айтылған түсінікке сәйкес христиан елдерінің жер беті сипатталатын кітаптар да жазылған. VI ғасырда өмір сүрген италиялық монах-саяхатшы Косма Индикопловтың «Христиан топографиясы» атты еңбегін еске ала кетуге болады. Бұл кітап сол кездегі шіркеу қызметкерлерінің еңбектері мен «Таурат», «Жаңа інжілге» сүйеніп жазылған. Онда жер беті төрт бұрышты жазық формасы Нұх кемесі тәрізді деп сипатталған. Оны айнала қоршаған мұхит үстіне аспан төңкерілген. Сонымен бүкіл әлем жер мен көк болып екі тарапқа бөлінген. Жерді бүкіл әлемнің қозғалмайтын орталығы деп білген. Соған сәйкес онда бір ғана «әлемдік бас шіркеу» болуға тиіс, оны билеуші тәңірдің жердегі орынбасары болу керек деп сәуегейсиді.

Осымен байланысты тәңірінің өзін адам түрінде тану шықты, яғни Ғайса пайғамбарды тәңірінің ұлы деп, оның анасы Мариямды — тәңірінің анасы деп жариялады. Онан кейін Мариям ана мен Ғайсаның суретіне — иконаға табыну пайда болды. Сонымен адамды тәңірі дағуасына айналдырған әдет қайта жаңғырды. Ол бұрынғы ескі Египет (Мысыр) елдеріндегі Ферғауын (Фараон) ғұрпына еліктеу еді. Бұған қарсы көп ғалымдар бас көтерді.

Көптеген талас-тартыстар болды. Демек, христиан дініндегілер екіге бөлінді. Оның бірі ертеден келе жатқан ғылыми ойларды дамытуға бағытталады. Екіншілері ғылымнан безіп, «Інжілден» басқа кітаптың керегі жоқ деп дүниеден безіп, монах болуды уағыздайды. Біріншілері Ғайсаны адам баласы деп білді, екіншілері оны тәңірі деп табынды.

Көптеген ғасырлар бойы осы тартыс үзілмей келді. К. Индикоплов кітабы бойынша ақырында мистиктер жағы жеңіп шықты. Бұл оқиға Византияда VI—VII ғасырлар шамасында болды. Римде онан да гөрі ертерек орын алған болатын. Қудалаудан қысым көрген батыс ғалымдары шығысқа қарай, парсы-араб елдеріне қарай ауысты.

К. Индикоплов кітабы кеңінен тарап, орыс жеріне дейін жеткен және өткен ғасырға дейін қолданылып келген. Басқаша айтқанда, мұнда ертедегі грек ғалымы Птолемей еңбегіндегі «жер домалақ» деген түсініктің өзі зиянды деп табылады. Демек, бұл ғылымның ілгері басуы емес, кейін шегінуі еді.

Онан кейін Шығыста адамды құдай деп, оның суретіне табыну, жерді әлемнің орталығы деп білу сияқтылар болған жоқ. Бірақ бұрыннан қалыптасып қалған ескі әдет-ғұрыптар ғылыми іске кеселін тигізбей қойған жоқ. «Сол кезге дейінгі (алғашқы христиандық пайда болғанға дейінгі) діндердің бәрінде де ырымшылдық басым болды, тек құрбандық шалу мен жиын өткізу, ал Шығыста мұның үстіне ішіп-жеу және дәрет алу жөнінде алдын ала жазылып қойғандарды мұқият сақтаумен өздерінің қай дінде екенін әйгілейтін еді. Рим мен Греция бұл ретте қатты кетпесе де, Шығыста ақыр аяғында іріп-шірітпей қоймайтын діни тыйым салу жүйесі бел алып кеткен болатын. Екі түрлі дінге сенген египеттіктер, парсылар, еврейлер, халдейлер бір дастарқаннан дәм тата алмады, бірде-бір үйреншікті істі бірлесіп атқара алмады, бір-бірімен әрең-әрең сөйлесті. Адамды адамнан осылай алашақтату көне шығыстың күйреуінің негізгі себептерінің бірі еді»,—деп жазды Энгельс. Сонымен ислам дінінде де екі бағыт пайда болды, біреуі табиғат дүниесін зерттеуді негізге алды, екіншісі тек таған-ғибадатқа сүйенген. Бірінші бағыттан ғалымдар, екіншісінен ырымшылдар шықты.

Сонымен христиан дініндегі сияқты, исламда да екі жік пайда болды, тартыс-таластар шықты. Әсіресе Ғаббас нәсілді халифалар кезінде ғылымға бой бұру біраз өріс алды. VIII—XVI ғасырларда шығыс ғалымдары мықтап көтерілді. Кейін Батыс ғылымы қайтадан жанданып, соңғы екі-үш ғасыр ішінде Шығыс елдерінен асып түсті. Олар енді сонау ертедегі рим-грек империяларының туын қайта көтеруге тырысты. Тағы да К. Индикоплов кітабын негіздеп, барлық халықтарға христиан дінін таратуға әрекет істеді. Бағындыру мен құлдану да аралас жүрді. Негрлердің Америкаға кетуі осындай жағдайларға байланысты. Батыс ғылымды, техниканы Шығыстан алған кездерін ұмытуға айналды. Өйткені оны мойындаса, жоғарыда айтылғандай «әлемдік шіркеу» мақсатына сәйкес келмейтін еді. Шығыстан, араб тілінде жазылған ғылыми еңбектерден пайдаланғандарын тек бірлі-жарым ғалымдар ғана ашық айта білді. Сол үшін олар мықтап таяқ жеді, құғынға ұшырады. Айталық, XIII ғасырда ағылшын ғалымы Роджер Бэкоп

әл-Фараби сияқты ғалымдардың пікірін қабылдаған ғылыми шындығы үшін ондаған жылдар бойы тұтқында, айлауда болды.

Польшаның атақты ғалымы Н. Коперник (XV ғасыр) Жер орталық емес, Күн орталық деген қағиданы дәлелдеді. Оның бұл пікіріне барлық христиан дініндегі елдер тегіс қарсы шықты. Бұл тартыстың аяғы XIX ғасырға жалғасты. Н. Коперниктің қарсыластары оны «Сармат астрономы» деп мазақтаған. Ал «сармат» аталған елдің сол кездегі Еуропаға белгілі көпшілігі Орта Азия мен Қазақстан және сонымен көршілес елдер болғаны мәлім.

Шығыспен Батысты біріне-бірі соншалық қарсы қойған өзіншіл өрескел дәуірдің сарыны қазіргі заманымызды да шарпыды, бірақ мейлінше әлсірей бастады. Соған сәйкес ғылым тарихын бұрмалаушылардың тынысы тарылып, шындық сәулесі түнектерді түріп тастады. Жерорта теңізінен басталды делінетін ғылымның кейінгі кезге дейін біз білген тарихы 3-4 мың жылдық қана болса, қазіргі уақытта оның мәдени шежіресі онан әлде қайда 2-3 есе өріде жатқаны мәлім болып отыр. Азияның, Африканың, Американың талай жерлерінен 5000-10000-жылдар бұрын жасалған ірі мәдениет қалдықтары табылуда. Ежелгі Шумер-Вавилон мәдениеті, Индия мәдениеті, Қытай мәдениеті, Орта Азия, Қазақстан мәдениеті, Орталық Африка, Конго-Ангола мәдениеті тағысын тағы басқалар, Америкада Майя, Ацтек халықтарының мәдениеті де мәлім болды.

Өткен замандарда жер бетінің бедерінде де көп өзгерістер болған. Соның салдарынан бір ел мен бір елдің мәдени қағынастары кейде ұштасып, кейде алыстап отырған. Мысалы, қазір Азия мен Америка арасында құрылық қатынасы жоқ, олардың арасын, яғни Чукотка мен Аляска арасын Беринг бұғазы бөліп тұр. Осыдан жүзлеген мың жылдар бұрын сол бұғаздың түбі, екі жағындағы Чукот-Беринг теңіздерінің түбі су деңгейінен жоғары жатқан, құрғақ болған. Сол арқылы екі ұлы құрылық жалғасқан. Жануарлар мен өсімдіктер бірінен-біріне ауысып отырған. Онда бір кездері жалғасқан осынау көс құрлық елдерінің мәдениет қалдықтарының арасында да байланыс болуы керек қой? Бұл мәселенің бір ұшы, әрине, Қазақстанға соғады.

Қазақстанның ертедегі мәдени мұрасы. Еуропадан бастап Азияның орталық алып тауларына дейін созылған бұл жазық дала, таулы адыр, орманды өлке басынан талай тарихты өткізген ғой. Адам баласының мәдени өмірінде атқарған қызметі зор. Бірақ соның беті әлі күнге дейін толық ашылмай келе жатыр.

Қазақстан жерін, көршілес Сібір өлкелерін екі дүркін мұз басқан. Оның бірі *рисс мұздығы*, екіншісі *вюрм мұздығы* деп аталады. Әуелгі мұз басу осыдан жүз мың жылдар шамасы бұрын, адамның ең алғашқы тас құрал қолдана бастаған дәуіріне, екінші мұз басу осыдан қырық-елу мың жылдар шамасы бұрын, адамның ескі тас қару қолданған палеолит дәуіріне дәл келеді. Кейінгі мұздан арылған кезде адам баласы жаңа тас қару - неолит дәуіріне көшеді.

Солтүстік Орал мен Таймыр жағынан қаптаған қалың мұз айдыны Сібір жазығын түгелдей басып, Қазақстанның Солтүстік шетіне дейін жеткен. Екінші жағынан оңтүстіктен Азияның биік тауларының басындағы ежелгі мұз-қар молайып, тау етегіне қарай жайылған. Жонғар Алатауы, Алтай,

Саян тауларынан жайылған қалың мұздық Қазақстан жерінің оңтүстік жағын басқан. Батыстан Орал таулары арқылы, шығыстан Қиыр шығыс таулары арқылы тараған мұздықтар да сол өлкелерді қаптаған. Сонымен Қазақстанның кең даласы және Сібір мен Қиыр Шығыстың бірсыпыра жазық аудандары айнала қоршаған мұздықтар теңізінің ортасында бейне бір «күрлық түбегіне» айналған.

Мұз қоршаған түбектегі табиғи жағдай ерекше бір сирек көрініс еді. Мұз тауларға тірелген өзендер түбекті айнала ағатын еді. Мысалы, Об, Ертіс, Есіл өзендері Сарыарқаны шыр айналып, Торғай арқылы Арал, Каспийге құятын болған. Солтүстік пен оңтүстіктің жануарлары мұздан ығысып келіп осы түбекте араласқан. Мысалы, солтүстіктің ақ аюымен қатар оңтүстіктің барысы, арыстаны кездесетін болған. Арқаның құланы мен солтүстіктің бұғы-маралы, мамонты бірге жайылады. Суықтан қорғанған адамдар да өзіне қоныс іздеп, үңгірлерді паналалды немесе өздері жеркепе, тас қорғандар жасады. От жағып жылынууды үйренді. Осының арқасында олар тұрақты мекендерде тастан, ағаштан, сүйектен, мүйізден әр түрлі қарулар, аспаптар жасап, теріден, жүннен, кендірден т.б. киім тігумен айналысатын болды. Аңшылық, балықшылық кәсіптері олардың негізгі күн көрісі еді. Оның үстіне бертін келе жабайы жануарларды қолға үйрету басталды. Түбектің табиғи жағдайы осыған қолайлы еді. Ең алдымен қолға үйренген жануарлар ит, ешкі, қой, сиыр, түйе, жылқы тағы басқалары болса керек.

Алғашқы адамдардың қорғаны - тау мен тастан, құралы, қаруы - тастан, от тұтатар шақпағы - тастан. Сол себептен де ол кездің мәдениетін тас қолданған дәуір - тас дәуірі деп атайды. Тас қаруды негізінде үш түрге бөледі. Оның алғашқысы - табиғи тас кесектерін көбінесе дайын қалпында алып, сәл ғана өңдеп қолдану, бұл алғашқы тас дәуірінің басы - *эолит*. Одан кейін тастарды елауір өңдеп, жақсылап ұштап, қайрап, саптап қолдану болды, бұл көне тас дәуірі - *палеолит*. Одан кейін тастарды одан да шебер өңдеп, түрліше мақсатқа басқа заттармен қатар қолдану болды, бұл жаңа тас дәуірі - *неолит*. Неолит дәуірінде басқа түсті металдарды қолдану басталды. Мыстан, қалайыдан, қорғасыннан, мырыштан аралас қорытқан, жез, қола өнері шықты. Бертін келе бұл дәуір *қала дәуірі* аталды. Мұнан кейін металл атаулының ең мықтысы-темірден қару-құрал жасау басталды. Металл қорытумен қатар құмыра жасау, кірпіш-құмыра өртеу өндістері дамыды.

Сонымен алғашқы мұз түбегінде басталған тас дәуірлері бірінен-біріне - ауыса келіп, ақырында қола мен темір дәуіріне жеткізді. Осы айтылған мәдениет тарауларының барлық түрі толығымен Қазақстан жерінде болған. Басқаша айтқанда, Қазақстан жерінде алғашқы көне мәдениеттен бастап, ондаған мың жылдар бойында дамыған, сонымен үзілмей келіп қазіргі дәуірдің мәдениетіне жалғасқан материалдық тарихтың ізі бар.

Мәдени мұралардың Қазақстан жеріндегі қалдық белгілері неше түрлі. Жер қыртысын мұз дәуірінің шөгінділерінен, үйінді тастарынан, ескі арналардан білеміз. Жануарлар тіршілігін олардың топыраққа көміліп қалған қалдықтарынан, іздерінен, сүйектерінен, тіс-тырнақтарынан білеміз. Кейбір

сол кездегі келімесек жануарлардың осы күнге дейін де тіршілік етіп жүргені бар. Сөзгүстік мұхиттың төлендері Каспийге келген. Олар сол кездегі Торғай ойпаты мен мұхиттың Каспий теңізіне жалғасқан ағысы арқылы қоныс аударған. Қазақстан жерінен және жоғарыда айтылған «түбектің» басқа да орындарынан түрлі жануарлардың қалдықтары табылады. Олардың ізінде қазіргі жануарлардың арғы тұқымдары да және құрып кеткен түрлері де бар.

Адамның тіршілік әрекетіне байланысты мәдени қалдықтардың түрі де толып жатыр. Олар алдымен адамдар мекендеген орындар, құрылыстар, от-ошақ орындары, қарулар, жеген тамақтар қалдықтары, аулаған аңдар, баққан малдар сүйектері. Әсіресе саяхат оғының ұшы, найза, пышақ, шақпақ, кайрақ, балта, балға, шокпар, құмыра ыдыстар сынығы сияқты тас құралдар көп кездеседі. Молалардан, тас қорым-обалардан адам сүйектеріне аралас жататын көп бұйымдар, бертіңгі заман молаларынан қола заттар, алтын-күміс заттар ұшырасады. Материалдық мәдени қалдықтың көп кездесетін бір түрі - кен қазынан орындар. Қазақстан жерінде ерте замандағы қазба кен байлықтарының барлық түрлері бар десек ол тым артық айтылған болмайды. Жезді, Жезқазған, Қорғасын, Алтынтапқан, Қалайы, Сынап, Күкірт, Таскөмір, Тұз, Темірші, Мұнайлы, Мөрмәр тағы сол сияқты жер аттарының өзі сол жерден қазылып алынған кендерді аңғартады. Кейбір кендердің аты ондағы қолданылатын әдістерді немесе онан шығатын заттан не жасалатынын айқындайды. Мысалы, «Бақыршы» — бұл бақырға күмді салып алып шаюмен алтын табатын әдісі, ал «Сиялы», «Қарындан» — «қаратас» графит кенін көрсетеді.

Ерте заманда қазылған кендер орындары Қазақстан жерінде барлық облыста бар деуге болады. Әсіресе Орталық Қазақстан, Сарыарқа даласында, Алтайда, Оралда, Жонғарда, Алатауда, Қаратауда, Манғыстауда тағы басқа жерлерде. Сол ескі кендерді мыңдаған жылдар бұрын тапқан, қазған, қорытқан, онан түрлі-түсті заттар жасаған кімдер? Сол кендерге, сол металдарға тағы басқа заттарға ат қойған кімдер? Әрине, мұның барлығы да сол Қазақстан даласын және айтылған көрінілес аймақтарды ежелден мекенден келе жатқан халықтардың ісі.

Ендіше сол замандар бойында жергілікті халықтардың ғылыми, табиғи, рухани, діни түсініктері қалай болған, олар өздерінің рухани өмірін қандай дәрежеге жеткізген? Біз осы мәселеге арнайы тоқталуымыз керек.

Сөз қозғап отырған замандардың мәдени тарихы қағазға көп жазылмаған, жазылса да, замана тозаңы басып, өшіп қалған. Көне тарих туралы мәліметті біз, біріншіден, жер қабатынан, екіншіден, халық ертегілерінен, аңыздарынан, жалпы алғанда, ауыз әдебиетінен, тіл мирастарынан табамыз. Қазақ халқының кең байлығы қандай болса, оның тіл байлығы да сондай мол. Біз көп нәрселерді осы екі қазынадан табамыз.

Адамның рухани ойы шарықтағанда көзі шалатыны мөлдір аспан. Айлы, жұлдызды ашық аспан адам санасын өсіріп, ой өрісін өрге сүйрейді. Адам баласы сонау мұз қоршаған түбекте отырғанда да оның үстінен аспан төнген. Сол аспан оның княлын қозғаған. Ол мұз түбегіндегі бабалар ойын қалай тебіrentкен болса, қазір біздің де ойымызды сондай тебіrentеді.

Аспан танудың анығы мен танығы

Аспан ғылымының шығуы. Адамның барша тіршілігі аспан құбылыстарына тікелей байланысты. Алдымен күн мен түннің жыл маусымдарының алмасуы адам өмірінің тынысы деуге болады. Өмір деген уақытпен өлшенетін болса, сол уақыт өлшеуіші айтылған аспан әлемінің құбылыстарынан алынады. Сағат, минут, секунд, тәулік, апта, ай, жыл, мүшел, ғасыр... — осының бәрі аспан құбылысынан алынған өлшемдер. Календарь да соған негізделген.

Бір жыл ішінде төрт маусым бар: көктем, шілде, күз, қыс. Осы төрт маусымды айыру адам қоғамының шаруашылық тіршілігі үшін өте керек. Айталық, бұл мәлімет әсіресе анау арғы замандағы “мұз түбектің” тас құрал қолданған адамдарына қандай қажет еді. Сол маусымдар бойынша олар аң аулау, балықшылық сияқты кәсіптерін реттейтін. Қыстың күні мұздың әр жерін ойып, балық аулайтын. Жаз шыққанда аңшылыққа ауысатын. Бергін келе, мал бағу, егіншілік істерінде оларға жыл маусымын айыру бұрынғыдан да тиімдірек бола бастады, өйткені ауыл шаруашылығы негізінен маусымды болатыны белгілі. Ал сол жыл маусымдарын қалай есептеп, қалай айыру керек? Алдымен соған келетіікші.

Уақыт есебі аспан айналысынан болса, сол аспанның белгілі екі шырағы Ай мен Күн бар. Аспанның бадырайған екі көзіндеі осы екеуінің жүрісін бақылау керек: уақыт мерзімі сонан айрылады. Әсіресе Айдың жүрісі көзге көрнекті сезіледі, өйткені ол көз алдында күнделікті өзгеріп отырады: жаңадан туады, біртіндеп толады, сонан кейін таусылып бітеді, көрінбей кетеді... Аспан айналасын бақылауда Айдың өзі бейне бір көрінекті құрал деуге болады. Айдың екі рет жаңадан туып көрінуінің арасы — орта мөлшермен алғанда, бір жыл ішінде он екі рет. Айталық, жазғытұры мұз түсіп, өзен тасиды. Келесі жылы тағы солай қайталай береді. Осы өзеннің екі рет тасуының арасы орта есеппен алғанда бір жыл делік. Сол бір жыл ішінде аспандағы Ай он екі рет толады. Осы он екі саны бұл тақылетті есептің басы болған. Оның аты он екі ай, он екі жылдың мүшел, он екі сағат күн, он екі сағат түн. Айдың екі толуының немесе жаңадан екі рет көрінуінің арасы мөлшермен алғанда отыз тәулік келеді. Демек, жыл ішінде 360 тәулік болған.

Басқаша айтқанда, аспанның ең басты шырағы — Күн әдетте бір жыл ішінде 360 рет айналады екен. Бұл сан Күннің аспан жұлдыздары арасында айналып өтетін шеңберіндегі кадам саны, яғни тәулік саны болмақ. Демек, шеңберді 360 кадамға — бөлімге — градусқа бөлу керек. *Градус* — латынша кадам деген сөз. Осы әдісті, яғни шеңберді 360-қа бөлу әдісін өлшем есебінің басы деуге болады.

Осымен байланысты алпыс санын бірлік ретінде қолдану әдісі болған. Оның ерте заманда Шумер — Вавилон (Бабл) елінде болғандығы ескі үшкіл — сына таңба мен тасқа — қышқа жазған жазудан мәлім. Мұның түсінігі

шенберді 360°-қа бөлумен байланысты деп білеміз. Өйткені шенберді радиусымен дәл алтыға бөлуге болады, сонда әр бөлігі — секторы алпыс қалам (градус) болмақ. Шенбер радиусын бірлік өлшем деп алсақ оның өзі 60 қаламға (градуска) тең; *Radius* деген сөздің латынша мағынасы дөңгелектегі кетей-шабақ немесе сәуле екенін еске атайық. Демек, ол радиус дөңгелектің қаламы (градусы), сонымен ол Күн шенберінің қаламы (градусы), екі айлық қалам (градус) қосай — сәуле.

Ежелден келе жатқан жетілік, апта ішінде жеті күн-тәулік бар. Мұның өзі шенбердің алтыға бөлінегінін, олардың ортасында қозғалмайтын кіндік қазық тағы шенбер бар екенін меңзейді.

Он екі мен жеті де біраз есептердің кілті болып табылады. Екеуінің қосындысы он тоғыз, айырмасы бес. Аспанда жай көзбен көруге болатын ерте замандардан белгілі планета (Аттар — Туарлар) саны бесеу. Оларға Күн мен Айды қосқанда жетеу. Егер де бес планетаны түнгі және күндізгі деп екі еселеп алатын болсақ — он. Оларға Күн мен Ай қосылса он екі.

Сонымен жеті күндік апта, он екі сағат күн, он екі сағат түн, он екі ай бір жыл дейтін есептер бірімен-бірі қабыстырылған.

Күннің жылдық жолы он екі айға бөлінеді. Айдың жолы отыз күнге бөлінеді. Осыған сәйкес Күн жолындағы аспан шенберін он екіге бөліп, әр бөлімге кіретін жұлдыздарды топтау, әр топқа ат қою әдісі қалданылған. Сол сияқты Ай-жолындағы жұлдыздарды да отыз топқа, немесе Айдың көзге көрінетін күндерін санап, соған сәйкес жиырма сегіз топқа бөліп, әр топтағы жұлдыздарға ат қойған. Айтылған топ жұлдызды бекет, тоқырау ұясы, немесе бекінісі, қорғаны, бұрышы деп атаған. Демек, Күннің он екі ұясы бар, Айдың жиырма сегіз немесе отыз ұясы бар деп есептеген.

Әр ұясында Күн бір ай болады деп санаған. Соған сәйкес әрбір топ жұлдыздың аты сол айдың аты болып кеткен.

Ол айлардың, жұлдыз топтарының, жылдардың арабша-қазақша-орысша аттары бар.

Жыл аттары	Жұлдыздар аттары			Ай аттары	
	Арабша	қазақша	орысша	қазақша	орысша
Мешін	Каус	Мерген	Стрелец	Қаңтар	Январь
Тауық	Жадди	Ылақ	Козерог	Ақпан	Февраль
Ит	Далу	Көнек	Водолей	Наурыз	Март
Доныз	Хут	Балық	Рыбы	К кек	Апрель
Тышқан	Хамал	Қошқар	Овен	Мамыр	Май
Спыр	Сауыр	Өгіз	Телец	Маусым	Июнь
Барыс	Жауза	Егіз	Близнецы	Шілде	Июль
Қоян	Саратан	Шаян	Рак	Тамыз	Август
Ұлу	Асад	Арыстан	Лев	Қыркүйек	Сентябрь
Жылан	Сүмбіле	Бикеш	Дева	Қазан	Октябрь
Жытқы	Мизан	Таразы	Весы	Қараша	Ноябрь
Қой	Ғақраб	Бүйі	Скорпион	Желтоқсан	Декабрь

Осылардың әр қайсысы екінші рет қайталанғанда бір 5 мүшел жасты көрсеткен.

Ескі түркі тілінде планеталарды Аттар немесе Туарлар деп атаған. Мүшел жұлдыз топтарын Бұрыш деген. Мұнда да жеті санына байланысты жұлдыздар шоғырының аты кездеседі. Мәселен Жетіқарақшы, Үлкен Жетіқарақшы аспан Шөміні іспетті. Төрт жұлдыз сол Шөмінің басы, үш жұлдыз сабы сияқты. Кіші Жетіқарақшының ең үлкен жұлдызы – Темірқазық. Үлкен Жетіқарақшының құрамындағы шөмінің басын елестететін төрт жұлдыздың алдыңғы екі жұлдызын қосатын сызықты ойша жүргізсек, яғни сол сызықта бойлап сығаласак, Темірқазық жұлдызын табамыз. Темірқазық жұлдызы аспан әлемінің кіндігі, ол біздің Жер кіндігіне яғни солтүстік полюске сәйкес келеді.

Сол себептен Темірқазықты тапқан адам жер бетінде төңіректің төрт бұрышын табады, барар бағытын айырады.

«Жетіқарақшыны таныған жеті қараңғы түнде аласпас», -- депті халық. Әлі Шөмінің басынан Темірқазыққа дейін созылған сызықтың екі ұшын ұзартып, көк жиекке ұштастырдық дейік. Сол шеңбер сызық бойынша аспан күмбезі екіге бөлінеді. Демек, осы сызық бойынша Күн жолы, он екі топ жұлдыздар да екіге бөлінбек. Сызықтың Шөміш жақ басы Арыстан жұлдызы және Үлу жылы тобына, сызықтың екінші басы Көжек жұлдызы және Ит жылы тобына дәл келеді.

Осы айтылғандай жұлдыздарды топтарға бөлу әдісі тек қана Күн мен Айдың жолы емес, аспанның барлық көлеміне қолданылған. Сонымен жер бетінің картасын жасаған сияқты аспанның жұлдыз картасын жасауға талпынған. Ерте замандарда аспанның барлық көзге көрінетін жұлдыздарын жүздеген топтарға бөліп, белгілеу, картаға түсіру әдістері болған. Осының біраз көріністері аспан ертегілерінде кездеседі.

Аспан ертегілерінің мән жайы. Аспан-жұлдыз атауларының барлығы дерлік халықтың аншылық, бақташылық, егіншілік кәсібі өмірінен, тіпті діни түсінігінен де алынған. Мұнда төрт түлік малдың аты түр: сиыр, қой-ешкі, жылқы, түйе. Сосын үй хайуандары бар: ит, тауық, доңыз. Тағы да аң, жәндік аттары бар: арыстан, барыс, шаян, ұлу, балық, жылан, тышқан, бүйі. Адамның өзіне және кәсібіне байланысты аттар: Мерген – Мешін, Собық -- Бикеш, Егіз, Таразы, Кенек. Сол атаулардың әрқайсысына байланысты голып жатқан аңыз-өңгіме, ертегілі оқиғалар бар. Аспан ертегісі дегеніміз осы. Мұндай аспан ертегілері барлық елдерде бар, өйткені Ай да, Күн де, жұлдызды аспан да барлық халықтарға ортақ. Мәселен, Юпитер – Онғай немесе Онай – алтыншы аспан шырағының латынша аты, мағынасы римше, «аспан тәңірі» «жарық сәуленің иесі» дегенді аңғартады. Грекше оны Зевс дейді екен. Ал Сирияда – Бағал (Бағалбек), Мысырда – Амон, Вавилонияда Мардук деп атаған. Меркурий – Шолпан – екінші аспан планетасының латынша аты, грекше «гермес» деген. *Гермес* деген басында жол бойына қойылатын белгі (бағана ағашы), герма атынан шыққан. Өйткені Гермес-Меркурий жолаушыларға жол көрсетуші, малшыларға

қамқоршы рух ретінде алынған. Сонымен қатар оны ғылымның кілтін білетін, ғалымдардың қорғаны деп білген және Мысырдың Тот деп аталатын ғылым несі, әсіресе абыздардың құпия қолданытын жасырын ғылымының қамқоршысы ретінде түсінген. Соған байланысты қазіргі ғылымда герметик – жабулы деген түсінік шықты.

Венера – Шолпан – үшінші аспан шырағының латынша аты. Грекше мұны Афродита, немесе егіншілерге жәрдемші, диқаншы мағынасында түсінген. Сонымен қатар көркемдік, махаббат несі деп те білген.

Марс – Аңрақ – бесінші аспан шырағының латынша аты. Грекше аты – Арей, соғыс тәңірісі деп білген.

Сатурн – Санжар – жетінші аспан шырағының латынша аты. Диқаншылық егін ету кәсібіне үйретуші аруақ деген мағынаны аңғартқан. Байлық, қазына несі дегенді де білдірген. Мұны кейде гректің уақыт несі – Кронмен салыстырған. Сатурн ертедегі планеталардың ең шеткісі, жеті қат көктің негі. Оны уақыт өлшеуішімен байланысты деуі де осыдан болса керек.

Луна – Ай – бірінші аспан шырағының латынша аты. Грекше оны Селена дейді. Сонымен қатар оны шығыстың сөзімен Мена деп те атайды.

Гелиос – Гелий – Күн – төртінші аспан шырағы, барлық әлемді көруші деген мағынаны білдірген. Ол туралы мынадай аңыз құрастырылған: Гелиос әр күнде таңертең шығыстан шығады. Ауыздарынан от-жалын шашқан төрт жүйрік сәйгілік жеккен екі дөңселекті арбаға мінген. Көшке қарай ол батыстағы Мұхитқа түседі. Гелиостың малдары – өгіздер-бұқалар. Гелиосты латынша – «соль» деген; орысша «солнце» содан шығады. Римдіктер Гелиосты – сольді ертедегі шығыс елдерінің (Индия-Иран) жарық сәуле беретін жақсылық тәңірісі аталған Митрамен салыстырған. Бұл Митра жабайы өгізді ұстап алып, алтын қанжармен құрбанға шалған деседі. Бұл өгіз жақсылық, жарық тәңірі Ормуздың ең алғашқы жаратқан жануары екен дейді. Сол өгіздің қанынан топырақ құнарланып, пайдалы өсімдіктер өскен. Гелиосқа желтоқсанның 25-күні арналған. Осы күн кейін Ғайсаның туған күні жазып шығаны деп белгіленіп, христиан діндегі елдерде жыл басы болып есептелген.

Енді осы айтылған жеті шырақтың он екі мүшел топ жұлдыздар тізбегіндегі бұрыштары, ұялары қайсы? Осыған келейік.

Айтылған жеті шырақ барлық әлемді айналып жүреді. Сол себептен де оларды *жүргінші планета* немесе арабша саяра деп, қазақша аттар – саяқ аттар деп атаған. Басқаша айтқанда, бұлар аспанның жұлдыздары сияқты, өздерінің орындарында бір қалыпта тұрмайды, өзгеріп, ілгері-кейінді қозғалып отырады. Демек, айтылған он екі бұрыштың (ұялардың) бәрінің де тұсына келеді. Бірақ жеті шырақтың әрқайсысының меншікті бұрыштары, ұялары, солардан келіп шыққан тәулік – күн аттары бар.

Күннің меншікті бұрышы, ұясы – Арыстан атты жұлдыздар тобы, тәулік күні – жексенбі. Айдың меншікті бұрышы, ұясы – Шаян жұлдыз тобы, күні – дүйсенбі. Қалған бес планетаға бұрыштар (ұялар) екіден тура келеді. **Мөселен, Марстың – Аңрақтың меншікті бұрыштары – Қошқар, Бүйі –**

жұлдыздар тобы, күні – сейсенбі Меркурийдің – Болқаншын бұрыштары (ұялары) – Егіздер, Бикеш – жұлдыздар тобы, күні-сәрсенбі. Юпитердің – Оңайдың бұрыштары (ұялары) –Балықтар, Мерген—жұлдыздар тобы, күні—бейсенбі. Венера—Шолпандікі—Спыр—Таразы, күні—жұма Сатурн—Санжардікі—Көнек—Балық, күні – сенбі.

Жоғарыда айтылған шырақтарды Гомердің «Илиада» жырында былай елестеткен:

*«Ай мен Күн айналады аспан жайды,
Жүрістен шаршамайды, бір тынбайды.
Көп жұлдыз — көк күмбездің шамшырағы
Орион, Үркерлері жарқырайды.*

*Гиаци Атластың жеті қызы,
Үркермен жалғасатын бір шоқ тұзы.
Жеті Алып жерге түспес, аспан — Арба,
Қадалған Орионеа Айдың көзі.*

*Аспанда талған шырақ шыр айналған,
Бәрі де батар, шығар Океаннан.
Жалғыз-ақ тебіренбес Темірқазық.
Жұлдыздар бейіне соған арқандалған...»*

Гомер заманында «Океан» деген сөзді жерді шыр айналып жатқан бір ғажайып өзен деп білген. Аспан шырақтары Ай, Күн және жұлдыздар батқанда сол Океанға түсіп, шыққанда сонан шығады деп білген. Оған батпайтын тек Жетіқарақшылар. Жетіқарақшыны Аспан Арбасы деп атаған. Демек, Аспан Арбасы жердегі Океанға түспейді. Қазақша «Жерге түспес жеті алып» дегеніде сол.

Ертегіде аспан күмбезін екі нығымен көтеріп тұрған алып — Атлант — Атлас айтылады. Атлантика мұхитының аты содан алынған. Аңыз былай өрбиді: Атластың Гиаци (Гиаз) атты бір ұлы анда жүргенде қайғылы қазаға ұшырайды. Соған қайғыланып оның жеті қарындасы (Гиацилар) көп жылайды. Сонан олар Үркердің құрамына кіретін бір шоқ тығыз жұлдыздар тобына айналады. Гомер жырынан да осы аңыз елестейді.

Қазақ халқының аспан ертегілері

«Өгізхан» – түркі нәсілдес халықтардың бәріне ортақ, арғы көне замандардан келе жатқан аңыз. Көптеген тайпалардың басын қосқан, күшті мемлекет құрған дана хан ретінде сипатталады. Осы мағынада түркі нәсілді халықтардың арғы атасы, түпкі бабасы ретінде жырланады. «Өгізхан» ертегісінің түркі нәсілдес халықтардың арасында таралған бірнеше түрі бар. Айтайық қазақша, ұйғырша, өзбекше, түрікменше, түрікше айтылатындары белгілі. Ол кейде «Өгіз-қаған» атымен, кейде «Өгізхан» атымен, кейде «Өгіз-наме» атымен аталады және бірімен-бірінің араларында аздаған айырмашылықтары бар.

Болашақ Өгізханның тұрысы да жүрісі де, ісі де, түсі де өзгеше, ғажайып сырлы болып сипатталады. Ол өзі түркі халықтарының хандық құрған нәсілдері – «Қарахандардан» шығады. Туысымен анасымен сөйлесетін болады. Сол кездегі әдет-ғұрып бойынша баланың атын бір жасқа толғанда қояды екен. Өгізхан бір жасқа толғанда ел адамдары бас қосып, той жасайды. Баланы орталарына алып, ат қоюға кіріседі. Сонда бала орнынан атып тұрып: «Менің атым – Өгіз», – дегі. Отырғандар бұған қайран болып, бұл бала өз атын өзі қойды деп тарасады. Күндерден күн өтеді, айлардан ай, жылдардан жыл өтеді. Бала ер жетіп жігіт болады. Ғылыммен шұғылданады, аңшылық саяхаттар жасайды. Туған ортасының ескі дәстүр-ғұрыптары діни түсініктері Өгізді ойға қалдырады. Ол шындық іздейді.

Өгіздің заманында оның елі Айға, Күнге, жұлдыздарға, отқа-суға, тауға-тасқа немесе жануарларға, адамға тәңірі деп табынатын әдетте екен. Бұл ескі діннің негізсіз екеніне Өгіздің көзі жетеді. Ол жана дін іздейді. Көп іздену, ойлану, толғанулардан кейін ол бүкіл ғаламды жаратушы жалғыз ғана несі болу керек, ескі діннің тәңірлер деп жүргенінің бәрі де тәңірі емес. Ол сол жалғыз тәңірінің жаратқан дүниесі деген қорытындыға келеді. Осындай қорытындыға келген Өгіз көп адамдармен сырласудан қалады, ескі діннің тағат-ғибадат орындарынан безеді. Елсіз жерде жалғыз жүретін болады. Өгіздің бұл оқиғау мінезі ата-анасын қапаландырады. Олар Өгізді алдандырмақ болып үйлендіреді. Өгіз өзінің ішкі сырын әйеліне айтады. Әйелі ескі дінге берілген адам екен. Өгіздің одан безгеніне қарсы шығады. Өгіз ол әйелден ажырайды. Әкесі оған екінші қыз әпереді. Оның да жағдайы осылай болады. Оған үшінші қыз әпереді. Ол: «Мен сенің жана тапқан дінінің толық мағынасына жетемін деп айта алмаймын. Бірақ сенің әділетті, ақылды адам екеніңді білемін және сол үшін сені сүйемін. Сондықтан сен нендей пікірде болсан, мен де соған қосыламын» дейді.

Өгіз осы кейінгі әйелін жақсы көріп, осымен тұрады. Қызғанған алдыңғы екі әйел Өгіздің үстінен шағымдар жасап, өсек таратады. Олар алдымен Өгіздің ескі дінге қарсы екенін жариялайды. Өздерінің оған қосылмағандарын айтады, сол үшін де ажырасқанын білдіреді. Өгіз жаңадан дін шығарып, оған адамдарды тартуда. Ол ескі дінді қорлауда, ол

мемлекетке, ханға өте қауіпті адам, деген лақап тарихиды. Өгіз қудаланарды. Ол өзіне ерген аздаған достарымен бөліне көшіп, іргесін аулақ салады.

Сол күннен бастап оның жақтаушылары көбейе береді. Ол өз алдына орда құрады. Өгізхан аталады. Ескі Орда мен жаңа Орда арасында бірнеше рет қатғығыстар болады. Өгізхан барған сайын өлденіп, үлкен мемлекет құрады, ұлы хан болады.

Өгізхан ертегісінің ең арғы замандық нұсқасында мынадай мәлімет бар:

Күндерде бір күн Өгізхан оңан бір жайда төңіріне жалбарының дұға оқиды. Сол кезде дүниені қараңғылық басады. Аспаннан ғажайып бір күлгін көк сәуле түседі. Сәуленің жарықтығы Күннен де, Айдан да жарық болады. Өгізхан келіп қараса, сәуле ішінде бір сұлу қыз жалғыз отыр екен. Оның басында нұр сәулесі жалтыраған бір нышаны бар. Қыздың көріктілігі сондай, ол күлсе, барлық аспан әлемі күлгендей, ол жыласа, барлық аспан әлемі жылағандай.

Қызды көріп Өгізхан естен танады. Екеуі қосылып, қыз жүкті болады. Күндер өтті, түндер өтті, мезгіл жетті, жарық таңдар атты, үш ұл туды. Үлкенінің атын Күн, ортаншысының атын Ай, кішісінің атын Жұлдыз қойды.

Тағы бір күндерде Өгізхан аңға шықты. Бір айдың көлдің ортасында алыста тұрған бөйтеректі көреді, көреді де жақыдан келеді. Келсе ағаштын қуысында бір жалғыз қыз отыр. Қыз өте сұлу екен: көзі бейне күлімдеген аспандай, қолан шаны өзен суы тасқынындай, тістері бейне меруерт шанқандай. Қыздың сұлулығы соншалық, оны көрген айтар екен жер бетінде тірі адам: «Ай, хай-хай, өлдірміз, сүттен қымыз бола дурмыз».

Оны көріп Өгізхан естен таңды, жүрегіне махаббат шоғы түсті. Көңіл қосты, мейірі қанды. Қыз жүкті болды. Күндер өтті, түндер өтті, мезгіл жетті, жарқ етіп дүниеге үш ұл келді. Үлкен ұлдың аты Көк, ортаншысының аты Тау, кішісінің аты Теңіз болды.

Аспаннан үш оғымен алтын садақ түседі. Оны Өгізхан ұлдарына бөледі. Аспан аққан туған үш ұла садақ тиелді. Олар оны бөліп алады. Сондықтан аспан балалары Бұзықтар деп аталады. Жер аңаның ұлдарына үш оқ тиелді. Алты ұлдың әр қайсысының төрт ұлы болады. Сонымен алты бел бала, жиырма төрт немере барлығы отыз болады. Өгізханның өзімен отыз бір.

Осы айтылған қысқана түсініктердің өзінен-ақ Өгізхан ертегісінің астрономиялық, космологиялық мәні көрініп тұр. Алдымен мұнда мүшел сандар тұр, алты, жиырма төрт, отыз. Олар аспандық және жерлік болып екі әлемге — екі анаға бөлінген. Ұлдарының аттары да соны көрсетіп тұр.

Грек қаһарманы Геракл мен түркі халықтар алыбы Өгізхан арасында ұқсастық байқалады. Геродоттың шежіресі бойынша Гераклді скифтер Таргитай атаған. Оның әкесі Зеве, шешесі Борнефетте атты өзеннің қызы екен дейді. Оның үш ұлы болды. Скиф жеріне аспаннан алтын зигтар түседі. Соқа, жарма, қылыш және аяқ. Олардың түскенін алғаш көрген үлкен ұлы.

Бірақ оларды үйге дейін кіші ұлы Лнопксанс көтеріп алып келген. Ол сол елге сколот, яғни патша болады. Оны ертедегі гректер скиф деп атапты,

билеген елін скиф елі депті. Геракл Гернон өгіздерін айдап скиф еліне келіпті. Бұл жақ салқын екен. Ол суықтан тонған соң арыстан терісін жамылып ұйықтап қалыпты. Гераклдың арбаға жеккен аттарын үнгірде, тұратын Жылан-Қыз тығын қояды. Геракл сол қызға үйленеді. Ол үш ұл табады. Геракл кетерінде Жылан-Қызға бір садақ және бір алтын аяқты белбеу-кісе қалдырады. Мынау садақты мен қандай тартатын болсам, сондай тарта алатыны аласың және кісені де сол аласың, осы елдің-патшасы да сол боласың дейді. Үлкен ұлдың аты Агафирс, ортаншынікі – Гелон, кішісінікі – Скиф. Осы Скиф патша болады. Геракл – Геркулес – Таргитай – Алкид – осының бәрі бір аламыңның аты. Оның шешесінің аты Алкмена екен дейді.

Өгізханша да, Таргитайда да үш ұл, алтын зиттар тағы басқалары болғанын көріп отырмыз.

Өгізханның Ай таңбасы. Өгізхан жас бала кезінен-ақ аспандағы Айға қызына карап, жана туған ай орағын қолымен өлшейді екен деген аңыз бар. Оң қолының саусағын иіп қолын созып, ай орағына дәлдіксіреді екен. Кейін хан болып таққа отырғанда өзінің туының аташына ай таңбасын салдырады. Қағазға басатын мөртаңбасы да, малға басатын таңбасы да сондай болады. Осылармен байланысты Өгізхан «Таңбашы Өгіз» аталған деседі.

Барлық есептің, соның ішінде астрономиялық есептің уақыт өлшеушінің ең басты нысанасы – Ай. Алфавитте Ай таңбалы әріптен басталады. Толып жатқан сандар бар, солардың бәрін күрайтын он сан: бірден тоғызға дейін және ноль — нокат. Солардың ең басы бірлік сан. Оны да алфавиттің басы, Ай таңбалы «а» әрпімен белгілейді.

Грекке мүшел жұлдыздарды зоднақ деп атайды, (жануарлар шеңбері деген мағынаны білдіреді). Сол мүшел зоднақтың басқы тобы өткен бір кезде көп заман бойы Үркер — Көк өгіз болған. Ол өгіздің екі мүйізі Ай орағымен белгіленген. Екі мүйіз арасында Күннің белгісі болған. Демек, ай басы, жыл басы, яғни уақыт есебінің басы, тағы сол Ай болғанын көреміз.

Қыс айларында Үркер Күнге карама-қарсы, шеңбердің екінші басында болады. Яғни түн ортасында Үркер тас төбеде көрінеді. Шілде айында, керісінше, Үркер Күнге жақындайды. Сол себептен ол шілдеде көрінбейді. Көктемде және күзде күн мен түн теңелген кезде Үркер Күннен азырақ қана қашықтайды. Айтайық, Күн батып, ымырт жабылған кезде, інірде Үркер Күн батқасын көрінеді. Аздан соң ол да батып кетеді. Бұл көрініс жазғытұры Үркердің төмендеуі, күзді күні жоғарылауы. Үркердің бұл сияқты інірде төменнен көрінуі кемінде бірнеше аптаға созылады. Ал уақытты дәл өлшеу үшін бір күнді, оның бір ғана сағатын белгілеп алу керек. Яғни есептің бас нокатын табу керек. Сол бас нокат Ай орағына сәйкес алынады. Оның атын Тоғыс дейді.

Тоғыс дегеніміз — ең алдымен күн мен түн теңелген інірде төмендеген сағаты жаңадан тұран Ай мен Үркер қарсы келсе, ол бір тоғыс болмақ. Ай мен Жұлдыздың жүрісіне байланысты мұндай тоғысулар көбіне тақ санмен белгіленеді, мәселен, үш тоғыс, бес тоғыс болып келеді.

Өгізханын (Көк Өгіздің – Үркердің) таққа мініп, Ай орақ таңбасын, аса таяғын қолына алып, әділ таразы билік құрғаны осы тоғысуларды елестеткендей.

Арабша алфавитте 28 әріп бар. Оның жартысы ай әрпі, жартысы күн әрпі деп аталады. Осы 28 сан – Айдың жаңадан туып, көрініп, біртіндеп толып, одан кейін қайтадан солып көрінбей кетуіне байланысты сан. Екі олараның ортасында Айдың көзге көрінетін күн – тәулік саны 28, соған сәйкес оның 28 бекеті, ұясы – Жұлдыздар тобы бар. Осыған сәйкес ең бірінші бас әріптің аты «әліф» – «а». Оның мағынасы Әліф – Алып – Өгіз дегенге келеді. Өгіз болғанда оның басы – екі мүйізі – Ай таңбасы тақылғатты. Сан есебіне келгенде ол бірлік болады.

Екінші әріп «б» – «бетта» (бейт – ұя, үйі деген сөз). Демек, бұл Айдың және Күннің бекет ұясы, яғни Көк Өгіз – Үркер. Сонымен «а», «б» – басқы екі әріп аты «тоғыстан» шығады. Біздің «алфавит» деген сөзіміздің өзі сол екі әріптің атынан алф-виттен алынған.

Ертедегі алфавит бойынша үшінші әріп «ж» (жемал), «г» (гемал)-нің мағынасы «түйе» деген сөз; д – «дал» мағынасы «қақпа». Тоғыстан кейін Ай мен Үркердің аралары қанықтай береді. Сонымен ай басында – тоғыста үйдің төрінде болған Ай, одан кейін шегінің, есікке – қақпаға келеді. Содан кейін ол үйден шығып, келесі үйге кетеді. Бұл арада қазақтың «Ай мен Үркер ауыл үйі қонды» деген түсінігі ойға оралады. Осы басқы төрт әріптен АБЖД деген сөз құралады. Сан жағынан қарағанда, бұл бір, екі, үш, төрт сандарына сәйкес. Бұл төрт санның жиыны он болады, яғни: $1+2+3+1+4=10$. Басқа әріптер мен сандар жағында да осы сияқты талдау жасауға болады. Абжад есебі аталатын әріптің негізі осында. Келесі үш әріп «һ», «у», «з» қосылып *һауз* деген сөз құрайды. Бұларға сәйкес сандар — 5, 6, 7. Одан кейін үш әріптен хти (хүтті) деген сөз шығады. Оларға сәйкес сандар — 8, 9, 10. Мұнан кейінгі әріптердің сандары оннан, кейінгілері жүзден жылжиды. Төрт әріп ҚЛМН (қаламан), олардың сандары — 20, 30, 40, 50. Мұнан кейінгі төрт әріп СҒҒС (сағғас), сандары— 60, 70, 80, 90. Одан кейінгі төрт әріп ҚРШТ (қарашат), сандары— 100, 200, 300, 400. Осымен ертедегі 22 әріптен тұратын алфавиттың сөздері (алты сөз) және сандары аяқталады. Сандар жиыны $10+18+27+140+300+300+4+1000=1495$ болады. Бұған кейіннен арабша тілдің өзгешелігіне байланысты тағы алты әріп қосылған, олар үш і әріптен екі сөз құрайды: (сахаз), (дазаға), олардың сандары $500+600+700=1800$; $800+900+1000=2700$. Кейінгі екі сөзді жақшаға алған себебіміз оларды құрастырушы і әріптер — дыбыстар біздің алфавитте жоқ, тек соларға жуық келетін ғана әріптермен беріледі.

«Таңбашы» Өгізханның ай таңбалары осындай. АБЖД есебі бойынша «ай» деген сөздің өзінде бір сыр жатыр. Бұл 1 сөздің сандық мағынасы — 1-10, десек, «абжд» деген сөздің өзі осы санда, яғни «ай» санында. Бірлік саны бас әліф — мүйіз — ай болса, нәлді ертеде нокат түрінде қолданған (арабша қазірдің өзінде нәлді нокатпен белгілейді). Нокат немесе нүкте деген сөз ертедегі түркі тектес тілде *орын* деген сөз. Нокат — орын — бекет — үй

мағынасына келіп соғады. Айдың сандары 1,0 осыны көрсетеді. Тағы түркі тілде снырды — үй деп атау бар ғой. Демек, Үркер — Өгіз — үй — сныр — бәрі бір мағынаға келіп соғады.

Өгіздің алфавитпен байланысын көрсететін тағы бір мәліметті еске алайық.

Жазуды оңнан солға қарай және керісінше, солдан оңға қарай жазу бар екенін білеміз. Оның біріншісін арабша, екіншісін латынша деп алайық. Алфавиттің алғашқы құралған кезінде, жазудың жана тарап бастаған кезінде осы екі түрлі тәртіп қатар, аралас қолданылады екен. Онынан солға қарай арабша бір жол жазып, екінші жолды латынша солдан оңға қарай қайтарады екен. Осы әдісті қолданған гректер ерте заманда жазу деген сөзді «өгіз қайыру» (Боустрофедон) депті.

Оның мәнісі жоғарыда айтылған жазу басының өгіз басына ұқсас таңбаға байланысты болғандығы. Сонымен қатар жазуды өгіз жеккен соқамен жер жыртуға теңейді. Онда да ерсілі-қарсылы жыртады ғой. Сонда алғашқы бас боразданы жүргізгенде соқаның құлағын ел басшысы — патшалар ұстайды екен. Сонымен Боустрофедон түсінігінде өгіздің адам баласына істейтін қызметі де, оның мәдениет тарихындағы орны да көрініп тұр.

Әрбір заттың өзіне тән белгісі, қасиеті, соны бейнелейтін жануар, зат болған. Оны латынша атрибут (ерекше белгі) дейді.

Ертедегі гректің Марс — Арей атты қаһарманның атрибуты қасқыр, Зевстікі бүркіт болған.

Өгізге келетін болсақ оның төтемдік (киелі) жануар саналғаны талай жерден кездеседі. Алдымен өгіз деген ру аттары түркі нәсілшес халықтарда көп. Өгізхан да осыған байланысты. Бурятша оны Буха — ноин дейді, монголша Хүху — Буга, Көк бұқа. Осы сияқты түсініктер басқа елдерде де бар. Олардың бәрін түгелдеу қиын, халық ертегісі бойынша Көк өгіз мүйізімен қазып жер бетіне алғаш рет су шығарған дейді. Бұл аңыздар атақты ғалым Н. Потанин шығармаларында да айтылған. Енді Өгізхан ертегісінің өзіне келетін болсақ, оның төтемдік белгілері толып жатыр. Оны сипаттаушылар былай келтіреді:

Аяғы өгіз аяғындай, белі бөрінің беліндей, жауырыны, иығы бүркіттікіндей, кеудесі аюдікіндей, денесі қалың түкті. Демек, Өгізханда бір ғана емес, бірнеше тотемнің сабағы барын көреміз.

Орта ғасырдың атақты алхимигі Вилланов ерте замандарда он екі топ мүшел — зодиак жұлдыздардың бейнесі алтын мен күмістің аралас қоспасынан құйылғанын жазады. Сол құйманың бір бетінде Көк өгіздің, Үркердің суреті болған дейді. Снырды киелі мал, Будданың көлігі деп қасиеттеу Үндістан сияқты буддизм әсері басым елдерде әлі күнге дейін сақталғаны белгілі.

Өгізхан ертегісінің халық тарихымен байланысты жағы да бар. Өгізханның Қаңлы деген бір тамаша шебер қолбасшысы болған. Ол Өгізханға арба жасап береді. Арбасы, әрине, жүргенде салдырлайды. Сол

себеіптен Қанды деген ат арбалы, немесе арбашы, қаңғыр-күңгірлі деген мағынадан шыққан деседі. Екінші жағынан бір соғыста Өгізхан Итбарак деген елмен соғыста жеңіліп, бір аралға тығылады. Сол жерде бір ағаштың қуысында тығылып отырған босанған әйелді көреді. Оның күйеуі соғыста қаза тапқан бір батыр екен. Өгізхан жаны ашып, баласы мен өзін қарамағына алып, балаға өзім әке боламын деп, атын Қыпшақ қойыпты. Оның мағынасы қуыс ағаш деген сөз болса керек. Қыпшақ өсіп, ер жетеді. Арда он жеті жыл өткеннен кейін Итбарак еліне шабуыл жасап, жеңеді. Қанды мен Қыпшақтардың ерте замандарда мәдениеті ірі мемлекеті болған.

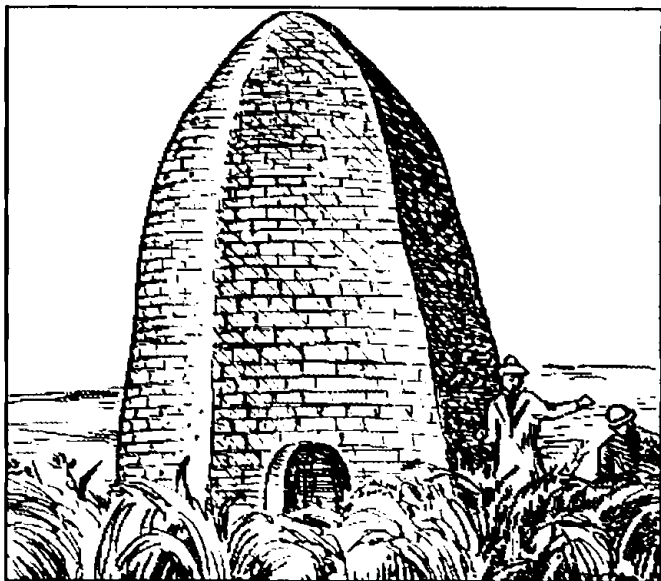
Қазіргі Қарақалпақ жері. Жиделі, Байсын, Хорезм ерте замандардағы түркі нәсілдер халықтардың мәдени орталығы. «Қойқырылған» атты бір ескі қорғанның да орны қазылды. Ол дүниеде теңдесі аз, аса ірі астрономиялық обсерватория (расытхана) екені дәлелденіп отыр. Салынғанына 4-5 мың жыл шамасы. Оны салған халық Қанды-Қыпшақ. Олардың бақылаған жұлдыздары біздің халқымыздың жыл қайыру есеітеріне сәйкес келеді. Өгізханның ай таңбасы, Қандының ғажап арбасы, Қыпшақтың қуыс ағашы талай сырлар шертеді.

Бұл айтылып отырған мәдени белгілер, Өгізхан ертегісі аспани аңыз ретінде де, мәдени мазмұны жағынан да ертедегі Египет, Вавилония қазыналарымен тұстас келеді.

«Қозы Көрпеш». «Қозы Көрпеш пен Баян сұлу» шежіресі де қазақ халқына ежелден мәлім. Бұл жырдың түрліше нұсқалары біраз түркі нәсілді халықтарда, көршілес алтайлық-монғолдық елдерде де бар. Шыққан заманына, кең тараған көлемі мен мазмұнына көз жібергенде Қозы Көрпеш жыры Өгізхан ертегісіне қанағтас дүние сияқты. Жыр мазмұнын қайталамай-ақ, соған байланысты космологиялық көріністерге тоқтала кетейікші.

Қозы Көрпеш пен Баян сұлу моласы Аякөз бен Баканас өзендерінің жанаса өткен жерінде. Жұқа қара сұр тастан қалап салынған алты қырлы зират, төбесі күмбезше жабылған. Басына қойылған сым тастар бар. Оларға адамдар бейнесі салынған. Қазақ халқы бұл ескерткіш — зиратты зор қасиетті жәдігер санайды. Қозы Көрпеш пен Баян сұлу таза жаңды, арманда кеткен махаббат құрбандары ретінде құрметтеледі. Олардың қабірінен екі қызыл гүл өсіп, жыл сайын біріне-бірі қауышуға бой ұрды екен. Сол кезде ортасынан біртүкенек шығып, екі гүлге қалып, солдырады-мыс. Ол Қодар ғой деседі халық аңызында.

Қозы Көрпеш жырына байланысты жер аттары толып жатыр. Таулар: Баянауыл, Қарқаралы, Шұбартау, Жорға, Жауыртағы, Мейзек, Қарқара, Жаксы Арғанаты, Жаман Арғанаты тағысын тағылар. Өзендер: Аякөз, Баканас, Шілерті, Өлеңті, Айғыз, Таңсық, Тоқырауын, Жамші тағы басқалар. Құдықтар: Қодар қазған, Қыз қазған, Бес бақыр тағы басқалар. Бұл атаулардың қойылуы жайында талай аңыздар бар. «Баянауыл» деген сөз Баян сұлудың ауылы қоныс еткен мекен деседі. Тоқырауын өзені сол Баян ауылының, яғни Баян сұлудың әкесі Қарабай көшінің тоқтаған жұрты болса керек. «Қарқаралы» деген мекенде Баянның ел көшкенде қарқарасы,



Қозы Көрпеш-Баян сұлу моласы

яғни басына киетін күндігі қалса керек. Жамші өзені де сол сияқты. Баянның жамшісі, яғни жамылғышы қалған себепті қойылған ат дейді.

Айғыз, Таңсық деген жер аттары — Баян сінділерінің аты. Бірі Айға, бірі Шолман жұлдызға (Таншық-Шолман секілді) балаған қыз есімдері.

Көптеген жер аттары Қозы мен Баян арасында жүрген хабаршы Айбастың сапарларымен аталған. Соның ішінде Шұбар айғыр деген жерде Айбастың асғына мінген шұбар айғыры болдырып қатып қойған дейді. Сол сияқты Арғанаты деген арыған аты қалған жер екен. Бір жерде оның жауыр аты қалып, ол тағы болып кетеді, сол себепті ол жердің аты Жауыр Тауы аталады. Мейзек деген жер Айбастың қоржынынан шашылған мейізге байланысты аталады. Шідертіде оның шідері қалады.

Аяқөз, Бақанас деген аттар да үдере көшкен Қарабай көшіне байланысты айтылады. «Аяқөз деген аспани мағынаға не Ай — өгізді. «Бақанас» деген Айбастың төл аты Бақа айғыр, аспани мағынада алғанда «Бақа айғырды» еске түсіреді. Осыған қарап Қозы Көрпеш жырының Өгізхан аңызына жаңасатынын аңғарамыз.

Қозының әкесі Сарыбай жағындағылардың есімдері және көліктері ылғи аймен байланысты келеді. Айтайық, Қозының досы Айбас. Айбастың төл аты Бақа айғыр. Айдың бір жануары бақа деген шығыс елінде аңыз бар. Астрономия тарихында және кайсыбір халықтар аңызында бір малдың орнына екінші малды алу, немесе екі малды қатар келтірулер бар. Ал Айбастың Бақа айғырға (Буқа айғырға) мінуі Ай мен Үркердің тоғысуын елестеткен ел аңызынан алынған сюжетке орайласып тұр.

«Қозы Көрпеш» деген сөз қозының терісін немесе қойдың көрпелес жүнін — жабағысын жамылған деген мағынада болса керек. Өйткені жырдың өзінде Қозы Көрпештің қой терісін жамылып Байан ауылына жасырынып келгендері айтылады ғой. Астрономиялық аңыздарда бұл сияқты оқиғалар болған. Фив аймағында тұратын египеттіктер және Зевсті құрметтеуші фивтіктер қойды құрбандыққа шалғанын Геролот жазған. Осы жөнінде мынадай аңыз да бар. Геракл Зевсті көрмекші болады. Бірақ Зевсті оған көрінгісі келмейді. Геракл болмаған соң Зевс оны алдайды: қойдың терісін жамылып, бір қойдың басын кесіп алып, соны бетіне ұстай қояды. Геракл Зевсті қой сияқты деп таниды. Египетте өздерінің күн тәңірісі Аммонды солай белгілейтін болған және қошқарды киелі жануар деп санаған. Олар жылына бір рет өздерінің бүт қонакасына жиналып, құрбанға қошқар шалып, оның жүнін сыпырып алып, Зевстің мүсініне кигізіп, екінші мүсінді яғни Гераклді оған әкеліп «көрсетеді» екен. Сол кезде барлығы жылап, сонан кейін қошқарды киелі деп құрметтеп көмелі екен.

«*Алыптар туралы ертегі*». Бұл ертегінің қысқаша мазмұны мынадай. Үш ағайынды батыр жігіт болады. Олардың ортасында бір алып өгіз бар. Үлкені оның басын күзетеді, ортаншысы қарын тұсын, кішісі сан жағын күзетеді. Күндердің бір күнінде өгіз шөп жемей қалады. Осыны хабарлау үшін үлкені ортаншыға келеді. Ол шынында да осы өгіздің бүйірі солып кетті дейді. Екеуі қосылып кішісіне келеді. Ол: «А, бәсе! бұл өгіз көптен бері жапаламайды», — дейді. Үшеуі кенесе келіп, өгізді сугаруға апармақ болады. Өгізді бір айдың көлге алып келеді. Өгіз әлгі көлдің суын орталап ішіп, тауысуға жақындайды. Сол кезде судан бір алып жайың балық шығып, өгізді бүтіндей жұтып қояды.

Сол-ақ екен, әлден уақытта шатыр-күтір күн күркіреп, дауылдатып, жауындатып, аспан әлемі астан-кестен болады. Бір уақытта қараса, аспаннан бір алып қарақұс келіп қалған екен. Ол да бір дәу алып, қанатынан қар жауып, түмсығынан мұз тамады. Келе сала әлгі жайың балықты іліп ала жөнеледі. Алып өгіз сол жайыңның ішінде кете барады.

Бір таудың басында бір қора қой жусап жатыр. Бір тастың үстінде қой бастаған көк серке тұр. Оның бауырында, яғни сақалының астында қойшы дем алып жатыр. Әлгі айтылған, жайың балықты іліп әкеткен алып қарақұс дәл сол көк серкенің мүйізіне келіп қонады. Серке оған көп мән бере қойған жоқ, бырт-бырт күйсеп бұрынғы қалпынша тұра береді.

Қарақұс балықты және оның ішіндегі өгізді қоса бәршалап жей бастайды. Өгіздің оң жақ жауырын сүйегі келіп қойшының көзіне түседі. Қойшы көзін уқалайды, көзінен жас ағады. Сол аққан жасымен қоса жауырын сүйек те шығады. Содан кейін қойшы малын өргізіп, ауылына қайтады.

Түн ортасы кезінде қырық көлікті бір тактайдай тақырдың үстінде келеді. Ат шалдығар қылтанақ көрінбейді. Сондықтан да қона алмай тартып келеді. Таңға тақаған кезде алдарынан бір тіп-тік тау кездеседі. Сол араға еріксізден қонуға тура келеді. Шаршаған жолаушылардың көзі жана ұйқыға бара берген кезде астан-кестен жер сілкінеді. Олар орындарынан атып тұрып

қараса, таң да атқан. Тақыр деп қонғандары бағанағы қойшының көзінен шыққан өгіздің жауырын сүйегі екен. Сол жауырынның басын бір күшік түлкі кемірген екен. Содан қозғалған жауырын сүйекті жер сілкінді деген.

Жолаушылар жабылып күшік түлкіні соғып алады. Үстіңгі жағынан терісін сойып, сыдырын алады. Өзара бөліседі. Қырық кісіге бір-бір тондық және бір-бір бөріктік тері тиеді. Бауырының астындағы терісін сыдырып алаіын десе аударуға шамалары келмейді. Бұлар жүргелі отырғанда балалы бір әйел келеді, ол анау айтылған қойшының әйелі болса керек. Әйел түлкіні аударып тастап, бауырының астындағы терісін сойып алады. Теріні баласының басына өлшеп еді, жартысына ғана жетеді екен. Ол әйел жолаушылардан қалған жартысын сұрап алып бәрін құрастырып көріп еді, қыркынан жаңа шыққан балаға жұғын бөрік өрен шығады.

Ертегінің артында қойылатын сұрағы бар: осы айтылғандардың қайсысы алып? Тыңдаушылар оған әр түрлі жауап береді. Шынында, жұмбақтың шешуі аспан өлемінің сырларын елестетсе керек. Бұл тұтас алғанда, жыл он екі айдың төрт тоқсан маусымын көрсетуге арналған ертегі-жұмбақ.

Ертегі шығарған елдің Өгіз деп түспалдағаны жыл басы болып саналған Үркерге мензес. Үш ағайынды жігіттің өгіздің үш жерін бағып тұру сәті — күзгі күн мен түннің теңгерінен мезгілі. Екі жігіт таразының екі басы, біреуі тең ортасында. Мұнан әрі қарай теңдік бұзылады, күн қысқарады, түн ұзарады. Өгіз ашыға бастайды. Ол суды ішіп тауысады, яғни мұз қатады, қыс түседі. Қыс түскеннің белгісі — бұрынғы жердегі Үркер (Алып өгіз) аспанға көтеріледі. Оны Алып қаракүс көтеріп әкетеді. Ол барып тау басындағы Көк Серкенің мүйізіне қонады. Бұл енді түннің ең ұзарып-шырқап барып тоқтаған кезі, қыс ортасы. Бұл кезде Үркердің түн ортасында тас төбеле болатын кезі. Ал Қаракүс пен Көк Серке қысқы жұдыздарды елестетеді.

Өгіздің жауырын сүйегі төмен түскені Үркердің төмендей бергені, яғни Күнге жақындай бергені. Тегінде жауырын сүйек қозғалыс сүйегі, ол ертеде жануардың ең қасиетті белгісі деп есептелген. Жауырын қарап бал ашатын болған. Ал жауырын төмендеп келіп көрінсе, мал баққан, жазды күткен елдің інірде күн батқанда Үркерді көргені. Бұл кез жазғытұрғы күн мен түннің теңелуі, жыл басы, наурыз айы.

Мұнан кейін жауырын жерге түскені жазғы қырық күн шілде басталғаны. Бұл кезде Үркер Күннің маңында болады, көрінбейді. Жауырынның үстіне қонған қырық тәулікті керуен — қырық күн шілде.

Жауырынды Күшік түлкі кеміріп, қозғағаны шілде өгіп, Үркер қайта қозғалғаны. Түлкінің терісін сыдыру пішен шауып, егін орудың басталғанын елестеткені.

Қырық күн де етті, алып бала қыркынан шықты. Демек, қырық күн шілденің де өткені. Түлкінің терісінен ол бөрік киді. Той болды. Бұл — сабан той. Түлкінің терісі екіге бөлінгені, оны баланың басына өлшегені — бәрі де күн мен түннің теңелгенін көрсетеді. Бұл бала болашақ Өгіз ханды елестетпей ме?

Осындай астрономиялық жұмбақты дәл бейнелеп жасау нағыз өнерлі елдің қолынан келген. Байқап қарасаңыз ешбір жерінде артық сөз жоқ сияқты. Мысалы, кейінгі айтылған Күшік түлкіні алайық. Бұл жұлдыз нағыз күзге қарағанда көтерілетін және өзінің түсі де, тұрған орны да сабап той мезгіліне дәл келеді.

Алып өгізді баққан үш жігіт қазақ халқының үш арысы арасындағы бірлік. Сонымен қатар астрономиялық мағынасы бар бірер аңызды еске түсіреді.

Үш арыстың ортасында бір ортақ тон болыпты. Үшеуі бөлісуге кірісті. Жағасы кішісіне тиеді, кеудесі ортаншысына тиеді, етегі (шалғайы) үлкеніне тиеді. Үш арыстың анасы Қоян, Қасқыр, Бүркіттің етіне жерік болған.

Тағы бір аңыз бойынша үш арыстың ортасынан хан сайлау және ғұлама-данышпан сайлау керек болыпты. Бак құсын ұшырыпты. Сол кімнің басына қонса, сол хан болсын деседі. Құс барып бір қаранайым адамның басына қоныпты. Хандық етіп келгендер оған разы болмапты. Құсты екінші және үшінші рет ұшырыпты. Бәрі бір сол алғашқы адамның басына қайталан қона беріпті. Сол хан болыпты, ғұлама-данышпан сайлауға келгенде елден іздетіп бір менсіз қара сиыр табады. Үш жүзден үш данышпан шығады. Олар осы сиырдың ішіндегі бұзаудың түсін табуы керек. Ұлы жүзден шыққан данышпан: «Бұл сиырдың ішіндегі бұзау қара төбел», — дейді. Орта жүзден шыққан дана: «Бұзау ақ кіндікті», Кіші жүзден шыққан дана: «Ақ күйрықты», — дейді. Сиырды сойып қараса, кейінгісінікі дұрыс болады. Ал салыстырып қараса, үшеуінікі де дұрыс. Өйткені алғашқы дана қарағанда бұзау ақ күйрығын маңдайына қойған. Екіншісі қарағанда ақ күйрығын кіндік тұсына қойған екен. Сонымен үш дана бас қосып шешсе, дұрыс болады деген қорытынды шығады.

Осы аңыздардың ішкі мазмұндары айтылған «Алыптар ертегісімен» байланысты екені көрініп тұр. Ондағы үш ағайынды жігіт орнына мұнда үш жүз. Онда да, мұнда да өгіздің-бұзаудың басы, қарны (кіндігі) және күйрық жағы айтылады. «Өгізді алып қарақұс көкке көтереді» деген мазмұн «бак құсы хан болатын адамның басына қонады» дегенге келеді. Ол екі мүшел жылды бастаған Өгіз (сиыр) аспан шеңберін бір айналып шықты, жаңа жыл басы келді, ескі жылды сиыр сойылды, жаңа жылды бұзау туды. Сонымен үш жүздің ортасында хан сайланды, үш дана халық жұмбағын шешті, «хандық ортақ тонның» ішіне орналасты.

Бұзаудың басына, кіндігіне және күйрығына ауысып жүрген «қасқа» (ақ түс, жарық) Күн немесе Айға мензес, Жаңа жыл Сәуір «Сиыр» жұлдызы мен «Айдың тоғысынан» басталатынын білеміз. Сол кезде Наурыз болып, күн мен түн теңелетіні, Айдың Үркер аясында болатыны, Үркер үш күн ішінде Айдың екі жағынан және қарсы алдынан тоғысатыны мәлім. Үш түрлі аң етіне жерік болу дегенді жыл маусымына қарай көрінетін аңдар мағынасында түсіну керек.

«Жеті алып». Өткен бір ескі заманда аң аулап күн көретін кемпір мен шал болады. Жастары ұлғайып қартайғанша бала көрмейді. Сөйтіп жүргенде

күндердің күнінде кемпір барыс етіне жерік болады. Шалға жас кезіндегідей қайрат бітіп, жолбарыстың жымына түседі. Шал садағын «ала өгіздей мәңіретіп» тартады, арлан барысты құлатады. Барыс етін жеп кемпірдің мейірі қанады. Айы, күні толғанда дүниеге бір батыр бала келеді, атын Алыпша қояды.

Сол заманда елге зорлық жасаушы бір алып патша болады, аты Бермесхан деген. Оның жеті бағыр ұлы, бір сұлу атты Өлмес қызы болады. Осы патшаға қарсы әлгі бала Алыпша жорыққа аттанады. Мұның қасына дос-жолдасары ереді. Астына мінген аты Бозқұлын деген тұлпар екен.

Алыпша жолға шығады, түнде бір жерге келіп қонады. От жағып, киік етін пісіреді. Сол кезде оның айналасына әлде қандай бір қыздар келеді. Олар: «Етті отқа пісіргені несі», – деп күліседі. Тағы бір мезгілде жүндес баракыт сияктанған жезтырнақтар жиналады. Айналасына қаптап кетеді, ат шынғырады. Алыпша атына мінеді де, жезтырнақтарды қырады, сөйтпеді де өрі қарай жүріп кетеді.

Бозқұлын канатты атқа айналып, батырды аспандатып Айға қарай әкетпек болады. Алдарынан жеті басты жалмауыз аждаһалар кездеседі. Батыр оларды наркескенмен турап тастайды, қаны дария болып ағады. Аспан жарқырап ашылып, Ай көрінеді.

Батыр Бозқұлынмен жерге түседі. Жер бір дірілдеп сілкінеді. Айналасының бөрі у-шу, қаптаған шаң-тозан. Батыр тау басына шығады. Қараса қаптап келе жатқан қатын қоян... Өтіп жағыр, жосылып кетіп жатыр. Оның артынан маралдар, оның артынан арқарлар өтіп барады. Бұлардан кейін түлкі, қасқыр, жолбарыс, арыстандар өтеді. Аю, шошқа, тышқан, тасбақа-бөрі де босып кашуда. Алдарындағы тау мен тасты да, от пен суды да едер емес, жан үшін жанын сала кашуда. Аңдардың босқаны алты айға созылады. Оған кейін үш күндей тыныштық болады. Төртінші күн дегенде көк жиектен бір тажап қап-қара аң көрінеді. Бұл келе жатқан барлық тіршілік дүниесінің қас жауы Қаракұлак екен. Бойы мысықтай ғана. Екі құлағы елпінген тіп-тік. Түстік жерден ысқырып уын тиашады. Сол удан жан-жануар да, өсімдіктер де алап шегеді. Аңдардың босып келе жатқаны осыдан екен.

Алыпша батыр Қаракұлақты күтпек жерден көріп, күндей күміс садақтан берен оқты жібереді. Қаракұлак сол оқтан жоқ болады. Батыр атын шалдырып, өзі ұйықтайды. Бермесханның алып ұлдары мен қызы Өлместің мекеніне жақындап келген екен.

Өлмес қыз желмаямен жер шалып аң аулайды, садақ тартады. Бірақ бүгін аң кездесе қоймайды. Алыстан бір төбенің басында тұрған құланды көреді де соған жақындайды. Байқаса, ол даланың тағы аны емес, қолға үйренген мал. Алыпшаның аты болып шығады. Алыпша тұрлаты Бермесхан балалары бұрын да хабарлар естиді екен. Бозқұлын қызды батырға жолатпайды, несің тістелеп оятады. Батыр оянып көзін ашса, алдында бір сұлу қыз тұр. Бұлар жөн сұрасады. Қыз: «Бұл ара адам түгілі аң да жүрмейтін жер еді, қалай келдің?», -дейді. Қыз Бермесханның қызы – Өлмес екенін айтады. Алыпша оған өзінің мақсаты-әкеңнен кегімді алам, өзіне

үйленем. Осыны еліңе хабарла, тұрысатын жерін айтсын, дейді. Қыз келіп еліне хабарын береді.

Алыпша атына мініп, күн батысқа қарай, Берместің ордасына тартады. Келе жатса бір алып бір тауды бір тауға соғып, лақтырып, донша ойынап тұр. Бұл Таусоғар екен, екеуі құрдас болып дос болады.

Екі алып сөйлесіп тұрғанда олардың қасына екі аяғына дәу тас байлап алған бір алып келеді. Бұл Желаяқ еді. Ол елнектегі берген соң Таусоғар оны бір таумен бастырып қояды. Бұларға Шаншаң атты бір бала келіп қосылады. Оның өнері көз ілестірмес қырандығында. Ол аспанда ұшып бара жатқан құстың бүйрегін білдірмей ұрлап алам дейді. Бұларға келіп Қолтауысар қосылады. Бір ішкенде бір көлдің суын бір-ақ ішеді. Ішкен суы бір қалаға жетеді. Бұл апалардың бәрінен де жас болып шығады. Бұларға кейін Жарғакқұлақ қосылады. Оның құлағы сонша ғажап, аспанмен жеті қат жердегі үнді естиді, нағыз Саққұлақ. Бұл айтылғандардың бәрінен жас.

Алты алып бас қосып келе жатса алыста тау басында бір айна жарқырайды. Жақындан келсе айна дегені бір алыптың көзі екен. Бұл Көреген алып болып шығады. Бұл тіпті жас, туғанына тоғыз күн ғана болған. Ең үлкені Алыпша мен оның құрдасы Таусоғардың жасы тоғыз айлық. Сонымен жеті алыптың ең үлкенінің туғанына тоғыз ай, ең кішісінің туғанына тоғыз күн. Қалғандары алты айлық, үш айлық...

Алыпша жорығы жүрістен, жол азабынан жеңіл құтылады, өйткені өнерлі алып батырлар жәрдем береді. Солардың жәрдемімен Алыпша Берместі де жеңіп, әскерін қиратып, тағын тартып алады. Ол жеңілдім деп сауға сұрайды.

Бермесхан қысылған кезде бір керегі болар деп Өлмес қызды Алаңғасар деген бір батырға беріп жіберген екен. Ендігі жүріс соны іздеу болады.

Алаңғасар қызды бір алыс шеттегі аралға апарып той жасайды. Қыздың көңілі Алыпшада. Сол үшін ол тойды тоғыз айға созуды тілейді. Сол тойға Алыпша да өзінің достарымен келіп жетеді. Әр түрлі сайыстар болады. Алдымен аспандағы жүдшызға ілінген жамбыны ату болады, онан кейін жарыс, күрес тағы басқалары. Жарыста Алаңғасардың мысқилықтары, желбікелері көп әрекеттер жасайды. Желаяққа сусын деп шарап беріп, ұйықтатады. Бірақ айласы іске аспайды. Айтты жар-жар болды... Өлмес пен Желаяқ айтысады.

Өлмес достарымен аңға шығады. Алаңғасар теңізден балық аулайды. Сол кезде ол Алаңғасарға өкпе айтады: «Менің елімді жау шапты, өкемді тағынан құлағты. Сонда сен соған көмек бермей, бүлінген елді қоса шауып, мені алып қашып кеттің. Сен ер емессің, езең, қорқаусың» дейді. Мұны естіген Алаңғасар теңізге құлап өледі. Сүйегі көпір болады. Сол көпірмен өтіп келіп Өлмес қыз Алыпшаға қосылады. Еліне оралып, үлкен той жасайды, жолбарысты көкпар етіп тартысады. Алыпша өзінің достарымен көп істер істейді, қалалар салады. Халықты гүлдендіреді...

Бұл «Жеті алып» ертегісінің сәл басқаша айтылатын түрлері де бар. Мысалы, мұндағы Алыпшаны Ертөстік деп айтады. Ертөстікті көтерерде

анасы шаңырақта ілулі тұрған төстікке жерік болған екен. Осыған байланысты ертегідегі батырдың аты да «Ертөстік» делінеді.

Екінші жағынан «Күлмесхан» атты тағы бір ертегі бар. Жеті алып ертегісіне сонан да, өзге ертегілерден де қосылып кеткен сарындар байқалады. Бірақ олардың ешқайсысы да ертегінің негізгі желісін бұзып тұрған жоқ. Әсіресе оның аспани мәнінде біраз сыр жатыр.

Алдымен Жеті алып аспандағы жеті шырақтың символы ретінде алынған. Аспан әлеміндегі жеті деген санның жиі қолданылатынын білеміз. Айтайық, жеті қат көк, жеті қат жер, жеті қарақшы, жеті күндік апта, жеті саяқ – планета, «Жерге түспес жеті Алып» тағы басқалары. Екі жеті он төрт – толған ай саны, төрт жеті өріп саны, айдың бекет ұясының саны. Бұл санды онға көбейтеміз; он аспан саны ғой. Сонда 280 күн болды. Ерте замандарда бала анасының күрсағында осынша уақыт жатады деп санаған. Осыған байланысты адамның өмірі мен аспан шырақтарын салыстыру әдісі болған, ол барып бір жағынан астрономиялық медицинаға, екінші жағынан балгерлік астрономиялық мәселеге соғады. Міне, жеті санын қабылдаудың мәнісі. Алып деген сөзді алатын болсақ, ол өзі тегінді астрономиялық мәнде, астрономияда көп айтылатын аспан Мергеніне келетіні жоғарыда баяндалған. Мысалы, Орнонды Алып деген болатын. Сонымен Жеті Алып деген сөздің өзінде астрономиялық мағына жатыр. Соған сөйкес ертегінің ішкі мазмұнында да аспан әлеміне тікелей байланысты жерлері көп, айталық, Бозқұлын керек жерінде аспанға көтеріліп, жұлдыздар арасынан жол салып, Айға бет алады. Алыпшаның басқа достары да аспан мен жер арасында әрекет жасайды. Олар көктегі жұлдызға ілулі жамбыны садақпен атып түсіреді. Міне, нағыз аспан Алыбы – Мерген осы.

Алыпшаның атын Ертөстік деп алатын ертегіге назар салатын болсақ, онда тағы бір күрделі мәселе бар.

Шаңырақтан түскен күн сәулесімен кемпір төстікті көреді, соған жерік болады дегеннен Ертөстік күн нұрынан пайда болған деген мағына туады.

Осы айтылған түсініктермен тағы бір байланысты жағдай бар. Ол Арслан мен Аланғасар балықшының суға кетуі, оның қолынан Өлместің босап шығуы. Ерте замандарда ескі түркі халықтарының астрономиялық түсінігінде ең басты бағыт оңтүстік – Балық бағыты немесе Көнек бағыты болған. Атақты Қойқырылған обсерваториясы соған бағытталған. Сол обсерваторияны салған да, сол ертегіні шығарған да бір халық қой.

Жоғарыда келтірілген жыл кайыру мүшел кестесінде Ұлу (Балық) жылы мен Күннің бір жерге – бір бұрышқа келетінін астрономия ғылымы дәлелдеген. Демек, бұл айтылып отырған түсініктер біріне-бірі үйлесіп-ақ тұр.

Жеті алып ертегісінде тек астрономиялық емес, басқа табиғат ғылымдарына да жанасатын жәйттер бар.

Алыпшаның алты досы Өгізханның алты ұлын еске түсіреді. Таусоғар Өгізханның Тау атты баласы тақиятті. Көлтаусар бұл Өгізханның Теңіз атты ұлына сөйкес келеді және ол судың құты іспетті. Жарғаққұлак – Саққұлак

— бұл Өгізханның көк деген ұлының hareketін көрсетеді, сонымен қатар жел, ауа құты тәрізді. Бұлардың бәрі Өгізханның жер — ана әйелінен туған ұлдарының «Жеті алыптағы» бейнелерге сай келетінін дәлелдейтін көріністер. «Жеті алыптағы» Көрегенді Өгізханның заттық тегі — от болып есептелетін Күн ұлына, Желаяқты Өгізханның аспан шырақтарының ішінде ең жүйірігі, «қоянның аяғын жеген» деп есептелген Ай сипатты Ай ұлына теңгереміз. Ай ұлының аяғына тас байлаулы әр айдың бас-аяғында көрінбей кетуін елестеткен. Сонымен қатар Айдың Жерге ең жақын аспан әлемі екеніне осы тастар белгі сияқты. Таусоғар Желаяқты тауға бастырып тоқтатып еді ғой. Тау мен тастың жер заты екенін білеміз. Демек, бұл аралда Айдың Жермен байланысты планета екені аңғарылған. Шаппан болса Өгізханның эфир секілді көзге көрінбейтін, өте нәзік, барлық заттың ішіне білінбей енетін Жұлдыз атты ұлына сай келеді.

Ертегіні тыңдап отырғанда қазіргі астрономияны жетік білетін қауым Таусоғар батырдың бейнесін Марс — Атракай деп, ерте тұратын, жарғақ құлағы жастыққы тимейтін Жарғаққулақты Шолпан деп, күндіз-түні бірдей көргіш, алды-арты бірдей жарық болып тұратын Көрегенді бірінші Күн, екінші ең жарық саяқ (планета) — Юпитер — Оңай деп, Желаяқты Ай деп қиялдайтынын елаузынан естіп жүрміз.

Түркі мәселес халықтардың тығыла талай ертегілерінде аспан әлеміне саяхат жасататын, астрономиялық армандарға арқау болатын көріністер мол. Енді солардың бір тобын жедел шолып өтіп, кейбір суреттерді елестетейікші...

«Ертөстік» ертегісінің басқа да тарауында Болат атты байдың 9000 жылқысы, 9 ұлы болғаны, жылқысының бәрі адамдарды таптаптын асау екені, Болат малдары мен балаларын тастап көшіп, аңшылыққа кіріскені баяндалады. Алып шыққан аз жылқыда қокке күстай ұшалады екен. Тек бір шұбар биені күйірығынан ұстап қалыпты. Соның төс етіне Болаттың бөйбішесі жерік болып, 70 жасында Ертөстікті тауыпты.

Болат бай 10 ұлға 10 қыз айттырады. Ертөстіктің қалыңдығы Кенжекей жолда бір бөйтеректің қасына қонбайық дейді. Оған апасы қонбейді, қонады. Болат бай атын суара барғанда су бетінде жүзіп жүрген өкпені көреді. Оны құрығымен іліп аламақ болады. Ол мыстан кемпір екені, Болаттың сақалына жармасады. Ертөстікті берсең босатамын дейді. Бай Ертөстіктің алтын сақасын қалдырады. Оны Ертөстік іздеп шығады. Кенжекей оған ақсауытын кінгізеді. Шалкүйірық атын мінгізеді, ақ інгенін бұраға қосып, Ертөстік келгенде ботқасын деп ырым жасайды.

Кемпірдің қасында жатқан сақаны Ертөстік ала қашады. Кемпір қуады, қылышын бір сермегенде Шалкүйірықтың құлағын кеседі, екінші сермегенде күйірығын кеседі. Шалкүйірық орға жығылады. Ертөстік жер астына түседі.

Жер астында 80 кемпір Ертөстікке қарсы жылан жібереді, сонда да қорықпайды. Оны алтын айдарлы Елханның басын өкелуге жұмсайды.

Ертөстікке жолда Таукөтерген, Қолтауысқан, Балгер кез болады. Бұлар барып ханның қызын сұрайды. Хан олардың темір үйге қаматып, сыртынан

от жақтырады. Көлтауысқан су күйіп сөндіреді. Екінші рет қамағанда еңкірмен темір-тас қонарып әкеліп үйдің төбесіне түсіреді. Оны балгер біледі. Таукөтерген темір-тастарды лақтырады. Хан оларға шынырау түбіндегі қазанды әкелсеніз қызымды беремін дейді. Төртеуі тіркесіп, белдеріне арқан байласып қазанды алып шығады. Хан қызын береді, ұзатып екі күндік жерге шығарып салады. Жолда ханның басын алып 80 кемпірге берген. Ертөстікке кемпірлер жер бетіне шығатын бағытты, яғни құбыланы көрсетеді. Жолда бөйтерекке кездеседі, онда Алып Қаракүс. Оның балапанын Ертөстік аждаһадан сақтайды, ал Қаракүс оны жер бетіне шығарып, бір түйір, қауырсынын береді. Сол қауырсынды күшімен Ертөстік жолдағы ғаламаттан құтылады. Оған Шалқұйрық келеді. Үйіне жетеді, Ақ інген боталайды. Кенжекеймен табысады. Той болады.

Тағы бір ертегінің желісі осы айтылған аңызға ұқсайды. Мысалы, «Итығил» атты аңыз. Оның мінген аты Желқұйрық. «Итығил» деген сөздің өзі «Жетіқлым» мағынасында. Демек, ол да көкті және жерді жетіге бөлумен байланысты.

«Теміркіндік» те Ертөстіктің сыңары. Жауласқан адамы Тасбасқан. Оны Теміркіндіктің қарындасын алғын сандыққа салып тығады. Теміркіндік қоныраулы қара сайғактың сүгін іздеп сапарға шығады, көп тосқауылдарға кез болады. Ақдәу, Қарадәу, Көкдәу – үшеуімен 12 күн күресіп, жеңіп құлақтарын кесіп алады. Екі ітке жамбас егін береді, бураға бұйда тағады. Жер жарығын көктеген кемпірдің қасындағы сайғактың сүгін сауып алып қашады. Жолдағы тосқауылдар енді оған қарсы тұра алмайды. Теміркіндік еліне келеді. Анасы оны арқасындағы менінен таниды. Теміркіндік дұшпандарын жеңіп, мақсатына жетеді, екі елді бірдей білейді.

«Адам білмес тас» атты ертегідегі жігіт те Ертөстіктің екінші сыңары деуге болады. Ол жігіт күндік те жүрген Пері қызына кез болып, сонымен қосылады. Қыз жеті түрлі бектен тамаша орамал тоқиды. Оған қызыққан хан жігітті «адам білмес тас оукулуге» жұмсайды.

Жігіт жолға шығады, артына үш рет қарайды. Қараса үйі жерден көтеріліп аспанға ұшып барады екен. Ай далаша ақ отауға келеді. Онда қыздың үлкен ағасы мен жеңгесі тұрады. Ағасы бүркіт кебін береді. Екінші ағасы ақ тышқан болуды, үшінші ағасы қаршыға – шыбын болуды үйретеді. Осылардың арқасында жігіт теңіз ортасындағы бөйтерекке жетеді. Онда да алып Қаракүс бар екен, оның балапандарын аждаһадан сақтап қалады....

Алып Қаракүс 90 қайрақ таспен азықтанатын. Ол сондай қайрақ тастар жатқан жерге жеткізіп салады. Жігіт тастан алады.

Бір елсіз жерге келіп, «Ашыл тас» дегенде 40 отау тігіледі, ішіне ас толады. Жігіт сол арада жан-жағына қараса бір топ адам келе жатыр екен. Ол «жабыл тас» дейді, 40 отау да, табір елсіз жерге келіп, «Ашыл тас» дегенде 40 отау тігіледі, ішіне ас толады. Жігіт сол арада жан-жағына қараса бір топ адам келе жатыр екен. Ол «жабыл тас» дейді, 40 отау да, тағамдар да жоқ болады. Әлгі келе жатқан адамдар оған келіп жаңағының бәрі қайда кетті деп сұрайды. Адамдардың керуен басшысы жігітке басқа бір сондай

сықырлы тас берелі. Ол бірақ жауды қыратын өнері бас тас болып шығады. Жігіт жолаушыларға ерін, алғашқы әдіспен өз тасын қайтып алады, үйіне келеді. Қараса, үйі аспаннан жерге келіп қонған екен. Ханға қарсы екінші тасты қолданады. Оны өлтіріп, қызын алады да сол елге хан болады. Алғашқы әйелінен бір ұл туады. Жігіт бір түс көреді. Түсінде бас жағында Ай, аяқ жағында Күн, кеудесінде Шолпан түр екен дейді. Ай – өзі, Күн – хан қызы, Шолпан – ұлы деп жориды.

Айтылған ертегілердің астары өзінен-өзі көрініп тұр. ертөстік әкесінің аты – Болат. Темір – Болат – Күн – От – Алтын – бұлар ертедегі астрономиялық түсінікте бір топқа жататын нәрселер. Онан кейін Болат байдың 9 ұлы, 9000 жылқысы болуы, ұлдарының шұбар айғыр мінуі, жылқылардың аспанға ұшуы – осының бәрі астрономиялық мысалдар. Олар Көк – кабаттар, көп жұлдыздар. Әсіресе сегіз аяқты жирен айғырдың мал басы болуы, оны Ертөстіктің мінуі тамаша шебер жасалған бейне. Күннің ерте замандардан алынып келе жатқан белгісі сегіз тарау – сәулелі жұлдыз ғой. Оның түсі от-жалын бейнелес, яғни жирен айғырдың түріндей.

Ертөстіктің сақасы алтын, яғни Күн металы. Шалкүйрық пен сегіз аяқты жирен айғыр бір текетс. Кемпір қыс бейнесі. Оның қылышынан Шалкүйрықтың жал-күйрығы күзелді яғни қыс келгенде күн сәулесі әлсірейді, өсімдіктер солады. Ертөсті Қара Күстың көтеріп жер бетіне шығаруы жаз шығуын, үйіне оралуы, той болуы жыл басы – наурызға, ақ інгеннің яғни түйенің 12 айда боталауы – бір жыл, жаңа айдың тоғысуына мерзейді.

Теміркіндік – Темірқазық әлгі Темір – Болатпен мағыналас. Оның жауы жер астында, тас астында – сандықта. Мұнда да алыптар, олармен 12 күн күрес. Демек, мұнда тәулік есебі бар.

«Адам білмес тас» ертегісіндегі Пері қызының жеті қат көк секілді жеті түрлі жібектен тоқылған орамалы, «адам білмес тастың» табылуы да біраз астрономиялық сырдың кілті сияқты. Мұндағы тас-магнит, өйткені көне шығыс мәдениетіде ғажайып тасты магнит деп білген. Бүкіл әлемді ұстап тұрған күш магнит күші деп саналған. Магниттің қасиеті темірде де және оның тобығы табиғи таста да болатыны мәлім. Ол тартылыс күшін әл-Фараби «сал» деп атаған.

Айтылған пікірлерді айқындай түсу үшін атакты ғалым-ақын Низамиден бір сөз келтірейік. Оның «Жеті ару» атты поэмасы бар. Ол астрономиялық дастан. Ондағы жеті ару-жеті қат көк, жеті планета.

«Адам білмес тас» ертегісіндегі Пері қызының аспанға ұшқыны, оның жеті түрлі-түсті жібектен тамаша орамал тоқығаны Низамидың «Жеті аруының» мазмұнына жанасады. Низами дастанында оның ұлына арнаған өсиеті бар. Сонда ол былай дейді

*«Аспан жолы қиын жол, байқа балам!
Аңдушы көп ау құрған, түрі жаман,
Көк жебелі садағын көздеп тұр ғой,
Жайбарақат өтем деп болма алаң»*

*Семсерің жарқылдасын таза болат,
Әлемнің жолдары тас жайған қанат,
Өзгеше оның тасы —магнит тас,
Ғылым тап, тілін үйрен, көзіңе бақ».*

Мінеки, аспан әлемінде Болат байдың ұшқан жылқыларының жолы — Жұлдыз жолы да, аспани металлы — болат та, әлемдік тартылыс күшін бейнелеген магнит те Низами жырынан көрініп тұр. Аспани ертегілердегі астрономиялық мағына беретін белгілер жөніндегі топшылауымыздың дұрыс екенін осынау ұлы ақын-ғалым қазыналары да мақұлдай түседі.

«Алпамыс» атты дастан түркі нәсілдес халықтардың кейбіреулерінде басқаша атпен, мазмұны да аздап өзгерген түрінде кездеседі. Бірақ негізгі желісі бірдей болып отырады. Алтай елдерінде, Бурятта, Ойратта Алпамысты Алып-Манаш дейді. Мұның өзі біздің туысқан қырғыз елінің «Манас» атты жырына да ұқсап кететін сияқты.

Алпамыс жырында бірнеше жерде аспани мәні бар оқиғалар айшығы көңілге қонады. Батырдың Байнұбар атты аспанға ұшып, жұлдыздар тобына айналып кетеді. Алпамыстың қырық әйелдің қолына түсіп зынданда жататын жері бар ғой, осындағы қырық саны да әшейін алынбаған, қырық күн шілдені түспалдан келтірілген. Алпамыстың жорығы жыл он екі ай бойына созылды. Бұл да белгілі астрономиялық мүшел есебіне дәл келеді. Алпамыс өзінің бас жорығына «сәрсенбінің сәтінде» шығады. Бұл да астрономия тарихында мағыналы нәрсе, өйткені сәрсенбі жолаушыларды камқорлығына алатын саяхат планетасы деп есептелген Меркурий — Болпанның күні.

Алпамыстың әкесі Байбөрі немесе Бөрібай болса ол қасқырмен байланысты ат. Ерте заманда түркі нәсілдес халықтардың киелі жануары (тотемі) қасқыр болғанын білеміз. Бұлай болғанда ел қамын жеген ер Алыптың атасы сол Бөріге (қасқырға) барын соғуы орынды. Қасқыр Марстың (Аңрақайдың) жануары деген аңыз айтылды.

Ерте замандарда «аспан әлемінің музыкасы» деген түсінік тараған. Аспанға ұшатын қанаттылардың екінін, алыс аспан төріне көз жіберіп қайғыланған адамдардың көңіл күйін музыкамен елестету дәстүрі болған. Осы орайда Алпамыс жырындағы музыкаға байланысты көріністер тыңдаушыны тебіrentпей қоймайтынын айта кетейік. Алпамыс зынданда жатқанда оған бақташы келін күніне бір серкеш тастап тұрады. Алпамыс оны сойып азық етеді. Серкештің мүйізінен қырық күн бойы сыбызғы-сырнай жасайды, оларын бақташыға береді. Осылайша Алпамыстың музыкасы халыққа тарайды.

Ешкінің, сиырдың мүйізінен сырнай-керней, сыбызғы жасау — ерте заманнан келе жатқан өнер. Бұл туралы көптеген елдің ертегісінде бар. Таутеке мен Өгіздің мүйізінен салақ жасаған. Сол садақтан музыкалық шекті аспаптар тараған деседі музыка тарихында.

Садақ ерте заманда аса күдіретті, қасиетті құрал болған. Садақтың бауын күшпен керіп тұрып, жебелі саржаны (оқты) жібергенде ол ауаны жарып

зымыран ұшады, оның екпінінен шырылдап дауыс шығады. Оның даусы кейбір қолайлы жерлерде, айтайық тау ішінде, айналаны жаңғыртады. Соны байқаған аңшылар садақ бауын екіден такқан, яғни ол екі шекті кобыз, домбыра сияқты музыкалық аспаптардың атасы. Ертөстіктің әкесі Болаттың садағы ала өгізше өкіріп (мөңіреп) келіп арлан барысты құлатады.

Екінші жағынан, тағы сол мүйізден аңды үркітетін дабылдар, сырнайлар, кернейлер жасаған. Қыскасын айтқанда, ежелден мүйіз бен музыка төркіндес. Музыкалық аспаптардың бастарын өгіз басының бейнесіндей етіп жасаған. Бұдан 4—5 мың жыл бұрынғы арфаның басын өгіз басындай өрнектегені осы күндерде қазылған қалалардан, молалардан табылады. «Вавилонның өгіз арфасы» деген түсінік осыдан шығады.

Арфаның басы өгіз бас, ал, басқа жағы, шанағы — табаны арба сияқты болып келеді. Өгіз-арфа дегені Өгізге жеккен арба сияқты. Арфадан дыбыс шығады — музыка шығады. Арбадан да дыбыс шығады. Бұл арада тағы бір ойға келетін нәрсе данғырлап-қанғырлап дауыс шығаратын Қаңлының арбасы.

Арбаның салдырлаған, шикылдаған дауыстарымен байланысты да айтылатын әңгімелер, өлендер, жұмбақтар бар. Мысалы, «Әриайдай арбаның дөңгелегі» деп келетін өлен.

*«Ізі бар, адымы жоқ аяғының,
Басы жерге тимейді таяғының,
Екі аяғын хайуанға арта тастап,
Әліне салады екен баяғының», —*

деп келетін жұмбақ та бар. Шешуі — арба. Арбаның жүргендегі даусын баяғының өні деп отыр.

Тағы бір еске сала кететін нәрсе, мүйізді ертедегі арабтар тағы басқалар қарнай деген. Басына мүйізді төж кию дәстүр болған. Атақты патша Зұлқарнайынның ағы да сол мағынада қойылған. Зұлқарнай арабша «қос мүйізді» деген сөз. Музыкалық аспап — керней сол қарнайдан шыққан. Қошқар, арқар деген сөздердің де қос мүйіз деген мағынасы бар.

Зындандағы Алпамысқа қырық серкеңнің «тасталуы» қырық күн ішідені мегзейді. Көк серке — жұлдыз тобы, қыстың жұлдызы, жазда — ішідені көрінбейді, яғни «жер астында» болады. Алыптар туралы ертегіде қыс ортасында Көк серке тау басында болса, Алпамыста ішідені айында «жер астына» зынданға түсіріледі.

«Қырық өтірік». Өткен бір замандарда ел билеген атақты хан қырық өтірік айтқан адамға қызымды берем деп жар салынты. Сондайлық зор дәрежеге жеткізетін өтірік, әрине, өте қиынды, адам айтса нанпайсыз, әрі қызық, әрі сыйымды, мағынасы терең болуы керек. Осы шартты бір тапша орындап шығады, ханның қызып алады, мақсатына жетеді.

Тапшаның қырық өтірігінің, ішінде де астрономиялық біраз мәселелер байқалады. Тапша жылқыда жүріп күн бұлыңғырда ала биесін жоғалтады. Олай шауып, бұлай шауып таба алмайды. Тауға шығады, көрінбейді, ойға түседі, көрінбейді. Құрығын жерге қалап, соның үстіне шығып қарайды,

көрінбейді. Содан кейін тебен інені шапшып соның үстіне шығып қарайды. Ой ғажап, әлгі ала бие аспанда жүр, құлындапты. Жануар бопсалап шығып кеткен болар, қасында ала құлын бар, Шолпанның ар жағында, Үркердің бергі жағында келе жатыр екен дейді.

Былай карағанда барып тұрған өтірік сияқты. Ал осының арғы жағында ғылыми тамаша шындық жатыр деп білеміз. Адам айтса напғысыз әлемі түрге келтіріп, шебер құрастырған Тазшаны тегін кісі деменіз.

Бұл жұмбақтың шешуін ең кейінгі айтылған тебен інеден бастайық. Тебен іне дегені ертедегі магнит тіл — компаска сай келеді. Магнитпен адам баласы бағы замандарда-ақ таныс болған. Оны ертеде сауыттағы, құмырадағы немесе хұжырадағы іне деп те атаған. Компасты арабша «байт ибрат» дейді. Сол секілді тебен іне — табанды орнатылған іне деген сөз. Болат іне десе де болады (парсы-ша «болат» — табан).

Ерте замандарда компастың магнит тілін табиғи магнит тастан, яғни магнетит деп аталатын минералдан — темір топығынан жасаған. Ол — таудан табылатын кәдімгі қаратас. Қазақстан жерінде Алтайда, Аркада, Қарқаралыда, Көкшетауда, Жезқазған — Қарсақпайда, Қостанай, Атасула, Қаратауда тағы басқа жерлерде оның кені толып жатыр.

Сол тебен інені тастан жасайтын шеберді тасшы немесе ұста деуге болады ғой. Олай болғанда біздің ойымызша «тазша» деген сөзді басының шашы жоқ таз кісі деп білмей, «тасшы» деп білесек керек. Тасшы шебер, білімпаз адам болуға тиіс. Ол Темірқазық жұлдызына қарай бұрылатын, екі басы істік тебен іне жасайды немесе темір қасық жасайды. Тегінде, басқа да ертегілерде кездесетін «тазшалар» көбінесе хандардың маңында болады, өздері тапқыш, айлакер келеді. Солардың бәрі тасшы болып жүрмесін.

Ұсақ тастан бал ашу, құмалақ салу бар. Оларды басқа елдерде, мысалы, арабтарда тасшы — құмалақшы деп келген. Ерте замандарда Еуропада ондайларды магтика қатарына жатқызған. Осымен байланысты тасшы дегенді құмалақшы, балгер, сәуегей деуге де болады. Тегінде тасшы деген сөздің бұл түсінігінің екеуі де бір ғана адамның қолында болуы ғажап емес. Ала биені іздеуге қайтадан оралып қорейікпі.

Бие мен құлынның ала болуы күн мен түннің тенелен кезін түспалданан ойдан дерек береді. Солай белгілен алу ежелден бар. «Қара ала өгіз», «ала тай» деген түсініктер осыған дәлел. Болатын (Ертостік әкесінің) салтан ала өгізше монғрейді дедік қой. Ал ала биені іздеу деген сөз күн мен түннің тенелен кезінде аспанды, тоғысты бақылау әрекеті сияқты. Мұнымен қатар сол жердің бойлық ендік координаттарын да білу керек. Ол үшін тоіректің төрі бұрышын анықтап алу қажет. Оны тау басында бақылауға да, күн сағаты бойынша жерге қала — сырқ орнатып, соның көленкесі арқылы білуге де болады. Ай қараны, күн бұлт болса мұның ешқайсысы да түк пәлге бермейді.

Та шаның (тасшының) ала биелен көз жағып отырағаны осыдан. Ол тауға шықты, ойға түсті — қорсаламын. Құрылған жерге шапшып, бұл ала шығып

қарады — көре алмады, яғни күн сағаты найда болмады. Күн бұлыңғыр бүт еді.

Бұндай жағдайда тура жолды, түзу бағытты әдетте тек компас яғни тебен ине ғана көрсетеді. Жұмбақ иешімі осында жатыр. Ала биенің табылған жері, орны да бет алды айтылмаған.

Ала бие құлындаған, бұл жаңа жылдың басы тақылетті. Жыл басы Тышқан емес пе дегенсіз, солай, бірақ Тышқанға карама-қарсы тұрған қай жыл? Жылқы жылы. Оның айы — Таразы. Ала бие Шолпан мен Үркердің арасында болады. Үркердің жаңа жыл басында тоғыстық жұлдыздар тобына кіретінін білеміз. Бұл арада Ай орнына Шолпан алынған. Онан бүлінетін еш нәрсе жоқ: Ай мен Шолпан «апалы-сінділі» емес пе?

Аузына келген өтірікті айта беретін тазшаға қызын бере салатын хан ақымақ деуге болмайды. Бұл арада «өтірік» деп отырғаны — ғылымның жасырын сырлары, халық білмейтін тамашалар. Соларды жұмбақпен қисындастырып келтірген. Ендеше, ол Тазша емес, шебер-ұста, білгір Тасшы.

Өтіріктің саны қырық болуы тағы да жоғарыда айтылған қырық санына сәйкес келеді.

Мүшел есебінің тарихи-астрономиялық дәйектері

Мүшел үшкілдері. Қазақ халқының, басқа да көптеген шығыс халықтарының он екі жылға он екі жануар атын қойып, соларды қайталап отыру арқылы тарихи уақыт есебін жүргізуінде көп сыр жатыр. Біраз елдерде, соның ішінде араб елдерінде, бұл есеп жоқ, бірақ, соған ұқсас бір жыл ішіндегі он екі айға жануарлардың атын қою бар. Осы екі есепті қатар салыстырып зерттеуден жақсы дәйектер табылары хақ.

Уақыт есебінің он екіден еселеніп алынуы аспандағы Ай мен Күннің жүрісіне байланысты табиғи есеп екенін білеміз. Ал сол он екі мүшел жыл аттары қалай алынған? Мұның жауабы ең алдымен адам баласының тіршілігімен сабақтас жануарларға тіреледі.

Бір мүшелді білдіретін он екі жыл мен әр жылды құрайтын он екі ай атына алынған жануарлар көбінесе даланың жабайы аңдары болып келеді. Ауылдан сыртқы, онаша, ашық даланы қазақша түз (дүз) деп атайды. Түзге шықты дегенде жолға шықты деген мағына бар. Расында түзге шыққан аңшының бір көзі аспанда болса, бір көзі аңда болады. Ол аңдардың әр түрлі тіршілік әрекеті де аспан өсеріне, яғни жыл маусымына, ауа райына, әр жердің өзіндік табиғатына байланысты. Айталық, аю сияқты кейбір аңдар қыста інге кіріп, ұйқыға басады. Қоян қыста қардай ақ, жазда қоңыр. Осы сияктанған толып жатқан сырлар аңшыларға ежелден мәлім.

Жеті қат көк, жеті қат жер дейді халық. Аспан әлемі жеті мен он екіге бөлінгені сияқты жер бетін жеті танапқа (ескі жер өлшемі), бағыттарды он екі тарапқа бөлу де болған. «Шығыс елдерінің «жігітклим» немесе арабша «мунах» дейтін өлшемдері аймақтарды жеті «климатка» бөлуден шыққан. Бұл жеті алапты ендік бағыт деп білеміз. Мәселен, оңтүстік Экватордан солтүстік полюске қарай жеті алапқа бөлуді ендік бағыт, шығыстан батысқа қарай он екіге бөлу бойлық бағыт, он екі тарап болып саналады.

Аспандағы жұлдыздарды жеке-жеке топтастырып бөлгенде де осы айтылған жер бетін бөлу әдісі қолданылған.

Жер бетін бөлгенде оның табиғи мүшелдері — халқының тіршілігі, жануарлары, өсімдіктері, тау-тастары, ауа райы тағы басқалары қоса бөлінбек қой. Жұлдыз топтарына әр түрлі жануарлардың аттарын қою да осы принципке негізделген.

Солтүстіктің арқыраған ақ аюы бар. Соған сәйкес солтүстік бағытты көрсететін Жетіқарақшы жұлдыздар тобын батыс елдерінде Аюлар деп атайды. Үлкен аю, Кіші аю деп бөледі. Он екі мүшелдік жұлдыздар тобының аттарына ертедегі халықтардың мәдени мекені болған аймақтарда кездесетін жануарлар алынса, адамға бейнелес келетін: маймыл — мешін. Бір кезде мешін жыл басы болған.

Қазіргі жыл есептеу бойынша алынған жыл санын он екіге бөлеміз. Қалдықсыз бөлінсе, сол Мешін жылы. Бір қалса — Тауық, екі қалса — Ит, үш қалса — Доңыз, төрт қалса — Тышқан, бес қалса — Сивыр, алты қалса — Барыс, жеті қалса — Қоян, сегіз қалса — Ұлу, тоғыз қалса — Жылан, он

қалса — Жылқы, он бір қалса — Қой, он екі қалса немесе қалдықсыз бөлінсе — Мешін. Мысалы, әл-Фарабидің 1100 жылдық тойы 1975 жылы — Қоян жылы болды. Өйткені 1975 жылды он екіге белгенде қалдығы жеті, демек, жетінші қатардағы жыл — Қоян. Абай Құнанбаев 1845 жылы туған. 1845-ті 12-ге бөлсек 9-ы қалады. Демек, Абай атамыз Жылан жылы туған екен. Осы әдіс бойынша жыл атын тауып алу оңай. Мұндағы тағы бір еске салатын нәрсе, біздің қазіргі жыл басы саналатын Тышқан жыл санын он екіге бөлгендегі қалдық төртке дәл келеді. Сол сияқты Ұлу жылы қалдық сегізге сай келеді. Бұл сегіз саны он екі мен төрттің арифметикалық орташығы, яғни он екі мен төртті қосып, екіге бөлсек, сегіз болады. Демек, 4, 12, 8 сандарына тура келетін Тышқан, Мешін, Ұлу — үшеуі бір үшкіл құрайды. Мұны бас үшкіл дейді. Ол үшкілдің жақтары бірдей, мұны бір тоқсан деп атаймыз. Осындай үшкілдің төртеу болатыны белгілі, яғни шеңбердің 360 градусына сәйкес келетін төрт тоқсан болады.

Осы айтылған әдіс бойынша есептей келіп, халық Ит, Барыс, Жылқы жылдарын екінші үшкілге жатқызған. Бұл үшкіл жоғарыда айтылған бірінші үшкілге карама-қарсы — Ит Ұлуға қарсы, Барыс Мешінге қарсы, Жылқы Тышқанға Қарсы деп есептелген.

Үшінші үшкіл — Қоян — Қой — Доңызды Ай үшкілі деп атаған.

Төртінші үшкіл — Сныр — Жылан — Тауық үшкілі. Бұл үшкіл айтылған Ай үшкіліне карама-қарсы — Қоян Тауыққа қарсы, Қой Снырға, Доңыз Жыланға қарсы деп есептелген.

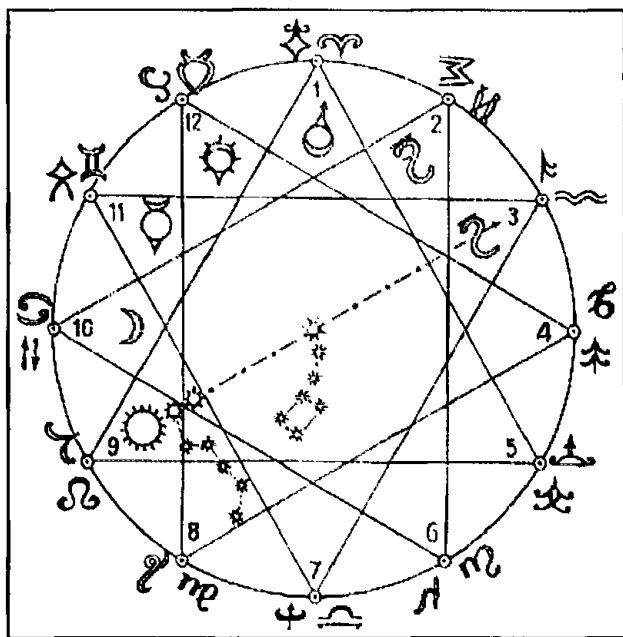
Сонымен төрт үшкілді екі-екіден жұптап, Күн үшкілі (1, 2), Ай үшкілі (3,4) деп атаған.

Осы айтылған үшкілдердің өзара қиылысуы, жақтарының түспа-түс келуі, қиғаш келуі, бәрі де астрономияда еске алынып, зерттеліп жүрген жағдайлар. Халықтың «жұлдызы қарсы», «жұлдызы оңынан» деген түсініктері осыдан шыққан.

Екінші жағынан бұл айтылған үшкілдер бұрыштарында жыл аттарымен қатар ай аттарына балап алынған жануарлар (золиак) түр тоі. Күн мен Ай сияқты, сол бұрыштарда басқа аттар — саяқтарда (планеталар) түр. Ал сонда осылардың өзара қарым-қатынастары қандай? Бұғанда азырақ толу жасайық.

Бірінші үшкілдің бірінші бұрышынан бастайық. Бас үшкілдің бас бұрышында Күн түр. Ол аспан шырақтарының патшасы болып саналады. Күннің жылы «бауырымен» жорғалайтын Ұлу — Аждаһар — Дракон, оған сәйкес ай төрт аяқты жануарлар патшасы — Асад — Арыстан делінеді. Бұл бұрын аспан әлемінің бас жолы — Көк шөміштің басынан Темірқазыққа тартылатын сызықтың басы болады.

Бас үшкілдің екінші бұрышы Мешін дейік. Оның айы Кауыс (Жай). Мерген аталады. Мерген жөнінде әр түрлі аңыздар бар. Олардың негізгі мазмұны — Мерген өз өнерімен аруақты заттарға қарсы келіп, солармен тайталасқан. Сол үшін жазаға ұшыраған — адамнан азған деп келген. Сол сияқты Мешінді де (маймылдарды) адамнан азған деп санаған. Сонымен Мешін мен Мергеннің біріне-бірі мағынасы сай. Бұл бұрышқа дәл келетін



Үшкілдер бұрышы

планета Юпитер— Оңай. Ол — ең зор, алып дене. Бұлар қай жағынан алсаңыз да Күнмен тығыз байланысты.

Бас үшкілдің үшінші бұрышы Тышқан еді ғой. Ол жыл басы болып саналады. Бұл бұрыш айының аты Қошқар — Қозы, планетасы—Марс. Демек, жоғарыда айтылған Көк шөміш көрінетін аспанның ұлы жолы сол бас үшкілді қызырып өтеді. Сол симметрия бойынша планета күндік және түндік болып екі есе қайталаыады. Ертегіде Мергендік бұрыштан атылған оқ-жебе арқарға (қошқарға) келіп тиеті делінеді. Ал Тышқан болса, ол інге кіретін жәндік, жер астын бейнелейді. Аспанда Ай көрінгенде Күн жердің астында болады деген түсінік осыдан шыққан.

Жыл аты мен ай атын анықтайтын жануарлар көбінесе тектес, тіршілік қасиеттері жағынан өзара сәйкес келетінін көреміз. Сол себептен де осы екі жүйені қатар қарастыру қажет. Астрономияда Дракон — Аждаһа жылы, айы деген түсініктер бар. Ай өзінің орбитасы бойымен шеңбер жасап айналғанда бір нокатты екі рет басып өтеді екен, осы жүріске жұмсалатын уақыт Дракон — Аждаһа айы деп аталған. Сол сияқты айтылған ай шеңберіндегі нокатты Күннің екі рет басып өтуін Дракон жылы дейді. Ертеде Ай немесе Күн тұтылғанда олардың бетін Дракон— Аждаһа басты деген аңыз болған. Дракон — Аждаһа айы, жылы деп атау осыдан таралған екен.

Екінші үшкілдің бірінші бұрышы Ит дедік. Оның айы Далу — Көнек. Бұл бұрыш айтылған аспан жолының екінші жақ басында жатады, яғни Күннен шығып Темірқазыққа дейін созылған сызықтың жалғасы осы

бұрышқа түіседі, сонда бұл сызықтың бір басы от – Күн болса, екінші басы су – Көнек – Далу. От пен судың тоғысуынан барлық заттар жаралан дейтін ертедегі аңыздың аспандық бейнесі осы ұлы жол – аспан жолы деп білу керек. Бұл бұрыштың планетасы Сатурн – Санжар. Ертедегі аңыз бойынша Санжар жетінші қат көк несі, қазына несі болып саналады. Ит жеті қазынаның бірі деген мағына осыған дәл келеді. Көнек – су болса, ол да, әрине, қазынаның көзі, сусыз өмір жоқ. Сонымен бұл бұрышты біз байлық қазына бұрышы деп білеміз.

Екінші үшкілдің екінші бұрышы Барыс, оның айы Жаула – Егіз, планетасы Меркурий – Болпан. Барыс мысық тұқымдас жануар. Мысық ежелден өнер-айдың жануары ретінде танылған. Сонымен қатар оларды жол кезуші жануарлар деп білген. Жолбарысты жолға түсуші, жол барлаушы дейді. Келе жатқан адамның жолын жолбарыс тектес деп есептеген мысық кесіп өтетін болса, ол адамның жолы болмайды деген ырым шығарған. «Егіз» деген келісім, жарастық, татулық, махаббат мағынасында қойылған ат. Меркурий – Болпан осы айтылған мағыналарға дәл келетін планета, ол, бір жағынан, адамдарға достық іздейді, жол аушыларға жордем береді, екінші жағынан, білімнің, ғылымның сырын білдіретін даналықтың, термес – ал химияның атасы деп ұққан. Осы бұрышқа жақын тұрған Сириус атты бір жұлдыз бар. Сириус ең жарық жұлдыз, астрономия тарихында аты әйгілі, көп айтылатын жұлдыз. Сириус – Орион Алып мергеннің үлкен арлан итінің ең бас жұлдызы, сондықтан Ит жұлдызы деп те аталған. Демек, ол үшкілдің бірінші басқа бұрышындағы Ит жылының атына байланысты осылай аталған деп білеміз. Бәлкі, Барыс деп аталған жыл аты осы Сириус мағынасында алынса керек.

Екінші үшкілдің үшінші бұрышы яғни жылы – Жылқы, айы – Таразы, планетасы – Шолпан. Таразы бұл арада тепе-теңдік, әділет деген мағынада алынған. Бұған қарама-қарсы жатқан жұлдыз – Қошқар, Күн мен түн теңелген күні, наурыз күні Қошқардың екі мүйізінің арасынан жарып өткен сызық осы Таразының екі басындағы табақ сияқты сурет сұлдерінің арасынан тең жарып өтуі керек. Шолпан да күн батареда, таң атарда бірдей көрінеді деген мағынаны білдіреді. Ерте замандарда осы Таразы мен Шолпанды тең егіз жұлдыз деп те есептеген.

Енді Жылқы жылының атына келейік. Астрономиялық жұлдызды аспан картасы бойынша Таразы жұлдыз тобымен қатар тұрған Кентавр жұлдыз тобының басы, мойны адам, басқа денесі жылқы тәрізлес келеді. Оның бір қолында қасқыр, екінші қолында найза, қасқырды найзалап тұр деп суреттеген. Ерте заманда Кентавр түсінігі аттан түспейтін салт атты жауынгер халықтарды бейнелеуден шыққан деседі. Соның ішінде көбінесе Тұран елдерінен шыққан атты әскерлерді гректер солай атаған деседі. Әсіресе біздің қазақ даласынан шыққан қыпшақтарды салт аттылар, Кентавр деп бейнелеген. Оларды қолдары көктемірден жасалған, тақымдары атқа жабысып қалатын жандар деп санаған. Сонымен қатар оларды – Қасқыр елі – Гурган – Гиркания дейді екен. Екінші бір аңызда Кентавр

Гераклмен шайқасады. Астрономиялық мағынада бұл шайқас жылқы мен сиыр қарсы деген түсінікті аңғартады. Біздің Жылқы жылының аты осы аспан картасындағы, ертегі түсініктегі атты батыр Кентаврмен, яғни сол батырдың атымен байланысты. Екінші жағынан «көк темірлі түркі» халықтар түсінігі де сонан тура келеді. Үшінші жағынан біздің түркі халықтардың ежелден «көкбөріні», яғни қасқырды киелі жануар деп санайтын тұрғы тағы мұны дәлелдей түседі.

Енді Ай үшкілдеріне келеміз. Үшінші үшкілдің бірінші бұрышы – жылы – Қоян, айы – Шаян, планетасы – Ай Аспанның түңгі қожасы – Ай. Ай мен Қоян арасында қандай байланыс бар? Айдың жануары қоян екен деген аңыз көп елден кездеседі. Ай толған кездерде ұстап қалатын лунатик деген ауру бар. Мұны ай сәулесі түскенде қозғатын елірме науқас дейді. Ай планетасының өсерлері жөнінде осындай топшылаулармен қатар аспан шырақтарының ішіндегі ең шапшаң жүретіні Ай, жердегі желаяқтардың бірі Қоян деген салыстырулар бар.

Ертедегі Египет – Мысыр елінде қоянның суретін желек жүрістің, зымырап өткен уақыттың белгісі ретінде түсіні ең. Коршілес Монғол елінде Айдың бетінде қоян тұрады, ол әр түрлі дертке ем болатын дәрі жасайдымыс деген аңыз бар. Қытайдың бір ертегісі «Баяғы бір кезде Чан деген сұлу болған. Оның күйеуі атақты мерген–садақшы Хоу деген екен. Сол сұлу бір күні өлмейтін дәрі ішіп, сонан кейін Айға барыпты. Барса, онда Гуанхайгун сарайында тек Юй Ту деген қайырымды қоян бар екен, басқа тірі жан жоқ, Чан сол қоянмен дос болыпты». Жеті Алып ертегісінде Өлмес қыз желмаямен жер шалса, қоянмен дос болған Чан өлмес дәрі ішкен. Осы екі ертегіні салыстырғанда желмая мен желаяқ қоян бейнелес келіп тұр. Қазақтың бір аңызында қайырысыз Қарынбайдың түйесі даланың аны – қоянға айнылып кеткен дейді. Уақыт маусымына қарай қоян түсінің өзгеруін – қыста ақ, жазда көк-қоңыр болуын халық Айдың толғанда ақ, солғанда көгілдір болуымен салыстырады. Қоянның елендеген екі құлағы айдың орағына үқсайтынын айта келіп, Айдың жануары – қоян және соның сыңары – түйе деген болжам жасайды.

Ай бетінде қоянмен қатар бақа бар дейді тағы халық ертегісінде. Сонымен қатар Өгізханның бір ұлының аты Айхан екенін білеміз. Тағы бір аңыз бойынша Айхан шешесінің аты Ила екен деседі. Осы аңыздарды халық ертегісіндегі кейбір оқиғалармен салыстыру қажет сияқты. Оның бірі – Қозы Қорпештің досы Айбас мінетін Бақа айғыр. Екінші жағынан жыл басын белгілеуде дала жануарларын Ила атты өзеннен өткізеді ғой. Осылардың бәрі де жыл есебін, жалпы уақыт есебін Ай бойынша, оның Үркеге тоғысуы бойынша жүргізгендігін мезгейтін деректер.

Үшінші үшкілдің екінші бұрышы – жылы – Қой, айы – Бүйі, планетасы – Марс – Анрақай. Бірінші рет Марс бірінші үшкілдің үшінші бұрышында – Тышқан мен Қой бұрышына, екінші рет тағы Қой бұрышына келіп тұр. Қой мен Бүйінің бір жерге келуі де түсінікті: бүйінің бір түрі қара құртқа қой ош болатыны белгілі. Қарақұрт шаққан адамды сол атты жұлдызға

көрсетіп, «шақырады» екен ертеде. Яғни «қойы келді, қозы келді, керететің көзі келді», дейді екен.

Үшінші үшкілдің үшінші бұрышы – жылы – Доңыз, айы – Хұт – Балық, планетасы – Юпитер – Оңай. Бұны сулы бұрыш деуге болады, өйткені балық та, доңыз да суға, сызға үйір. Демек, бұл бұрыштың табиғаты үшкілдің бас бұрышы – Ай сипатына сөйкес келеді. Ай мен Оңай екеуі де сөйкес саяқтар (планеталар) болып саналады.

Төртінші үшкілдің бірінші бұрышы – жылы – Спыр, айы да – Спыр. Демек, біріне-бірі дәл келеді. Оның планетасы – Шолпан. Бұл да Айға табиғаттас нәрсе (Айман – Шолпан). Үшінші және төртінші үшкілдер біріне-бірі қарама-қарсы жүп үшкілдер, олардың бас бұрыштары Ай мен Шолпан болып дәл келеді.

Төртінші үшкілдің екінші бұрышы – жылы – Жылан, айы – Сүмбіле – Бикеш – Собық, планетасы – Меркурий – Болпан. Жылан – Қызға үйленетін Геркулес, туа сала «ағым Өгіз» деп айтқандайтын Өгізхан, скифтердің еліне Герцион өгіздерін айдап келетін Геракл – Таргитай туралы аңыздарда айтылғандай, бұл арала бас бұрышы Спыр болған үшкілдің екінші бұрышы Жылан – Қыз болуы да қызык. Дертке дару болады делінген Меркурийдің дәрі жасалатын жылан бұрышына дәл келуі де тамаша.

Төртінші үшкілдің үшінші бұрышы – жылы – Тауық, айы – Көксерке – Білак, планетасы – Сатурн – Санжар. Бұлардың бәрі де үй шаруасының хайуанаттарына байланысты алынған.

Ертедегі астрономия-астрология тарихында жұлдыздардың біріне-бірі қарсы дұшпан немесе біріне-бірі дос, жәрдемші деп келетін түсініктері бар. Осы түсініктер айтылған үшкілдердің жайласқан сызықтарына байланысты шыққан. Үшкілдердің төбесінен басталатын сызықтар бірімен-бірі қиысатын болса, олар қарсы жұлдыздар, ал сызықтары қиылыспай қатар жарыса параллель бағытта созылса, олар достас жұлдыздар деп есептелген. Мысалға Арыстан мен Көк Өгіз сызықтары айқасады, бұлар қарсылар, Көк Өгіз бен Шаян сызықтары біріне-бірі кездеспейді, жарысады, бұлар достар деп тоңшылаған. Бұл болжамдар ертедегі халықтардың шығу тегі, әр түрлі заттар біріне-бірі қарсы, тектес заттар бірімен-бірі қаспегіс келеді деген ұғымдарына сөйкес айтылған.

Жыл басына талас. Жердің формасы тек мөлшерлен алғанда ғана шар бейнелес. Ал нақты дәл өлшеммен қарастырғанда оның екі төбесі – полюс кіндіктері сәл қысыққы, яғни экваторлық шеңбері меридиан шеңберінен сәл үлкендеу. Екінші жағынан, Жердің экваторлық жазығы мен Айдың және Күннің айналыс шеңбер жазықтарының орбиталары біріне-бірі тым дәл келе қоймайды, арасында азырақ шалыстығы бар. Осы шалыстықтардың себебінен Ай мен Күннің Жерді тарту күші де шалыстау келеді. Соның салдарынан Жердің айналыс кіндігі бір бағытта ғана болмай, сәл теңселіп, аздап ауытқып отырады. Сол ауытқуды процессия деп атайды. Осы ығысудың нәтижесінде Жер кіндігі кеңістікке конус бейнелес із қалдырады. Сәл конусты бір айналып шығу үшін, шамамен алғанда, 26000, дәлірек айтсақ,

25725 жыл уақыт кетеді. Зырылдауықты жүгіртін жібергенде оның өзегі шайқалады ғой. Жер кіндігінің шайқалуы, ауытқуы да дәл сол сияқты.

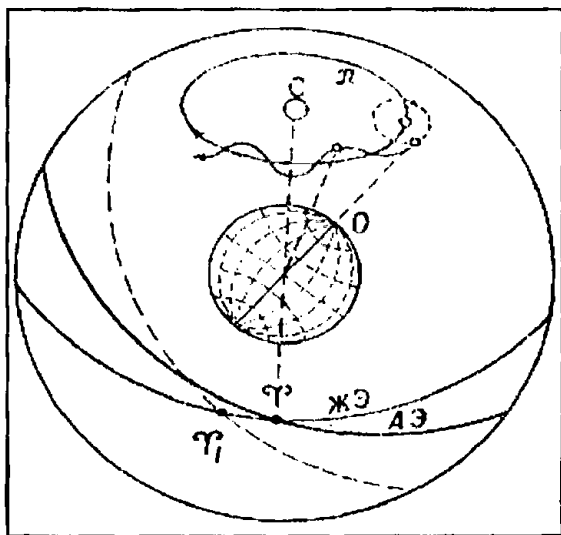
Осы шайқалудың сапаларынан күн мен түннің тең болатын нүктесі де бір орышан екінші орынға, зодиак – мүшел шеңберін – эклиптиканы бойлап, ілгері ығысып отырады. Басқаша айтқанда, теңгерілу нүктесі эклиптика шеңберін 25725 жыл ішінде бір айналып шығады. Сондықтан он екі топ мүшел – зодиак жұлдыздар тобының бәрине де теңеліс пोकаты түсіп отырады. Сөйтіп, зодиак – мүшел жұлдыздар тобының әрқайсысы өзінің кезегі келгенде жыл басы болады. Әр бұрыштың, яғни әр бұрыштағы жануарлардың атымен аталатын жұлдыз тобының жыл басылық дәуірі орта есеппен алғанда $2\ 144$ ($25725:12=2\ 144$) жылда бір айналып соғады.

Үркер төменде болса қыс болмайды екен деген аңыз бар. Сол Үркерді жоғары көтермей жануарлар кезектесіп басып тұрады екен. Көп уақыттар бойында оны Жылқы басып тұрған. Сол дәуірде қыс болмапты. Сонан кейін кезек сиырға келіпті. Сиырдың екі бақайының арасы ашық, ашатыяқ қой. Үркер сиырдың аша тұяғының арасынан шығып, көкке самған кетіпті. Сонан бері қыс қатты болады-мыс...

Бұл аңыздан аңғарылатын нәрсе – жыл басының яғни күн мен түннің теңеліс нүктесінің ауысып отыруын, Үркердің қыс жұлдызы болып саналуын халық білген.

Осы айтылғандарды ойлап қарайтын болсақ, біз халқымыздың бір кезде астрономиялық білімі әлініше жоғары болғанын көреміз. Әсіресе теңеліс нүктенің ауысуын, ығысуды – прецессияны айыру онайға түспейді.

Ығысуды алғаш рет ертедегі грек ғалымы Гиппарх өлшеп тапқан. Біздің жыл санауымыздан бұрынғы II ғасырда жасаған осы ғалымның



Жыл басының өзгеру, ығысу себебін түсіндіретін схема: π-ығысу жолы, С-полюс, О- Жер кіндігі, ЖЭ-эклиптика, АЭ-аспан экваторы.

пікірлерін IX ғасырда Бағдат астрономдары түзетін, толықтыра түскен. Содан бір ғасырдай кейінірек мұны қайта қарап дәлелдеген ұлы өл-Фараби еді.

Жыл басының ығысуын айыру үшін қандай бақылаулар керек? Қандай жұлдыздарды тану керек? Ең алдымен, жұлдызды аспанның картасын жасап, сол картаны қолдана білу парызы шығашы. Екіншіден, Күн батқанда және шыққанда қай жұлдыз тобында болатынын білу керек. Тек қана тобы емес, сол топ ішіндегі қай жұлдыздың аясында, қандай жұлдыздар арасында, соның бәрін дәлдеп білу керек. Күн мен түннің теңеліс нүктесі дегеніміз Күн орбитасы зодиак шеңбері мен аспан экваторы горизонтының қиылысқан жері болғандықтан аспан экваторын да дәл айыра білу қажет. Ол үшін жердің жұмырлығын, бетінің кедір-бұдырлығын есепке алу керек. Осы айтылғандардың бәрін есепке алғанда ғана жыл басын айырудың есебі дәл шықпак.

Күннің жарық сәулесі сондай күшті, оған тіктеп қарай алмайсың. Екіншіден, сол күшті жарық сәуледен тасаланып, күндіз аспан толы жұлдыздың бірі де көрінбейді. Күн шығарында және батарында қай жұлдыздың аясында екенін бақылау үшін Күн көзін қорықлатып көрсететін көлділдік жасап алған жөн. Сосын күндіз шығар алдында қай жұлдыздың аясынан көтерілгенін, сол жұлдыздың атын анықтап, Күннің жүріс бапшандығын да байқау керек. Осыларды салыстыра отырып, жыл басы болатын жұлдызды еді табымыз. Бұл сияқты өлшеулер көп уақыттар бойына қайталанып отыруы керек.

Астрономия ғылымының арғы замандағы табыстарын көрсететін кейбір жерлерде тасқа жазылған таңбалар бар. Олардың қай кезде жазылғаны да толық мәлім емес. Орталық Америкада Юкатан түбегінде (Мексика) ерте заманда Майя аты халық болған. Олардың астрономиялық суреттері біздің жыл санаудан кемінде 4000 жыл бұрын, яғни қазіргі уақытпен салыстырғанда 6000 жыл шамасы

бұрын жасалған. Астрономиялық білімге арналған тасқа жасалған құрылыстар да бар. Олардың бірі — Англияның оңтүстігіндегі Стоунхендж обсерваториясы. Мұның да салынғанына 5500 жыл шамасы болса керек.

Айдың біздің жыл санауымыздан 3379 жыл бұрын, 15 февраль күні тұтылғанын жазып, тіркеп кеткен Майя халқы. Осыдан 5400 жыл шамасы бұрын салынған Хеопс пирамидасы — (Египет) астрономиялық мақсатқа сәйкес бағытталған. Осыдан 5000 жыл шамасы бұрын жазылған астрономиялық қолжазбалар да бар. Олар Египет, Вавилония, Қытайда болған. Күн системасының жұлдыз есебіне лайықталған календары Египетте (Мысырда) осыдан 4500 жыл бұрын шыққан.

Қытайда аспанның жұлдыз картасы жасалып, тасқа жазылғанына, Вавилонияда Ай мен Күннің екеуіне ортақ календарь және зодиак жұлдыздар тобының шеңбері жасалғанына 4000 жыл шамасы болды. Амудария бойындағы Төрткүл қаласына жақын жердегі Қойқырылған астрономиялық обсерваториясы да сол кезерде салынған. Осыдан 2700

жыл шамасы бұрын Вавилонияда Ай мен Күннің тұтылу дәуірлерін белгілеу әдісі табылған.

XI ғасырдың атақты ғалымы М. Қашқари 12 мүшел жыл аттарының қойылуы жөнінде мынадай аңыз келтіреді:

Ертеде түркі халқы хандарының бірі көп соғыстарды басынан өткізеді, көп жеңістерге жетеді. Сол өткен өмірді есіне түсіріп, кеткен уақытын білемек болған. Бірақ оның дәл уақытын айыра алмай жаңылады. Осыдан хан мынадай кеңес айтады: Біз қазір тарихтан жаңылып отырмыз. Бізден кейінгілер тағы солай жаңылыса беретін болады. Сондықтан, мұндай жаңылыс болмас үшін бір жақсы, жадыгер іс қалдырайық. Біз бір жыл ішіндегі он екі айдың бұрышындағы сияқты он екі жылға ат қоялық. Кейінгі тарихшылар сол он екі жылды қайталап есеп жасайтын болсын дейді.

Хан аңға шығып жүріп адамдарына: Мына Ила суының кемеріне қарай дала хайуандарын үркітін қуындар дейді. Ол өзі өте үлкен су екен. Адамдар аңдарды суға қарай айдағанда он екісі судан жүзін өгітті де, жыл аттарына соларды қойыпты. Судан алғашқы өткен тышқан екен. Сонда «тышқан жылы» деп жар салыпты. Тышқан жыл басы болыпты. Әрі қарай ретімен судан өткен хайуандардың аты атала беріпті. Сөйтіп, Тышқан, Спыр, Барыс, Қоян, Ұлу, Жылқы, Қой, Мешін, Тауық, Ит, Доңыз деп он екі жыл аттары елге тараған.

«Бұл кітапты 466 жылы мұхарам айында, жылдан жылға жазған елік. Бұл жыл өгіп, 467 жыл келсе, жылқы жылы кірелі», — дегені Махмұт Қашқари. Бұл кісінің айтып отырған хижра жылы қазіргі жыл санау есебімен 1073 жыл болады.

Махмұт Қашқари әр жылдың қасиеті жөнінде де аңыздар бар екенін айтады. Мысалы, Спыр жылы ұрыс-қағыс көп болады, өйткені спыр бірімен-бірі мүйіздекіш жануар. Тауық жылы егін мол болады, өйткені ол диқан күсан дән іздеп жерді көп қопаралы. Доңыз суыққа шыдамсыз, суықбас жануар, соған қарай Доңыз жылы қар көп, аяз қатты болады деген сияқты дөлбарлар бұрынан бар дейді. Бұл, әрине, ғылыми гипотезаға қайшы келетін аңыздар.

Енді қазақ халқының «Түйе бойына сенем деп жылдан күр қалыпты» деген аңызына келеміз. Бұл аңыз түркі нәсілдер халықтарда, алтайлықтарда да бар. Қысқаша мазмұны мынадай.

Жыл басы болуға үміті бар жануарлар жиналып жылды күтіпті дейді. Жылды кім бұрын көрсе сол жылдың басы болсын деген келісім болыпты. Бұл шартты алдымен орындауға, бойым ұзын той, келе жатқан жылдың алдымен-ақ көрермін деп түйе тұрған. Осы арада Тышқан құлығын өткізіп, көрінбей ғана бұрын түйенің төбесіне шығып алыпты. Күн шығыс жақтан тауға қарамай, күн батыс жақтан тауға қаратыпты. Шығып келе жатқан күнде таудың күнгеі бетіне түседі той. Ал күн шығыс жағы таудың бұларға қараған беті теріскей болмақ. Сонымен басқа жануарлар жаппаласын күншығысқа қарап тұрғанда түйенің төбесіндегі тышқан батыс жақтан таудың бетіне түскен күн сәулесін алдымен көріп: «Мен көрдім!» деп айқай салыпты. Соған кейін түйе пұшайман болып, жыл қатарынан шығып, елсіз далаға кетіпті. Соған бері ол тышқанға өңт екен, оның інін көрсетіпті деседі.

Бұл аңыздан не аңғаруға болады? Алдымен мұнда «жыл» деп отырғаны шығар күн екені анық. Бұл, әрине, жазғытұрғы наурыздағы күн мен түннің тенелген аптасындағы шығар күн сәулесі. Оның дәл қай жерден шығарын бақылап алу өте қажет шарт екені де мәлім.

Аспан ғылымы халық тарихына, оның мәдени тұрмыс түсінігіне тығыз байланысты. Аспан ғылымының дамуына біздің халқымыздың қосқан үлесі де аз емес.

Қазақтың аспан ертегілерімен мазмұндас ертегі-аңыздар көршілес, тектес бірқатар халықтарда кездеседі. Солардың ішінен бірер мысал келтірейік.

Тува халқының аспан ертегілерінен. Ерте замандағы түркі тілдес халықтардың бір орталығы Енисей болғаны мәлім. Сондықтан да «Енисей жазулары» аталатын ескі таңбалы жазулар осында көп кездеседі. Енисей бойында және онымен көршілес аудандарда көптеген ескі қалалардың, қазылған кендердің орындары бар. Тастан жасалған мүсіндер, обалар тіпті көп. Ертедегі мәдениеттің қалдығын еске түсіретін ертегілер де аз емес. Солардың ішінен Тува халқының «Тебен – Меге» («Тебен батыр») атты ертегісінің қысқаша мазмұны мынадай. Ертеден де ерте заманда, түйенің күйрығы жерге жеткенде, таутекенің мүйізі көкке жеткенде, Арыстан Тайғанын солтүстік бетінде Тебен батыр болыпты. Оның Темір күрең (Демір-Шилғи) аты бар екен. Атының құлағы қайшы, тұяғы болат екен. Батырдың ат байлар темір бағанасы көкке тіреледі. Оның малдарын күзеткен іті Қашаға-Қалдар (Қашаған-Кер) аталады. Тебен батыр ақ шатыр ішінде отырып тоғыз буынды дүрбімен әлемді шолыды. Болашақты болжайтын гажап айнасы бар, батыр мың түрлі сиқырлық жасайды. Ал оның аты өзінен де көп білетін болады.

Батырдың жаны жеті сұр құстың ішінде сақтаулы екен дейді. Ол өзі бірнеше өліп, бірнеше тірілетін болған. Батырдың сүйегі жүз сегіз, соның бәрін сындырса да тіріле береді-міс.

Солтүстікте Қабанды ханның он сегіз қызы бар екен, оның кенжесі Төрге-Қара атты сұлуды Тебен батыр алмақ болған.

Хан жерінің күзетшісі екі аю шал мен кемпір бейнесіне түсіп батырға у береді. Оны аты білін қояды. Жоғары көтерілген арлан аюды қара садағымен батыр аташы да төмен қашқан үрғашы аюды аты таптап өлтіреді. Онан кейін батыр жетім бала бейнесіне кіріп, ханның елін аралайды. Қыздар бейнесіне түскен албастьлар оны айындайрады. Ханның мың қойын баққан жеті сары қыз, екі жүз бұқауын баққан екі сары бала бар екен.

Батыр бір жанықты таңдап алып, шатыр тігіп жатыпты. Ханға ат басындай алтын, қасқыр басындай күміс сыйлық етеді де, қызын алып қашып кетеді. Бұларға жер астынан оқ атылады. Оған батыр арыстан бас үзенгісін тосады, Темір ат болат тұяғын тосады. Құтылып еліне жетеді. Батыр өзінің итін суырдың інінен табады, оған елдің хабарын естиді.

Өзі жоқта батырдың елін жау шапқан. Батырдың жанын сақтаған торғайларды өлтірмек болған. Ит оларды алып қашып көкке де ұшқан, суға

да түскен, ақырында суырадың ініне тығылған. Тебен батыр елін шапқан жау-Кудун-Хулюк батырды өлтіріп, Халер-Хурен (Кола Күрен) атын алған.

Кабанды хан жердің астымен келіп, Тебеннің үйінен шықпақшы болады. Темір ат оны біліп, ауылды көшіртеді. Кабанды хан жер бетіне шыкса ауыл жок. Іздеп табады, бірақ жеңіледі. Оның ұлы Сары ала атты Сайын ғана Тебенді жеңеді. Тебен көз жұмар алдында өзін мекеніндегі әулие ағашының астына көмуді тілейді. Сайын оны тереңдігі алпыс сажын шұңқырға лақтырады. Бірақ көме алмайды, аяғын көмсе кеудесі шығады, кеудесін көмсе аяғы шығады. Оның жүз сегіз сүйегі жүз сегіз елге тарап кетеді, сол кезде Тебеннің Темір аты темір кісенін бұзып, Сайынды теуіп екі бөледі. Сайынның Сары ала аты келіп оның екі бөлек денесін еліне қарай ала жөнеледі. Темір ат оны қуады. Сары ала ат балық болып суға түседі, күс болып аспанға ұшады, Сайынның екі бөлек денесін әйтеуір үйіне жеткізеді. Он жеті қарындасы ағасын тірілтіп алады.

Ал Тебеннің жүз сегіз сүйегі біртіндеп үйіне келіпті дейді. Оларды Төрге-Қара тез жинап алады да, өзі ат басты қаршыға түрінде аспанға ұшады. Орман арасында бір жалғыз шалдың терісін сыдырып алғанда, шал он бестегі жас бала болыпты. Шалдың етінен өкеліп, Тебеннің сүйектерін сонымен құрастырып еді, Тебен жиырма бес жастағы батыр болып тіріледі. Сайынды жеңеді.

Төрге-Қара бір ұл тауыпты, атын Дем-Тәли деп қойыпты, ал жирен бие үш құлын тауыпты. Бала бір күнде бір жасқа келеді. Батыр болады. Жирен биенің Хан-Шилги деген құлыны тұлпар ат болып, бала соған мінеді. Оңтүстіктегі Қошқарбасты ханның қызы — Ұзын Назымды алмақ болады. Шешесі оған үш түрлі пәлеге кез боларсын солардан құтылу үшін деп үш түсеті жібек орамал, үш түсеті көпшік береді.

Жолда келе жатып Дем-Тәли бір қара киімші, қара атты батырға жолығады. Ол аспан баласы Темір батыр екен, Ұзын Назымды ол да алмақ екен.

Дем-Тәли бір жегім бала болып, ханның үйіне кіріп барады. Қызды іздейді, таба алмайды. Ауылдың шет жағындағы бір келеші шал-кемпірдің үйіне келіп паналайды. Оның бір жаман сары таз қызы бар екен. Дем-Тәли ұйықтағанда қойынынан күміс құрсауды түтік түседі. Оны қыз көріп, Дем-Тәлимен танысып, сарайға апарды. Бұл жасырынып жүрген Ұзын Назым екен.

Қошқарбасты хан Дем-Тәлиден құтылу үшін оны қара жартасқа жазу жазып өкел деп жұмсайды. Ол жартасқа барған кезде Темір Батыр қара бұлға темір оқ атып, найзағаймен қоса тартады. Сол жайдың оғынан Дем-Тәли өледі деп ойлайды. Найзағай бас таларда ол қара жібек орамалын алып, астына көпшігін салып отырады да, жазуын жаза береді. Сонан кейін жайдың оғын да, жазуды да ханға өкеліп береді. Сол сияқты қыз да жартаста және ақ жартаста найза болады.

Мұнан кейін хан оған сол жартастағы үңгірдің аузында бөк дейді. Қошқарбасты хан кемпірқосаққа ормелеп аспанда шығып барады екен. Дем-Тәли үңгіраузына, бір кесек асты қояды да, өзі панылып тұрды. Қошқарбасты хан үңгір басты жылан бейнесіне еніп, үңгірге қарай аузын келеді. Келе сөзі қошқар

басымен тасты сүзеді, тас талқан болады. Сол кезде Дем-Гәліп жүтірін келін, ханын желкесіне мініп алады. Хан оған жалықпай, Қызындыққа таласты жекпе-жекпен шешуге ұйғарады. Темірмен Дем-Гәліп күрескенде Темірге Қошқарбасты хан қошқар сойып, етін астауына салып беріп отырады. Оның қызы Ұзын Назым өгіт сойып, етін Дем-Гәліпке беріп отырады, Дем-Гәліп жеңеді. Хан оны тағы бір жұмсайды. Жер астының несі Әрлік-Ловун хан менін қара етіміді, қара жібек шапшымыды, қара садағымды және қара селебемді (шапатымды) алған еді. Соны қайтарып дейді. Жошата шығарда Дем-Гәліпке Ұзын Назым бір қална асық, бір қална тарымас, бір қална семіп қалған көз береді. Айығыз, Күңсіз, қаршығ, өсіміші ұлы жерде екі балда, екі сары қыз, екі қарға кез болады. Оларға айтылған үш хатты береді. Әрлік-Ловун ханна алып беріп жібереді. Қошқарбасты ханның хаттарын оқиді, өзінің аты да қашып келеді.

Мұнан кейін Дем-Гәліп өзі еліне келгесін тағы да екі жаумен соғысады. Олардың бірі – Авыды (ұлы) батыр Ақ-Гайтадан келген, Ақ-Бора (Ақсұр) аты бар. Екіншісі Көгедек (Қуғынды) – Мерген, Көк-Гайтадан шыққан, Көк-Бора (Көксұр) аты бар. Бұларды Дем-Гәліп жеңеді де, дос болайық, малшып болайық дегеніне сеніп, босады. Өзі әулие ағашының астына барып ұйықтайды. Авыды мен Көгедек-Мерген уәдені бұзып, болат інemen Дем-Гәліптің өкесінің көзін шығарып, барық малын айдап қашады.

Дем-Гәліптің зайыбы Ұзын Назым мен шешесі Төрге-Қара екеуі қарға басып кұтылып қалады. Сол соғтө Дем-Гәліп оянады. Соғысын жауды жеңеді. Жауларының Майдыр-Хува (сұлу), Чанчин-Хува деген әйелдерін тартып алады. Ұзын Назым ұл табады. Жаудан алған екі әйел оны күндеп, баласын теңізге тастайды. Ұзын Назымның өзін тігің тоғыз жылғы қу несебімен ұландырып, есалаң халге жеткізеді. Дем-Гәліп аңнан келеді. Қатындар Ұзын Назымның баласы бір албасты болып шықты, өзі мынау есалаң дейді. Ұзын Назымға сауып ішетін бір ешар мен бір күтуші беріп жеке қалдырады.

Бір күндерде теңіз бетінен тап нұрының сәулесі көрінеді. Сөйтсе ол Ұзын Назым баласының нұры екен. Күтуші әйел тоғыз елден аржан (шшаеу) өкеліп, сонымен жуын Ұзын Назымды жазады. Оның ұлын теңіз кожасы Далай хан торбелеген. Баланың атын Күшті Мерген қойыпты. Оған Қолы-Күрен атты береді және бір күн нұрын шапатын мөддір алмаз (лауһар) беріп, шешесіне қайтарады. Бала өкесін табады.

Күшті Мергенге Алтын-Әрдана (Алтын-Асыл) атты сұлуды айттырады. Қыздың өкесі Ус ханның (су хан) мекені оңтүстіктегі Алдын-Далай (Алтын-Теніз) екен.

Усхан Күшті Мергеннің қолына хат жазып береді. Теніздің түбінде үлкен алтын қорған бар. Оны күзетіп тұрған алып көгілдір сұр Бұқа бар. Мынау хатты бұқаға берсең, ол сені қорғанға кіргізеді дейді. Күшті Мерген келсе, қорған ішінде Алтын-Асыл отыр екен. Екеуі қосылады. Хан оларға алтын сандыққа салып темір әскер береді. Бұлар еліне келіп бақыпты өмір сүреді.

Тува халқының ертегісінде біздің қазіргі ертегісіне сәйкес келетін жерлері көп екені көрініп тұр. Алдымен бұл оңдімеде темірдің қасиеті басты орын алатынын байқаймыз.

Ертегінің бас арқауы батырдың аты – Тебен, яғни үлкен болағ инеті сәйкес келеді. Оның өзі магнит (компас) тілі мағынасында екені, оның қазақ ертегісінде бар екені белгілі. Сонымен қатар Тебен батырдың мінген аты да Темір. Темір Тебеннен үлкен, соған сәйкес батырдың өзінен гөрі аты сиқырлықты көбірек біледі. Ол ағты байлағтын Қазығы да темір. Оның бір ұшы көкке тірелген. Демек, бұл арада аспан тіреуі Темірқазық мағынасы аңғарылатыны айқын. Батырдың қалыңдығы Төрге-Қара дегені тор жаққа кара, яғни түстікке қарап бағытты айыр дегенге мензейді.

Темір ат қола ағты жөнелді, темір кісенді бұзып Сайыанды жөнелді. Темір жер астымен келе жатқанды біледі. Сондай-ақ ол көктегіні де, судығыны да біледі. Тебеннің баласымен жауласқан батырдың аты да Темір. Оның темір оғынан найзағай ойнайды. Ол оқтап қорғану үшін Дем-Гәли жібекке ораныады. Бұл арада да бір терең мағына жатқан сияқты жібек – изолятор. Жібек орамал туралы қазақ ертегісінде де бар екенін білеміз.

Дем-Гәли мен Ұзыл Навымның ұлы Күшті Мерген Ус (ус) ханның қызын алғанда хан алтын саңдық ішіне салып темір әскер береді. Сонымен ертегі бастан аяғына дейін темірге байланысты желіге құрылған. Сонымен қатар асыл тасғар, алмаз, тауһар және алтын, қола металдары айтылады. Тегінде Тува-Хакас аймақтарында кен қазу істері өте ерте замандарда болғаны мәлім. Сонымен қатар суды, ағашты әулие тұтқан. Жарық сәуле (сиқыр айна, кемпіркөсак, найзағай, дүрбі т. б.) қасиетін ерекше жоғары санаған.

Екінші бір еске алағын нәресе, осы айтылған ертегіде және басқа кейбір ертегілерде айтылатын аңдар-жануарлар көбіне жыл аттарында, мүшел есебінде келетіндер. Солардың ішінде ең бастылары – Жылқы, Өгіз, Қошқар, Ит-Қасқыр, Жылан, Таутеке, Түйе, Қоян, Аю, Тышқан, Арыстан, Суыр тағы басқалар. Бұлардың ішінде әсіресе «білімді-оқымысты» Қоян, Жылқы, Өгіз, Қошқар және Ит.

Тағы да бір айта кетерлік нәресе, Аю солтүстікте Жеті-қарақшымен байланысты деген аңыз көңелде кездеседі. Ол бір жағынан гректер аңызында болса, екіншіден, Америка құрылымының ежелгі халқы үндістер аңыздарында да бар. Оларда Жетіқарақшы Аспан Шөміші делінеді. Сол Шөміштің басындағы екі жұлдыз – екі аю, басқа бесеуі – қасқыр, тағы бір іті бар. Екі аю арқылы сығалағанда Темірқазықты табасын дейді. Ал тува ертегісінде Солтүстік ханның жерін қорушы – екі аю. Олардың көкке ұшқан арланын Тебен атады. Жерге түскен қанығын Темір ат таптайды. Демек, екі аю арқылы сығаласан магнит тілі (Тебен) солтүстікті табады дегенге мензейді. Аспан Жолы деп отырғанымыз осы бағыт қой. Біз Ұлу – Арыстан – Күн бұрышынан бастан Жетіқарақшының басымен Темірқазық арқылы аспанның екінші жағына көз жібергенде Ит – Көнек – Шаншар бұрышына кездесеміз деген едік. Тебеннің Темір оғы, міне, осы бағытты көрсетеді.

Қазақтың жыл қайыру есебіне байланысты бірер мысал. Біздің халық мәтелінде:

*«Ерте, ерте, ерте екен,
Еішкінің жүні бөрте екен.*

*Қырғауылы қызыл екен,
Күйрық жүні ұзын екен», –*

деген сөз бар. Тува ертегілерінің басы да ерте, ерте, ерте екен деп басталады да, ол кезде:

*Түйенің күйрығы жерге
Таутекенің мүйізі көкке жетіміті, –*

деп келеді. Бұл мәтел де қазақта өте ұзақ уақыт мағынасында қолданылады.

Енді осы ешкі мен түйенің аспан және жер мағынасында қатар айтылуы тағы бір қызық ой тудырады. Қазақша жыл қайыруда Қоян мен Тауық біріне-бірі қарама-қарсы келеді. Ал жұлдыз-айі есебі бойынша Тауық пен Таутеке бір орында, Қоян ертедегі Түйе мағынасында деген аңыз бар. Сонымен бұл да астрономиялық жағынан түсінікті. Оның үстіне түйенің жылдан құр қалғаны деген аңызды да еске алайық. Туваның «Түйе» атты бір ертегісінде өткен бір заманда түйенің әлемі тармақ мүйізі, күлтелі күйрығы болған екен дейді. Оларын қайтып әкеліп беремін деп марал мен жылқы тойға баруға сұрап алашы да, қайтармай қояды. Аңқау түйе, сенгіш түйе... Мүйіз бен күйрықтан – айрылуы жылдан құр қалуымен бірдей.

Тува ертегілерінің Өгізхан ертегісіне ұқсас жерлері де көп. Мысалы екеуінде де Айхан, Күпхан, Жұлдызхан, Тенізхан (Сухан), Қоқхан, Таухан бар.

Туваның «Үш ағайынды» («Үш Алысқы») атты тағы бір ертегісін еске алайық. Үшеуі де данышпан, тапқыр, бірін-бірі қостап толықтырып отырады. Үшеуі келе жатып бір көштің ізін көріпті дейді. Үлкені айтады: Арбасының дөң-телегі сынған. Ортаншысы айтады: Түйесінің бір көзі соқыр, ағының күйрығы шотак. Кішісі айтады: Несінің жалғыз қызы бар, әйелі екікабат... Бұлар бір дөң асса көштен қалған арбалыға жолығалды. Айтқандары рас болады. Ол адам бұларды данышпан деп сыйлайды. Бұл ертегінің де қазақша түрі, астрономиялық мазмұны бар. Тува халқында дөңгелек дегенді «уақыт дөңгелегі» деп біледі. Үш данышпанның тауып отырған «Ізі»: Жаңа жыл басы – Тоғыс; Уақыт дөңгелегі – тарих көші; Жалғыз қыз – Жаңа Ай; екікабат әйел – келенек кіресі жыл іспеттес.

Мынау Тува ертегісі қазақтың үш жүзінен шыққан үш дана ғұлама буаз снырдың ішіндегі бұзаудың түсін айырған деген ертегімен мазмұндас. Туваша «ағайынды» деген сөзді «алышқы» дейді. Қазақтың «алаш» деген сөзі осы «алышқы» сөзімен түбірлес болар ма деген ой келеді. «Алты алаш» дегеніміз «алты ағайынды» деген сөз болмақ. Осы арада Өгізханның алты ұлы тағы да ойға оралады.

Ертегіде кездесетін 2, 3, 7, 9, 18, 108 сандары астрономиялық сипаттын белгілері ретінде алынған сандар екеніне енді көзіміз жетті. Солардың ішінде Тебенің 108 сүйегі айтылады. Мұны біз он екі жердегі тоғыз (12 · 9 = 108) деп білеміз. Тебенің тоғыз буынды дүрбісі жеті қат көк, аспан және жерді елестеткендей. Ақ шатырдан әлемді болжайды дегенде оны біз көк күмбе зіндегі 12 мүшел мағынасында, уақыт есебі деп түсінеміз. Бұл есенгі табуда магнит тіліне (тебенте) сүйенетіні мәлім.

Әлемдік археологияның соқпағымен...

Адам баласының табиғаттану қадамының ұлы кітабы аспап мирастарды аңыздарға сүйеніп қарастырылғаннан кейін енді сол айтылған аңыздардағы, тарихи құжаттардағы дүниенің сөз жүзінде ғана емес, іс жүзінде, қолмен ұстап, көзбен көретін материалдық қалдықтарын іздеп көрейікші.

Көне тарихтың көп қалдықтары топыраққа көміліп, шіріп, сумен еріп, тозғандықтан ұшып кеткен. Алайда солардан қалған айғақ іздер, құлаған үйлер, көмілген заттар, аспаптар табылады. Сол қалдықтарды зерттейтін ғылымның атын археология дейді.

Археология ғылымының табыстары бұл күнде едәуір молайды. Ерте замандардағы аңыздардың археологиялық қазбалардан дәлденгендері немесе басқаша түсіндірілгендері көп.

Батыс Еуропа мен Америка елдерінің археологтары кейінгі 30–40 жыл ішінде Месопотамияда, Таяу Шығыста көптеген қазбалар жасады. Солардың нәтижесінде ерте замандағы топан суының тасқындарынан қалған қандай белгілер бар? Сол тасқыннан бұрынғы қалалардан қандай қалдықтар бар? Оған кейінгі қалалар қашан салынған? Олардың өмірінде қандай оқиғалар, мәдени жетістіктер болған? Осылардың бәрі де айрықша мәнді мәселелер. Бұл сұрақтар тек қана археология ғылымы емес, сонымен қатар геология ғылымы да жәрдемге келді. Геологиялық деректерге қарағанда жер бетінің көптеген аудандарын су қаптағаны өбден айқындалды.

Археология ғылымы да сол тасқынның болғанын дәлелдеп отыр. Сонымен қатар бағы замандардағы өмір сипатын көрсететін көптеген айғақтар табылды. Айғақтық, Вавилон еліндегі Күнші, Айды, Жұлдызды құдай деп табыну, қолдан жасалған бұтқа – суретке табыну ескі кітаптарда кең айтылады.

Ағылшын тілінен аударылып, 1966 жылы Москвада шыққан Церн Эннің «Библиялық төбелер» деген кітабында құлаған қалалар орындарын, төбелерді қазып, зерттеудің нәтижелері жазылған. Англия археологы Л. Вудли және Американың бірқатар археологтары Вавилонияның оңтүстігіндегі Ур атты ескі қаланың орнын қазып, оның патшасының мавзолейін тапқан. Вудлидің ашқандары осыдан 4000–5000 жыл бұрынғы оқиға айғақтары. Демек, ол ертеде Вавилонияны халдей атты халық билеп тұрған кезге жатады. Осыған сәйкес ол кісі өзінің еңбегін «Халдейлік Ур» деп атаған. Мәселен, И. А. Кривелевтің 1965 жылы Москвада жарық көрген «Библия» елдеріндегі қазбалар» деген еңбегі де сол замандарды қамтиды.

Осы сияқтанған белгілі үлкен аудандарға арналған жеке еңбектер баршылық. Египет, Үндістан, Қытай, Майя секілді шетелдерге, біздің елімізге арналған еңбектерде археологиялық қазыналар көздері жайлы бірқышыру мәліметтер берілген.

Әлемдік археологиялық зерттеулер соқпағымен бізге енді азын-аулақ саяхат жасауға да болар еді. Өз топырағымыздан табылған көне мәдениет қалдықтарын да солармен салыстыра кетейік.

Ескі Вавилония ескерткіштері. Алдымен өлгі көне мәдениет көздері жайыны еңбектердің Өгізхан ертегісіне үндес келетін тұстарынан бастаған жөн.

«Ур» атты қала осыдан көп мыңдаған жылдар бұрын өз алдына бір мемлекеттің мәдени орталығы болған, тарихта аты қалған қала. Оның құлаған орны Вавилонияның оңтүстігінде екені де ертелегі мәліметтерден белгілі.

Ефрат пен Тигр өзендерінің құйылысқан жерінде қазір Әл-Обейд деген бір кішірек елді мекен бар. Осы маңнан археологиялық қазбаның басталғаны 1919 жыл деп есептейді. Мұның басталуына алғашқы себепші болған Лондондағы Британия музейінің қызметшісі К. Томпсон деген екен. Соғыс жылдарында ол айтылған аудандарда болып, құлаған ескі қалалардың орындарын аралап көреді. Соғыс тоқтап, еліне қайтқан соң 1918 жылы музейдің алдына мәселе қойып, археологиялық экспедиция құруды ұсынды. Сол ұсынысы бойынша 1919 жылы ұйымдастырылған экспедициясы Г.Р.Холл басқарады. Оның қаза бастағаны айтылған Әл-Обейд маңы, Ур қаласының батыс жағында 7 километр жер еді.

Археологиялық табыстардың шеті көріне бастаған кезде бұл жұмысқа 1922 жылы Америка Құрама Штаттарының Пенсильван университетіндегі музей қызметкерлері араласады. Арнайы экспедиция ұйымдастырылып, оны ағылшын археологы Л. Вуллге басқартады. Л. Вулл Англия мен АҚШ-қа ортақ археолог саналған. Вулл мен Холл Әл-Обейд айналасынан едәуір табыстарға жетеді. Тастан және күйген кірпіштен қаланған үлкен храмның қалдығын тапқан. Сол жерден қызыл яшма (кварцтың бір түрі) тастан жасалған арыстанның көзі, мыстан, ағаштан, смаладан жасалған өгіздің бейнелері табылды. Храмның сатысы төрт өгіздің бейнесі тәрізді мыстан жасалған. Храмның ірге тасы екі бұзау мен қошқар бейнесінде қаланған. Сонымен қатар қабанның балықтың, қаздың бейнелері де әр жерінен көрініп қалады. Храмға кірер ауызда Имдугуту атты алып қарақұстың екі бұғыны бүрін алған суреті бар. Бұл алып құс бейнеленген көрініс ертеректе осы араға жақын Лағаштан табылған екен. Храмның құрбан шалатын төрінде Шолпан Инанна-Иштар бейнесі жасалған, оны аспаптың аскары деп атаған. Храмның ірге тасының бірінде А – аниппа-да деген Ур патшасының аты жазылған. Осы есім басқа тарихи документтерде де бар. Сол бойынша храмның салынған уақытын дәл анықтауға болады. Осы табыстардан кейін Вулл экспедициясы құлаған Ур қаласының өзін қаза бастаған. Ур қаласы арғы Шумер заманынан бастап, бергі ирандық шахтар билеген замандарға шейін қасиетті орын болып келген. Храмдар қалдықтарын зерттеу арқылы олардың салынғанына 5000 жылға шамалас уақыт өткені анықталып отыр.

Көне замандардағы көп елдер тарихына көз жіберсеңіз үстемдік кезектесіп келе берелі екен. Осы жағдай Месопотамияда кездеседі. Әрбір үстемдік құрған патша өз тұсында тұратын қаласын жоғары ұстауға тырысқан. Соған байланысты әр қаланың әр кезеңінде храмдарына әртүрлі өзгерістер де енгізілген. Айылы, Күнді, Жұлдызды әртүрлі атаулармен атап, түрліше қасиет тағу кездеседі.

Урдың ең басты снынатын шырағы Айі (Нанна) болған. Аккад тұсында оның аты Сина немесе су делінді. Ертедегі германлардың Цио дегені, еврейлердің Сионы сол атаулардан қалған сарқыншақ деседі.

Шолпан Айдың жақыны ретінде сипатталады. Оның да аты шумерлік, семиттік, прандық негізде өзгереді: Нигаль – Инанна – Иштар. Айдың туғаны, толғаны, көнергені – бәрі сол Шолпанмен байланысты деп білген.

Айды аспанның ұлы қайығы деп санау, онымен байланысты ай мүйізді әулие – өгіз, қошқар, арыстан, жылан, балық тағы басқа жануарларды бейнелеу сол Урдан қалған әдет сияқты.

Урдың дәл ортасында тағатхана – зиккурат мұнарасы болған. Ол көп сатылы, көп қабатты үлкен құрылыс – храм. Оның ішінде аспан тасы немесе ағашы деп бейнелеп қойылған тастар бар. Құрылыстың әр жерінен арнайы жасалған конус бейнелес кірпіштер, қыштар табылған, Ондағы үшкіл таңбалармен «Біздердің дұғамызды қабыл алушы аспан иесі Наннаны мадақтаймыз...» деген сияқты жазулар сол кездегі Айға табынуды көрсетеді. Патицалар өз қыздарын сол храмға сыйынып ұзатып, аспан төрінің жердегі орынбасарына, Шолпанның сыңарына айналдырған, Осындайды К. Маркс: «Әрқандай мифология табиғаттың, күштерін қиялдың көмегімен женуді, бағындыруды және қалыптастыруды қиялдайды; сөйте тұра, осынау табиғат күштеріне шындап үстемдік етуге келгенде мифология зым-зия жоғалады» деп сипаттаған. Енді осындай ескерткіштердегі үшкіл таңбалы жазулар сөйлесін: «Әлул айының 13-күні ай жабықты, тұтылды. Бұл нышан – Наннаға құрбандық керек». Мұндай жазу Набонид патшаның қыш мөрінде сақталған.

Набонид өзінің қызын Шолпанның сіндісі деп санаған. Аспаннан іздегенді жерден тапқызған.

Э.Церн өзінің «Библиялық төбелер» кітабында Ибраһимға және жамағатына Урдың дәу храмы мен оның қосымша құрылыстары ғана емес, сонымен қатар ондағы «Ай-Нанна төңірегіне табыну да белгілі болу керек, өйткені олар Ибраһимнен көп бұрынғы нәрселер» деп жазады.

Ур қаласын қазғанда оның арғы терең қабатынан ерте замандағы, шумерден де бұрынғы өліктер қабірлері табылған. Өліктер қолында өртеген саз балшық – қыштан жасалған тостаған болған. Бір қабірден сондай 32 тостаған табылған. Бұл 32 санын археологтар талай сырдың кілтті деп санайды.

Өлген адамдардың денесімен қатар кейде кішкентай қуыршақ сынды саз балшықтан өртеп жасалған әйел бейнелері де табылған; басында түйілген тоқпақтай кара қоңыр битум саздан жасалған шапшы бар. Ол шапштын бейнесі жылан басына ұқсайды. Демек, бұл арада қыз бен жыланның бірге көмілгенін көреміз. Осымен байланысты пейіштегі Хауа ананы жылан арбаған дегенді еске түсіреді Церн. Осындай әйелдердің қайсы біреулерінің сол қолында жас бала, қайсы біреулері баласын сол жақ омырауымен емізіп тұрған қалпында. Бұл суреттің негіз бейнелейтіні жөнінде археологтар арасында әр түрлі жорамалдар айтылады. Тегінде Айдың немесе Шолпанның бейнесі болуға лайық.

Вавилон қазбаларынан табылған археологиялық бір тамаша құжат – көлемдік, аудандық, ұзындық, салмақ өлшеулері және ақша. Ур қаласының ерте кездегі бір патшасы Урнамму «жеті өлшеу» тағайындаған деген екен. Сол өлшеулердің ішінде шекель – 8,4 грамм, миһна – 500 грамм, талант – 30,3 килограмм, елі, сүйем, шынтақ сияқты өлшеулер болған.

Осындай өлшеулерді Ибраһим Урдан Хананға әкелгенін, бұл археологиялық деректерге мейлінше сәйкес келетінін жазады Церн.

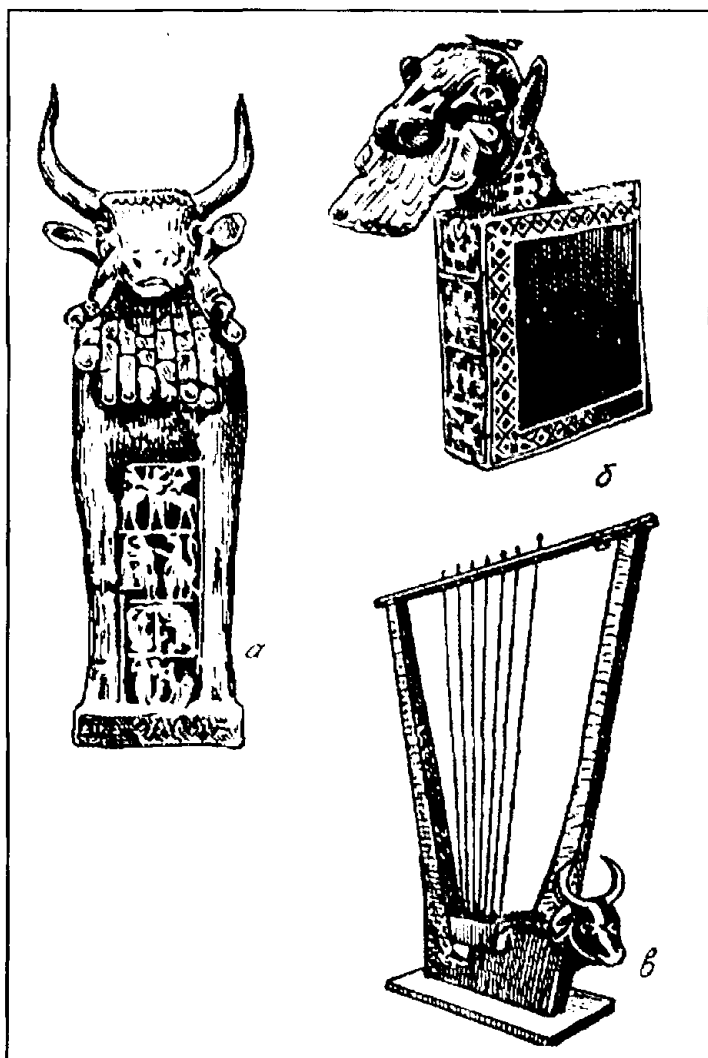
Ур қаласының орталық храмының айналасын қазған кезде Вулли үлкен зиратқа кез болыпты. Зират бірінің үстіне бірі салынған екі үлкен қабаттан тұрады екен. Оның үстіңгісінен Саргон патшаның мөрі табылыпты. Ол Вавилониялық Аккад дәуіріндегі патшасы. Зираттың қазылғанына, шамамен алғанда, 4200 жыл болса керек. Демек, екінші – астыңғы қабат оған әрі тереңде, өйткені ол зират Саргон заманында ойылып жер болып кеткен. Саргон зираты соның үстінен салынған.

Төбесі күмбезделіп жабылған ерте замандағы патша моласы бұзылмаған. Астыңғы зиратты қаза бастағанда қатар жатқан бес еркек адамның сүйегі кездескен. Олардың бас жағында мыс қанжарлар мен балшық - қыш аяқтар бар екен.

Әрі қарай тереңдей қазып, 9 метр жерге жеткенде бір үлкен төрт бұрышты шұңқыр шыққан. Сол шұңқырдың кіре беріс аузынан төменірек шана-сүйреткі бейнелес қорапты арбаның, күйменің қалдығы кездесіпті. Қораптың айнала кемері асыл тастармен, күміс және алтынды нақыш суреттермен, әшекейлермен көмкерілген. Ол нақыштарда арыстан мен өгіз бастары бейнеленген. Арыстанның жалты, өгіздің мүйізі лазурит деген көк тастан жасалған. Арбаның, шанының тертесінде екі күміс шырыршық бар, олар божы үшін керек нәрселер. Сол арада екі адам мен екі есектің сүйегі жатыр екен, бұлар сол арбаға, шанаға жетілген есектер мен көшірлердің сүйектері екеніне дау жоқ. Шанының ішінде асыл тастан, алтын, күмістен жасалған әдемі домино сияқты ойын тақтасы, ара, қаншау сияқты саймандар бар.

Оған әрі қарай аршығанда екі қатар тізілген он ойелдің сүйегі шыққан. Олардың бастарында әдемі алтын сәукеле-өйкел, мойындарында меруерт алқалар. Қасында қымбат арфаның қалдықтары: арфа беті, мойын тіреулері, аяқтары алтынмен, піл сүйектерімен әшекейленген.

Арфаның әшекейлерінде әдемі суреттер бар: басы арыстан тақылетті алып қаракүс мүйізді екі жануардың төбесінде қалықтаған. Жануарлар қоншар бейнелес. Әулие атаның қасында екі өгіз тұр. Оның қасында арыстан мен өгіздің адамша тіке тұрып айқасқан суреті берілген. Тағы сол әшекейлердің арасында «өгіз-адам» суреті бар, яғни пішіні, денесі адам, басында өгіздің мүйізі, аяғында тұяғы бар. «Өгіз-адамның» екі қолында екі кішкене арыстан, артқы сирағынан ұстап алған. Бұл айтылғандарды тарихшы-археологтар сол кезегі сол елдің діни түсінігіне байланысты деп біледі. Мұндай әшекейлер басқа да табылған заттардың бетінен кездеседі. Мысалы, сандықтардың қобдиалардың беттері осылай өрнектелген.



а, б — Шумер музыка аспабының қаптары. в — өгіз арфа. Ур қаласынан табылған.

Осы заттар табылған шұңқырдың түбінде тағы бір тесік бар. Одан төмен қарай көлбеу траншея — қазба жол кетеді. Бұл жолда жоғарыдағы сияқты адамдар сүйегі бесеу емес алтау. Бұлар екі қатар жатқан ләшкер: қолдарында, жаңдарында мыс найза, бастарында мыс дулыға.

Алты ләшкердің арғы жағында екі төрт доңғалақты арбаның қираған қалдығы. Арба дөңгелектері мен жақтаулары әлгі айтылған арфа беттері сияқты әшекейленген, оюланған: күміс сақиналар, шығырынықтар, көк тас

– лазурит алкалар және егіз бейнелес тұмарлар.

Әр арбаға үш өгізден жегілген. Өгіздер жегулі қалпымен, айдаушыларымен біртұтас қатып қалғандай. Кабір ішінде көп алам сүйегі бар: ләшкерлер, нөкерлер тағы басқалары. Кабірдің сырт қабырғаларында сүйеніп қатып қалған тоғыз әйелдің сүйегі. Олардың да бастарында сәукеле, мойындарында алқа, құлақтарында сырға. Бұлардың да қасында сүйеулі арфа тұр.

Арфадан қалған өрнектер – мыстан-жезден жасалған өгіздің басы және актана – садақ оюлар. Онан сәл әрі таман тағы бір арфа, оның әшекейінде де тамаша жасалған өгіздің басы. Ол бас алтыннан соғылған, көздері, мүйізінің ұшы лазурит. Ай орағына ұқсас қайықтар табылған. Мұндай қайық дүниеге кең тараған. А-бар-ги деген патшаның мөрі де бар.

Сол арфадан ұзамай-ақ патша әйелі Шуб-ад ханымның көрі табылған. Оның жанында екі тұмар ілулі тұр: бірі – жатқан өгіз, екіншісі – бұзау.

Жоғарыда айтылған заттардың бәрі де өлген патша мен оның ханымын жерлеуге арналған ғұрыпты көрсетеді. Ләшкерлер – патшаның күзетшілері, басқалары оның достары, нөкерлері, музыканттары. Олардың бәрі сол қалпында көметін жерге дейін өлікті күрметтеп алып келген. Сонан кейін онымен бірге ол дүниеге кетуге бел байлап, у ішіп өлген. Басқа көмуге келгендер өлікті әкелген көліктерді қоса көміп тастаған деген болжам айтады археологтар. Өлгендердің жаны аспан қайығына мініп, ол дүниеге сапар шегеті деген түсінік осыдан шыққан.

Вуллн осы сияқты патша зиратын бірнеше жерден тапқан. Бұлардың бәрінің де жерлену тәртібі біріне-бірі ұқсас. Басқа бір кабірден ол күзетшімен бірге жатқан төрт арфаның өлігін тапқан. Олардың қолдары арфаның ішегіне жабысқан қалпында қатып қалған. Айналасынан ретімен жайғастырылған әдемі киінген, қызыл түске боялған 64 әйелдің сүйегі табылған. Жасыл түс пен қызыл түс екеуі де өмір түсі болып саналған.

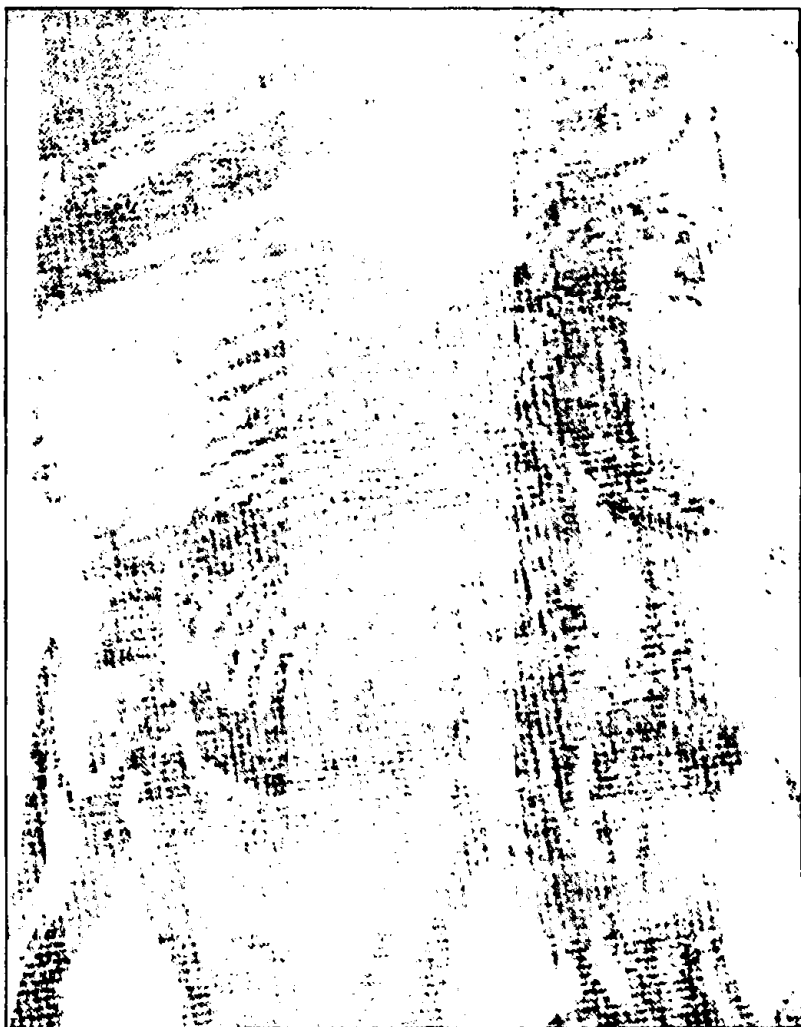
64 саны туралы Цериннің пікірі мынадай: бұл сан әлдеқандай есен-кисаптың кілті секілді. Осы жердегі көрге 64 әйелді бірге жерлеу тегінде Шолманның тоғыз күндік аптасына сәйкес ырым болса керек. Набонид патшаның сарайында 64 бөлме болған. Осы санның қас жартысын, яғни 32 санын өлшем етіп алу 32 патша, 32 құрбандық қыз бүкіл Мессопотамияда және Нил бойында жиі кездеседі.

Тағы бір моладан Мес-калам-дуг деген патшаның мөрі табылған. Табылған «басқа заттар ішінен электроннан жасалған екі жүзді және бір жүзді ай балталар, алтын бұқа түрлерінде жасалған тұмарларға көңіл аударуға болады.

Демек, Ибраһимнің өкелері Ур қаласында бұзауды кпелі деп есептеп, алтыннан соқтырған. Сонан кейін осы әдет 500 жыл өткен соң Синайда Израиль еліне тараған.

Мессопотамия жерінен Ур сияқты қазылған қала саны оннан асады. Солардың әрқайсысынан табылған заттар біріні-бірі толықтырады, талдай жұмбақтардың бетін ашады. Сол қалалардың бәрінен де Ур қаласындағы

сияқты материалдар табылған. Әсіресе басы атам, денесі өгіз сияқты арабтар «Сәуір» деп атаған суреттер көп кездеседі. Ур қаласы көп уақыт, тіпті Ақкад дәуірінде де Вавилонияның орталығы болған. Сол себепті оның тағыла отырған патша (мысалы, 4600 жыл бұрын өткен Нарам-син) «төңіректің төрт бұрышын билеген» деп танылады. Ал Ур қаласының ең қасиетті тәңірісі — Ай. Жыл басы Көк Өгіз деп есептелген. Кейін Набонассар (745—735 ж.) тұсында ғана еркіне жарлықпен жыл есебін басы Көк Қошқардан бастады. Бұл тәртіп осы күнге дейін ескі әдет бойынша келе жатыр. Шынында да қазір жазығұрғы наурыз кезінде Күн Балықтар тобында көрінеді. Нарамсиннен бұрынғы заманды алатын болсақ, онда Күннің Егіздер тобында болғанын көреміз. Демек,



«Сәуір». Ур қаласынан (Вавилония) табылған алып бейне.

ол кезде жыл басы Егіздер екеніне дәлелдер бар. Тегінде Өгіздер деген сөздің өзі сол Күн мен Түн, яғни Ай мен Күн, егіз болды, тенеуді, қауышты деген мағынадан шықса керек. М.Қашқари жыл айыру мәселесін Барыс жылынан бастаған екен Егіз бен Барыс бір бұрыш.

Вавилондықтар Ұлуды Ай шеңберінің диаметрі, яғни тура жол мағынасында түсінген. Көнекі арабтар Далу деп атаған. Шөміш басынан – Ұлудан шыққан сызық Темір-қазық арқылы сол Далуға келетіні айтылған. Осыған орай сызықтың екі басында Ұлу-Далу деген үйікәс сөздер бар.

Вавилондықтар алтын мен күмістің және мыстың құнын олардың «аспаңдағы тегіне» байланысты есептегені. Яғни 360 есе күміс 27 есе алтынға тең, 60 немесе 72 есе мыс бір есе алтынға теңдепті. Мұндағы 27 саны. Айдың айналысына шамалас, 360 саны Күн айналысы, 60 саны Шолпанның айналасы деп мөлшерленген.

Вавилон патшасы Саргонның өмірбаяны біздегі Қоңырат-Қият жөніндегі аңыздарға ұқсайды. Саргонды жасында сандыққа салып суға ағызыпты. Ол сандықты сушы Акки ұстап, Саргонды бала қылыпты. Одан соң «Шолпанның қолдауымен» 45 жыл патша болыпты дейді.

Вавилонияда толған айды және жазғы күнді сәулелі шашты, түкті деп сипаттайды. Жаңа немесе ескі Ай орағын тақырбас таз деп білген.

Қазақ ертегісінде көп кездесетін әулие-пірілер көбінесе Баба Түкті Шашты Азиз боп келеді. Ертегінің Алпамыс, Ерғөстік сияқтанған батырларын сондай Бабалар қолдайды дейді. Вавилондықтардың «шашты-түкті» дегендеріне сөйкес келетін бұл тенеулер аспан шырақтарының толған кездерін баяндайтын түсініктерден алынған.

Нил дария бойында. Бұл арада ескі мәдениет қалдығы ежелден мол екені мәлім. Оның талай жерінде фараондар мұнаралары зерттелуде. Египеттің ертедегі діни түсінігінде «әулие өгіз», атақты Аппе бар делінеді. Ол өгіз «әулиенің» толып жатқан бейнелері талай қазыналардан, храм-пирамидалардан кездесуде.

Египеттің бірнеше қаласында ерте замандарда астрономиялық обсерватория болған. Дендер қаласындағы храм төбесіне зодиак жануарлары салынған.

Сондай обсерваторияның бірі Мемфис деген қалада Бұл қазіргі Каирдың төнірегі. Сириус жұлдызының Күн шыққанда бірге көтерілуін, Нил тасуын анықтап тұрған Мемфис обсерваториясында бір тоудіктің ішінде 24 сағат болса, соған сөйкес шеңберді 24-ке бөліп, әр бөліміне бір пайғамбардың, әулиенің атын жазу арқылы есептеу жүргізілген. Екіншіден, мүшел жұлдыздарға сөйкес шеңберді 2-ге бөліп, бұның да әр бөлігіне адам аты қойылған. Астрономия тарихына байланысты жер болғандықтан осы шеңберді 12-ге бөлгенді талай кетейік.

Осындағы мүшел бұрыштарына жазылған 12 адамның 11-і пайғамбар (бұлар 24-ке бөлінген сағаттық шеңберде де бар), тек Ғали ғана пайғамбар емес. Ол Ғали-Шер, яғни Ғали-Арыстан аталған адам. Сол себепті оны Арыстан бұрышына алған.

Бұл айтып аң аламдар мен мүшел бұрыштар арасында жоғарыдағы сияқты бір байланысты себептер бар деп білеміз. Бірақ олардың барлығын талдауға мүмкіндік жоқ. Тек кейбір керекті жағдайларды еске алайық.

Жыл басы Тышқан болса, оған сәйкес Адам аты алынған. Қарама-қарсы бұрыш жетінші қатардағы Жылқы болса, оған Мұхаммед-ақырғы пайғамбардың аты қойылған. Ит пен Көнек бұрышында-Айыб пайғамбар. Бұхарада Айыб Шешмасы (Айыб бұлағы) деген бұлақ бар. Юнис (Жүніс) балық жұтқап деген аңызға сәйкес ол Доңыз-Балық бұрышына қойылған. Ғайсаның елі Израильде ерте заманда ешкі малы құнды болған. Екінші жағынан, оның көкке ұшқаны жайында аңыз айтылады. Осыларға сәйкес оны Тауық-Серке бұрышына қою лайықты.

№	Мүшел бұрышының аты	Оған сәйкес алынған адам аты
1	Тышқан-Қошқар	Адам
2	Сыыр-Сыыр	Шис
3	Барыс – Егіз	Зікрія
4	Қоян – Шаян	Идрис (Ыдырыс)
5	Ұлу - Арыстан	Ғали
6	Жылан – Бикеш	Юсиф (Жүсіп)
7	Жылқы – Таразы	Мұхаммед
8	Қой – Бүйі	Һуд
9	Мешін – Мерген	Иахия
10	Тауық – Серке	Ғайса
11	Ит – Көнек	Айыб
12	Доңыз – Балық	Юнис Жүніс

Юсифтың (Жүсіптің) бұрышы Жылан мен Бикеш. Қыз бен жыланның жұптасып келуін археологиялық қазбадан табылған зерттеулерден көрдік. Юсиф пайғамбар әйелдерден көп жапа шегіп, артынан көп жақсылық көрген деген аңыздар бар.

Иахия (Жақия) Ғайсаның туысы, соған сәйкес бұлар тұрған бұрыштар да көршілес. Жаңсақтан жазаланған деп аңызда айтылатын Иахияның Мешін – Мерген бұрышына, Вавилонияға барып еліне қайта оралған (барыс-келіс, жолға барыс, жолдан келіс) Зікрияның Барыс – Егіз бұрышына қойылуы да орынды сияқты.

Шис пен Һуд біріне-бірі қарсы екі бұрышта тұр. Ол бұрыштар үлкен жолдың екі шетіндегі сыыр мен қойға сәйкес келеді.

Идрисің (Ыдырыстың) шыны аты Ақлұх екен, дәрісті көп оқығаны үшін «Ыдырыс» (дәрісін) аталса керек. Бұл кісінің мекені атақты Мемфис, астрономиялық обсерватория қаласы. Өлі асқан ғалым-астроном болған. Сонымен қатар ол ең алғашқы жазуды қолданған, киім тігулі үйреткен адам. Бұл адам 4 қат көкке, кейде 6 қат көкке көтеріп пен адам деп

сипатталады. Ыдырыстың аты Қоян – Шаян бұрышына жазылған. Бұл бұрыштың планетасы Ай екенін, Ай таңбасы алфавиттің басы, жыл есебінің басы болғанын еске аласак, бұл бұрыш ең алғашқы жазуды қолданған Ыдырыстың өнерлеріне сәйкес келетіні көрініп тұр. Міне, осы арадан келіп ертегілер – аңыздар мен археологиялық материалдар қалай қабысатынын анықтала түседі. Біздің еліміздегі қазбалардан табылған мәліметтер мен аңау алыстағы, дүниенің екінші шетіндегі Американың ескі мәдениеті арасында әлде қандай сабақтастық сеіледі.

Гректердің Фэтон (арба) туралы аңызы бар. Фэтон деген күн несі Гелиостың баласы екен дейді. Фэтон өзінің әкесінен Күн Арбасын айдап жүруге бір күнге рұқсат алытты. Бірақ аспанның ауыздықпен алысқан аттарының тізгінін тарта алмай, арыңды аттар жолдан ауытқып, Күн Арбасын Жерге жақын алып кетті. Соның салдарынан жер құрғап, сулар тартылып, зор қалапшылық болған. Сол апаттан жерді сақтау үшін Зеве Фэтонды жай оғымен атып түсіріпті деседі. Мысыр (Египет) ғалымдары осы Фэтон аңызының арғы негізінде тарихи-табиғи шындық жатыр деп пайымдаған. Платонның жазуы бойынша, осы жөнінде Мысыр ғалымы Солонға аспанды айналып жүрген шырақтардың қайсы біреулері өз жолдарынан ауытқытынын, соның салдарынан шырақтар көп замандардан соң жерге осеріп түізетінін, жер бетіндегі барлық заттар отқа өртеніп күрігінін айтқан дейді. «Барлық зат күрігеді» деп асыра айтқанына қарамастан, аспан шырақтарының сәл ауытқып қозғалатынын білген мысырлықтардың аспан механикасы жағында едәуір дұрыс түсінігі болғанын осыдан айтқын.

Қазіргі ғылымның бақылауына Юпитер мен Марс орбиталарының арасында мыңдаған ұсақ планеталар, аспан денелері, астероидтар бар. Солардың бәрі бір кезде біртұтас планета болуы мүмкін, кейін бір себептен бөлініп-ыдырап кеткен болар деседі. Сол апатқа ұшыраған планетаның атын айтыптан аңызға сәйкес Фэтон деп атайды.

Дүниенің жеті тажабының бірінен саналған Мысырдың тастан қаланған тажап пирамидаларын және алып адам – арыстандарын (Абу әл-Һаули), яғни сфинкстерін еске алайық.

Осы тажап құрылыстардың өлшемдері, беріктігі, әр түрлі формалары, бағыттары, әр түрлі шымай суреттері, жазулары – әр түрлі пайымдалатыны бәрі толып жатқан жұмбақ деуге болады. Пирамидалардың салына бастаған кезі осыдан 5000 жыл шамасы бұрын. Солдан бастап құрылыстар көптеген ғасырлар бойына созылған.

Алдымен бұл пирамидалар патшалардың, фараондардың ираты деседі. Ол дұрыс, өйткені олардың ішіне көмілген талай фараондардың қабірі – табығы табылған. Екіншіден, бұл пирамидалар аспан әлемін бақылайтын астрономиялық обсерватория деседі. Ол да дұрыс, өйткені пирамидалардың бағытталуы және әр түрлі жақтықтармен бақылау жасауға лайықтануы соны көрсетеді. Әсіресе пирамидалардың қабырғалары мен төбелеріндегі бақылау тесіктері Сириустың Күнмен

бірге көтерілу жолына дәл бағытталған. Үшінші жағынан, ол пирамидаларды адам тарихында қол жеткен ғылыми табыстарды кейінгі ұрпаққа сақтау үшін жасалған ескерткіш деседі. Ол да дұрыс сияқты, өйткені пирамидадан талай тамаша ғылыми жұмбақтардың бейнесі табылуда. Айтайық, аспанның жұлдыз картасы, әр түрлі есептер, суреттер, пирамидалардың өлшемдері бұған дәлел. Осыны анықтай түсу үшін біреу пирамидаға назар аударалық.

Хеопс пирамидасы он метрлік ірі тастардан қаланған. Ол тастардың беттері тегістеліп, біріне-бірі тығыз жымдастырылған, араларынан ұстараның жүзі де өтпейді. Төрт бұрышты шаршы пирамиданың табанының ұзындығы 230 метр, биіктігі 146 метр шамасында. Бұған қалауға кеткен тастың көлемі 2 миллион 670 мың текше метр шамасында. Оған қолданылған әктің сыбаға салмағы 2,2 тонна шамасында, демек, пирамидаға қаланған барлық тастың салмағы – 5 миллион 900 мың тонна. Осыны қазып алып тасып, өңдеп, қалап шығаруға қанша уақыт кетті екен!

Пирамиданың тағы бір тамашасы, оның ұзындық-биіктік өлшемдері мен көлбеу бұрыштарында алтын кима (алтын топшы) кездеседі. Мысалы, пирамиданың көлбеу бұрышы $51^{\circ} 50'$ болған. Бұл кима бұрышы табиғат заңдарына тығыз байланысты.

Өзге пирамидалар жөнінде де көптеген тамаша жұмбақтар бар. Олардың өлшемдері көлемдері аспан шырақтары мен жер өлшемдеріне сәйкес келеді деушілер де кездеседі. Ол ғана емес, пирамиданың салыну жобасы, өлшемдері Ай бетіндегі вулкандық құрылыстарға ұқсас келеді екен деген пікір де айтылып жүр. Бұл айтылғандардың бәрі бірдей дәлелді деу әлі ертерек. Бірақ қалай болған күнде де пирамидалардың болмысы тұтас алғанда зор мәдениеттің айғағы екеніне дау жоқ.

Майя халқының уақыт есебі. Көп замандар бойында бұл күнде мәдениетті саналатын Европа елдері өздерінің мәдени кіндігін тек гректер арқылы біліп, соған байланысты Жерорта теңізінің ауданын ғана танығанын, басқа жақтың мәдени өмірінен көпке дейін хабарсыз болғанын білеміз. Мәдени өмір ілгері басқан сайын Еуропалық Жерорта теңіздегі тар аймақтың шарасынан асып, мәдениет тарихының тамаша іздері көптеген елдерден көріне бастады. Африка, Таяу Шығыс, Қытай, Үндістан, Жапония және біздің Қазақстан мен Орта Азия сияқты әр түрлі елдерден күрделі мәдени ошақтар көзі ашылуға. Жер шарының екінші жартысы – Батыстың дүниеден, Орталық Америкадан да көрінуде.

Қазіргі Гватемала, Мексика, Гондурас, Юкатан өлкелерінен табылып отырған мәдени орындар өлгі Еуропалық тар шеңбердегі түсініктерді бекерге шығаруда. Осыған зейінімізді жеткізу үшін Юкатан түбегінде (Мексикада) өмір сүрген Майя халқының мәдени мұраларына аздап шолу жасап көрейік.

Майя халқының жетістігі ас треномния ғылымы саласында молырақ екен. Олардың бір өдеті елді аудандарда, жол үстіне үлкен тастар орнатып, солардың бетіне керекті деген тарихи-табиғи оқиғаларды жазып отыратын

болған. Осы ескерткіш жазылған тастар көптеген мәліметтерді ғасырлар бойы сақтап жеткізіп отыр.

Майяның таңба – иероглиф жазуларынан барлық планеталардың аттары кездеседі. Жетіқарақшыны Аспан Шөміші деп атаған, Темірқазықты білген. Ай мен Күннің тұтылуын күні бұрын есептеп шығарып, тізіп жазып отырған.

Майяның уақыт есептеуі – өте тамаша ғылымның айғағы. Олардың астрономиялық обсерваториясы меілінше шеберлікпен, білімділікпен салынған дүние екені айқындалып отыр.

Құрылыстар бейнесі мен көлеміне қарағанда олар Мысыр (Египет) пирамидаларынан үлгі алған сияқты.

Майя календары – басқана негізде жасалған, өз алдына толық мағыналы және өте дәл астрономиялық есеп. Бұл мәселені зерттеуге талай елдің ғалымдары еңбек сіңіруде. Көптеген кітаптар жазылуда. Солай бола тұрса да Майя календарының жасалу сыры әлі күнге дейін жете ашылған жоқ. Тек бірсыпыра мәселе шешіліп отыр.

Майя елі ұзын жыл және қысқа жыл деп екі түрлі жыл есебін жүргізетін болған. Ұзын жылдың өзі екі түрлі. Оның бірі 365 күндік жыл (хааб), екіншісі 360 күндік жыл (түн). Күндік өмірде қолданылатын календарь – *хааб* болған. Түн календарь есебі тек кейбір ерекше мақсаттарда қолданылатын болса керек.

Қысқа жыл 260 күндік (нолькин) негізінде діни мейрамдарға арналған деседі.

Енді осы есептердің негізін баіқап қарайық.

365 күндік хааб жылында ай саны 18, әр айда күн саны 20. Бұл 360 күндік жыл, яғни түн жылы делінген. Толы хааб жылы болу үшін түн жылына қосымша (аты жоқ) 5 күн қосылуы керек. Бұлар қатерлі күндер немесе мейрамдар деп саналған. Күннің айналысы бойынша есептелетін жылдың күн-тәулік саны хааб жылының күн-тәулік санынан сәл артық келеді. Оны да Майя ғалымдары – абыздары білген. Олардың есебі бойынша 60 жыл ішінде 15 күн шамасы артық айырма шығады.

Аспан шырақтарын бақылауда Майя ғалымдары өзі тар, өзі ұзын қарауылды сығалау асиантарын қолданған. Соның арқасында олар астрономиялық дәл өлшеулер жасай алған және дәл календарь жасай білген. Зерттеуші ғалымдардың пікірі бойынша Майя календары біздерде кейінгі кезге дейін қолданылып келген григориан календарынан еләуір дәлірек.

Майя календарындағы күндердің және айлардың иероглиф таңбалары, 0-ден 19-ға дейін рет сандары және аттары болған (кестеден қараңыз).

1. Пон... 16 шоль – 4 август,
2. Во... 5 август – 24 август,
3. Сип... 25 август – 13 сентябрь,
4. Соп... 14 сентябрь – 3 октябрь,
5. Сек... 4 октябрь – 23 октябрь,

6. Шуль... 24 октябрь – 12 ноябрь,
7. Иашкин... 13 ноябрь – 2 декабрь,
8. Моль... 3 декабрь – 22 декабрь,
9. Чен... 23 декабрь – 11 январь,
10. Иаш... 12 январь – 31 январь,
11. Сак... 1 февраль – 20 февраль,
12. Кех... 21 февраль – 12 март,
13. Мак... 13 март – 1 апрель,
14. Қан-Қин... 2 апрель – 21 апрель,
15. Муан... 22 апрель – 11 май,
16. Паш... 12 май – 31 май,
17. КайЯБ... 1 июнь – 20 июнь,
18. Кумху... 21 июнь – 10 июль.

Сонымен жылдың басы Поп айының бірінен (біздіңше 16 июль), жылдың аяғы Кумху айының ақырында (біздіңше 10 июль) бітеді. Қалған бес күн «аты жоқ» қосымша күн. Ол бес күн 19 болып «Вайеб» аталатын қысқа айға жатады. Вайеб жаңа жылды күткен мейрам ретінде өтеді.

Француз ғалымы Жан Женэ ерте замандарда жыл басы Поп айы емес, Иашкин болған деп табады. Оның дәлелі мынадай: шуль деген ай аты «ақырғы» деген сөзді көрсетеді, ол 17 декабрьде бітеді. Оған аты жоқ 5 күнді қосқанда 22 декабрь болып, жыл аяқталды. Жаңа жыл 23 декабрьден басталады. Олай болғанда жаңа жыл күннің ең қысқарып тоқтаған кезіне дәл келмек. Бұл арада тағы да бір тамаша түсінік бар: «Иашкин» – «жаңа күн» деген сөз дейді. Демек, Майяның жыл басы, жаңа күні – яғни «иашкин» қазақтың жас күні деген сөзіне дәл келеді. Түркі тілдес халықтардың «паш» деп те айтатындары бар екені мәлім.

Қысқа 260 күндік жыл – «польшки» календарының құрылысы басқаша. Мұның ай саны 13, ай ішінде күн саны 20. Сонымен қатар мұнда 13 күндік апта тағы бар. Аптаның саны мен оның ішіндегі күн аттары белгілі бір тәртіппен қайталап отырады. Майя халқының арғы бір кездерінде 9 күндік апта болған деседі. Оның есебі күн емес, түн бойынша жүрген дейді. Әр түннің өзінің есі – әулиесі немесе төңірісі бар деп білген.

Жоғарыда айтылған екі түрлі календарды біріне-бірі қабыстыру үшін алынған 4 жылдық және 52 жылдық қайталама «мүшел» болған, 52 жыл ішінде 4 жылдық мүшел 13 рет қайталайды, жалпы күн саны 18980 болады.

Осылайтың күн саны екі календардың басын қосатын сан болып табылады. Яғни «хааб» бойынша 52 жыл, «цоль-кин» бойынша 73 жылға тең болады.

$$365 \cdot 52 = 260 \cdot 73 = 18980.$$

20 күндік айдың 4 күні жыл басы бола алады, олар Қан, Мулук, Иш, Кавак. Яғни шеңберді 20-ға бөлсек, осы төртеуі сол шеңбердің біріне-бірі қарсы жатқан нүктелерінде, төңіректің төрт бұрышында болмақ. Әрбір жаңа жылдың басы кезектесіп осы төрт бұрыштың бірінен басталады.

13 күндік апта саны және күннің аты, 20 күндік айдың саны және оның аты уақыт есептеуге үнемі қолданылады. Мысалы: «6. Дамат 14 Шуль» дегені

13 күндік аптаның алтысы, Ламат күні – Шудь айының 14 күні. Айтылған сандар мен аттардың дәл осылай кездесуі тек 52 жылдан соң ғана қайталайды. Осы айтылған есептің кесте түріндегі схема бейнесін «Майяның календарь шеңбері» деп атайды.

Майя халқының айлық календары. Ерте замандарда майяның айлық календары да болғаны анықталып отыр. Айлық календарьдың күн саны 29 немесе 30 болып саналған. Әрбір айдың бірінші күні 20 күндік айдағы сияқты нөлден басталады. Әрбір алты айдан кейін жарты жыл толып, келесі жарты жыл басы қайтадан, жаңадан басталады.

Майя халқының ерте замандары уақыт есебінің бас негізі «күні» («кин») болып алынған. Жиырма күн жиналып «вигаль» атты 20 күндік ай болады. 18 вигаль жиналып 360 күндік «түн» атты жыл болады. Шумер есебінде 20 жер саны, 30 ай саны, 11 Андракай (Юпитер) саны. Онан әрі қарай осы жоба бойынша 20 түн жиналып бір катун 7200 күн, 20 катун жиналып бір бак түн, 20 бак түн жиналып бір пик түн, 28 миллион 800 мың күн болады.

Майяның жыл санауының арғы басы мынадай иероглифтан тұрады: «о. о. о. о 4 Ахау 8 Кумху». Бұл жазуды қазіргі жыл санауға келтіретін болса, Э. Томисон есебі бойынша, 3113 жыл 12 август болып шығады. Г. Спинден есебі бойынша, онан 260 жыл бұрын, яғни 3373 жыл 14 октябрь.

Майя календарын басқа кейбір календарьлармен салыстыру. Астрономия тарихында ең дәл календарь Майянікі болып табылады. Майя астрономдары жұлдыз – Күн есебі бойынша бір жыл ішінде 365,242 гәулік бар деп тапқан. Бұл есеп қазіргі ғылымның өлшеуіне өте жақын келеді.

№	Күн аты	13 күндік апта күні													Жылдар			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	II	III	IV
		Кан	Мулук	Иш	Кавак													
1	Имши	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	19	14	9	4
2	Ик	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	0	15	10	5
3	Акбаль	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	1	16	11	6
4	Кан	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	2	17	12	7
5	Чикчан	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	3	18	13	8
6	Кимн	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	4	19	14	9
7	Маник	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	5	0	15	10
8	Ламат	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	6	1	16	11
9	Мулук	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	7	2	17	12
10	Ок	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	8	3	18	13
11	Чуэн	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	9	4	19	14
12	Эб	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	10	5	0	15
13	Бен	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	11	6	1	16
14	Иш	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	12	7	2	17
15	Мен	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	13	8	3	18
16	Киб	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	14	9	4	19
17	Кабан	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	15	10	5	0
18	Эснаб	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	16	11	6	1
19	Кавак	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	17	12	7	2
20	Ахау	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	18	13	8	3

Тағы бір тамаша нәрсе Майя ғалымдары 19 жылдың цикліді айналысты пайдаланған, яғни олар Ай мен Күннің есептерін теңгеру әдісін жақсы білген. Бұл әдіс ертедегі Шумер - Вавилон ғалымдарынан қалған. Оны гректер пайдаланып, Метон әдісі (алтын топшысы) деп атаған. Оның мазмұны мынадай.

19 жылда жұлдыз Күн – Шамен есебі бойынша күн – тәулік саны екі есепте $19 \cdot 365, 25 = 6939,75$ болады. Ай – Камаридың 235 күн саны да осыған өте жақын келеді, яғни $29,530 \cdot 235 = 6939,69$ болады. Енді 235 камари – айды 19 жылға келтіру керек. Ол үшін 12 жылдың әр жылы 12 айдан, 7 жылдың әр жылы 13 айдан болса дәл шығады, яғни $12 \cdot 12 + 7 \cdot 13 = 235$.

19 жылдың шеңбердің рет сандары алтын сандар деп аталған. Бұл санды Грецияда алғаш рет қолданғанда Метон циклының бірінші күні 432 жылы 16 июльден басталған.

19 жылдың ішінде 7 жылдың әр жылы 13 айдан, яғни қосымша айы бар («кабиса») жылдар болуы керек. Олар мыналар: 3, 6, 8, 11, 14, 17, 19.

Таң қаларлық бір нәрсе Метон әдісі Майяда да белгілі болған. Майя есебі бойынша жыл басы 16 июльден басталады. Метон циклының бірінші күні 432 жылы тағы сол 16 июльден басталады. Мұсылманша һижра есебі бойынша 622 жыл 16 июльден басталады.

Майяның астрономиялық кейбір терминдері біздің түркі тілге жақын келеді, мысалы; күн, түн, аты жоқ – «бесқонақ» *иашкун* қазақша – жас күн. *Ал цолькин, қабан, кавак, мулук, акбаль* деген сөздер мүшел жыл атына кірген жануарларға ұқсайды: қабан – доңыз, кавак – қоян, немесе чикан – тышқан, акбаль – ақпан, Цолькин – Шолпан, Шөміш – Жетіқарақшы т. б.

Тағы бір тамаша нәрсе, Майя астрономдарының жыл ішіндегі күн-тәулік санын қалай тамаша дәл айыра білгендігі. Басқана айтқанда, олардың бір жыл ішінде 365 бүтін күн-тәулік бар екенін табуы түсінікті. Ал онан қалған бөлшек қалдық 0,242 тәулікті қалай тапқан? Бұл жөнінде әр түрлі жорамалдар бар.

«Цолькин» жылының күн санынан «түн» жылының санын шығарып тастайық, яғни $260 - 18 = 242$. Бұл санды үш орынды бүтін сандардың артынан жазамыз, яғни майялықтар схемасында ұқсас мынадай жазамыз 0.0.0.242. Үш нөлдің орнына үш орынды бүтін күн сандары түседі, демек, 365, 242. Тегінде жылдың үш-төрт түрлі болып алынуы шеңберді 12-ге, 36-ға, 10-ға немесе 100–260-қа бөлу жалғыз майяда емес, ертедегі шығыс елдерінде, соның ішінде араб елдерінде, гректерде, қытайда, үндіде болған. 12 – жерлік бұтақ – мүшел, 10 – аспандық бұтақ қолданылған.

Қытай календарының 60 жылдық циклінде де осы әдіс қолданылғанын көреміз. Бұл циклде де 12 мүшел жыл бар: Шу (тышқан), Ню (сиыр), Ху (барыс), Ту (қоян), Лун (үлу), Шэ (жылан), Ма (жылқы), Ян (қой), Хоу (мешін), Цзи (тауық), Гоу (ит), Чжу (доңыз). Барлық ғаламның тегі ағаш, от, жер, металл, судан құралған деп, сол бес текті планеталарға сәйкестеткен: Юпитер – қытайша Мусин (ағаш жұлдызы), Марс – қытайша Хосин (от жұлдызы), Сатурн – қытайша Тусин (жер жұлдызы), Венера қытайша Цзиньсин (металл жұлдызы), Меркурий – қытайша Шүйсин (су жұлдызы).

Бағыс елдерге ертеде тараған бес тектен гөрі бұл сол басқашалау. Яғни жел орнына мұнда металл алынған, эфир орнына ағаш алынған, басқа үшеуі дәл келеді. Металл қорыту үшін ауа керек, оны үрлейтін көрік керек. Үстаның көрігі ежелден қасиетті нәрсе екенін білеміз. Эфир барлық заттардың негізі, аспандық, жұддыздың згі. Оның орнына ағаш деп алғанда сол ағаштың өзін өлемдік ағаш, «білім ағашы» мағынасында алған. 12 мүшел жер бұтағы, 10 тарау аспан бұтағы осы ағашты бейнелеу үшін алынған.

Жерлік және аспандық бұтақтардың жиыны $12+10 = 22$ болады. Осы санды өзіне өзі көбейтін екіге бөлсек (аспандық, жерлік бұтаққа) $22:2 = 11$ яғни өлігі майя саны шығады.

13 күндік апта саны мен күннің аты 52 жылда қайталап отыратын болғандықтан майя халқы 52 санын қадірлейді екен. Шығыс елдерінің бірешыра жерінде 40 санын қадірлейді («өліктің қырқын беру» сияқты). Ал кейде, мысалы, Қазақда, осы 40 орнына 52 жүреді.

Осы сияқты сандар арасының сәйкестерін ескі есеппен көп табуға болады. Мәселен, 26 саны текше (куб) саны, яғни текшенің 6 беті, 12 қыры, 8 бұрышы бар, бәрін қосса 26 болады. Осы сан сонымен қатар темірдің электрон саны.

Орта Азия мен Қазақстан қоймаларын ақтарғанда осы жерлердегі көне мәдениет қалдықтарын, олардың ішіндегі астрономиялық аспани мағынасы барларын саралап зерттеуге зор үлес қосқан С. П. Толстов, С. И. Руденко, А. Х. Марғұлан, В. М. Массон, Ю. А. Рашипов, А. Я. Греч т. б. сияқты абзал жанларды ауызға алмай кете алмаймыз. Қазақстан жері кенбайтақ. Мол жерді пайдалану ісі әр түрлі дәрежеде болып келді. Өз жерінің мыс, жез, қорғасын, калайы, мырыш, алтын, күміс, сұрғышан, темір, графит, көмір, тас кендір, ашутас, калыптас, мәрмөртас, гранит, көктас, қаратас, шақпақтас, кайрақ-шарықтас, жоса түз сияқты кен байлығын қазақ халқы мыңдаған жылдар бұрын тауып, қазып шығарған, әрі қорытып пайдаланған. Миллиондаған текше метр тау-тау тастар қопарылған. Бірақ оларды қазушы қазақтардың арғы бабалары емес, басқа халықтар болуы керек деген жаппан пікірлер де тараған.

Тек қана кен қазған орындар емес, сонымен қатар сол кенді қазушылардың басқа да өмірімен байланысты қалдықтар бар емес пе. Айталық, үй құрылыстары, қару-жарақтары, мола-қабірлері, ескерткіштері тағы басқалары. Оларды да басқа халықтыкі деген жансақ пайымдаулар Қазақстанның ескі тарихына арналған кейбір кітаптарда кездескенін білеміз.

Кейінгі он шақты жыл ішінде археологиялық зерттеулермен тарихи мирасарды дұрыс талдаудың пәніжесінде мәселе негізінен басқаша қойылып отыр. Әрине, ғасырлар бойғы қалыптасып қалған қайшылықты мәселені тезінен дұрыс бағытқа бұрып алу оңайға түспейді. Күні бүгінге дейін Арканың, Алтайдың, Алатаудың, Қаратаудың, Маңғыстаудың, Оралдың, Жоңғардың тағы басқа жерлер кендерінің бай тарихын жан-жақты жете жазып шығара алғанымыз жоқ. Тоныраққа көміліп қалған,

құлаған қалалар орындарын жүйелі қазып, зерттеу мәселесі де күн тәртібінде тұрған тақырыптардың бірі. Тіпті дүние жүзіне аты әйгілі ұлы ғалым өл-Фарабидің туған қаласы – Отырардың өзі жаңадан ғана қазыла бастады. Мұндай қалалар Қазақстан жерінде ондаған, жүздеген.

Біздегі қазіргі бір қуанышты нәрсе—археологиялық зерттеулер дұрыс жолға қойылып, жас кадрлар көбейе бастады. Демек, ең қиыны істі бастау болса, сол іс басталды. Ендігі жерде біртіндеп, белгілі жоспар бойынша дами берер деп білеміз. Академик Әлкей Марғұлан бастаған бір топ археолог қазір туған өлкеміздің тас кітабын тани бастады.

Сары Арканың кең байтақ даласындағы мыңдаған тарихи ескерткіштер қазір есепке алынып отыр, талай ескерткіштер жаңадан ашылып жатыр. Демек, тарихи ескерткіштер қазір көрінгеннің қолында емес, сенімді мұрагерлерінің қарамағында деуге болады.

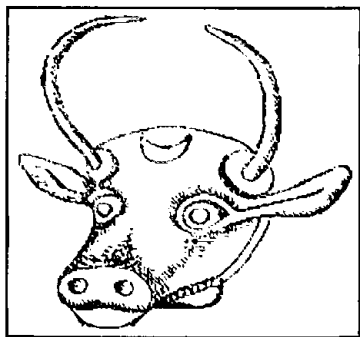
Таңбалы тастардың бетіндегі жазулар арқылы біз қазір өз халқымыздың өткен көне күндерімен тілдесе бастадық. Мұндай жағдайда кейде қателік те, жаңсақтық та кездеспей қоймайды. Солай бола тұрса да тас кітаптың таңбасын жинау ісінде көптеген жетістіктер бар екенін білеміз.

Кейінгі кезде біздің ғалымдарымыз ежелден мәдени мирасы ортақ шығыс елдерінің көне тарихына қоңіл аудара бастады. Бұл да бірден-бір дұрыс жол, игілікті іс.

Демек, бастамалар бар. Ол – зор қуаныш. Істелмек іс өте көп, соған қарағанда істелген істер әлі болымсыз деуге болады. Әйтсе де зор үміт пен жақсы мысалдарды қарап өтелікпі.

Ол үшін жоғарыда тоқталған халық ертегілерін анықтай, толықтыра түсетін кейбір археологиялық қоймаларға саяхат жасап көрелік.

Алтын депе. Түркмен ССР-інің Мнан деген мекенінде ерте заман қалаларының құлаған орындары жағыр. Осынау Каспий теңізінің жағасы, Қаракүм аймақтарындағы археологиялық ескерткіштердің бірі – Алтын депені кейінгі кезде СССР Ғылым академиясының В. М. Массон басқарған археологиялық экспедициясы қаза бастады. Қазіргі табылған заттардың өзі бізге көп нәрсені хабарлап отыр.



Алтын депеден табылған
өгіз басы

Алтын депе орталығында биік мұнара болған. Бұл көдімгі Вавилонияда шумерлердің құрбаншық зираты – зиккурат сияқты құрылыс. Зерттеушілер жұмысты алдымен осыдан бастаған. Бұдан бес мың жыл бұрынғы құрылыстың бірнеше бөліктері ашылған. Олардың ішінде жерленген, сол ерте замандағы әдет-ғұрып бойынша о дүниеге жөнелтілген адамдарға арналған алтыннан, күмістен, асыл тастардан жасалған алқалар, лазурит – көк тас, сердолик – ақықтас, фируза, ағат, онікспен өшекейленген әр түрлі заттар кездеседі.

Сол заттардың арасынан табылған бір-екі зат ерекше назар аударады. Олар алтыннан жасалған қасқыр мен өгіздің бастары.

Өгіздің екі көзі мен маңдайындағы айшық көк мөлдір фируза (бирюза) тасынан жасалған. Құрбандыққа шалынған қой сүйектері шыққан. Жерленген адамдар сүйегі сол арада осы күнге дейін өмір сүріп келе жатқан Орта Азиялық адамдар кейіпін аңғартады.

Өгіздің маңдайындағы ай таңбасы тағы басқа белгілердің бәрі де, зерттеушілердің пікірі бойынша сол кездегі астрономиялық белгілерді көрсетеді.

Біздің ойымызша, бұл таңбалар – жоғарыда айтылған Ай мен Үркердің (өгіздің) кездесуі, тоғысуы – жаңа жылдың басы деген пікірдің толық материалдық дәлелі. Ай маңдайлы алтын басты өгіздің Алтын денеден – руы өгіз аталатын елдің 5000 жыл бұрынғы зиратынан шығуы өте қызық.

Қасқырдың басы да сол мағынада, түркі нәсілдеес халықтардың қасиетті жануары болғанын дәлелдейді. Біз жоғарыда қасқыр жылқы жылына дәл келеді, бұл екеуі бір жұлдыз тобы Кентавр деген едік қой. Ал ол біздің Қазақстанның батыс жағындағы, Қаспий теңізі жағындағы, баяғы «кіші жүздің бұрышына» тақау елден табылса, бұл да әлгі дәлелдерімізді бекіте түспей ме.

Тұран жәдігерлері. Арал теңізінің айналасындағы кен даланы атырабымен Тұран деп атаған. Тұран аймағының терістігі Мұражар – Шалқар. Содан шығысқа қарай жағалағанда Торғай ойпаты арқылы Ұлытау – Сарысуға келеміз. Оңтүстікте Тұран шеті Қаратаудан басталып, Қызылқұм, Қаракұммен жалғасады. Қазір геология-география ғылымдарында бір кездерде бұл өлкенің көбісін су басқан деп біледі. Екінші жағынан, тағы бір замандарда бұл ойпат емес, қыратқа айналған. Талай рет мәдени орындар құрылып, талай рет жойылған.

Месопотамияның Евфрат-Тигрі сияқты Тұран даласының ең басты екі өзені – Амудария мен Сырдария. Осы екі өзеннің Аралға күйіп жерінен бастап орта тұсына дейінгі, Тұран ойпатының шегіне дейінгі аймағын ертеде Хорезм деп атаған.

Ерте замандардан қалған ескі қираған қалалардың орындары осы Хорезмде тіпті көп. Ол кездер Амудария мен Сырдарияның аякқы ағыстары тарамдалып, кеңдалаға жайылған. Сонымен Арал теңізінің оңтүстік қабағы тұтасымен айтылған екі өзеннің атырауы болып шыққан.

Екі өзеннің теңізге күйіп жеріндегі арнасы батыстан солтүстікке қарай ығысып, әлгі кең атырауды тегіс басып кеткен. Мұндай ығысу жер айналысына байланысты нәрсес.

Арғы бір замандарда Амудария тіпті Қаспийге күйіп. Бұрынғы орында енді құр арна Узбой қалыпты. Сол сияқты Сырдарияның ескі арнасы Арал теңізінің дәл ортасынан келіп құятын болған. Одан қалған құрғақ арна Жаңадария, Никадария, Ақшадария тағы басқалары.

Айтылған арналардың бір орыннан екінші орынға жылжуы, өрше, өте ұзаққа созылады. Көп ғасырлар өткенде ғана ескі арна қалып, жаңа арна

шығады. Мұны айтып отырған себебіміз, қазір сол арналардың әрқайсысының бойында қалып қойған ескі қалалардың орны табылуда.

Соларды қазып-зерттеу үшін құрылған Хорезмнің археологиялық экспедициясы көп жылдардан бері жұмыс істеп келеді.

Хорезм мәдениеті ертедегі Вавилон мәдениетіне теңдес десек, тым асығып айтылғандық болмайды.

Хорезмнің ертедегі ірі мәдениеті жөнінде оның өзінен шыққан ұлы ғалымдар біздерге біраз мирастар қалдырған. Әл-Хорезми (780—850), Әл-Беруни (973—1048) және сол елдерде болған әл-Фараби (870—950) бүкіл дүние жүзілік ғылымға ұстаздық етіп, барлық ғылымдар саласын жоғары жана сатыға көтерген.

Әбу Ғабдолла Мұхаммед ибн Мұса әл-Хорезми есімі дүние жүзіне мәлім. Оның әл-Хорезми аталуы сол Хорезмнен шыққан деген түсінікті береді. Сонымен қатар оның тағы бір қосымша ныспысы — «Әл-Мажуси». Осыған қарағанда, оның арғы бір аталары сол Хорезмнің ғұлама-абызы, Әл-Хорезми Бағдатта әл-Мумин халифаның ғылым академиясында («Байт Ал-Хикмасында») ең басты ғалымның бірі болған. Дүние жүзіндегі ең зор обсерваторияны басқарып, жұлдыздар каталогын жасаған, ығысуды (прецессияны) өлшеп, дәлдеген де, жер шарының көлемін, радиусын өлшеуге басшылық еткен де, жердің картасын жасаған да, батыс еліне қазіргі математика негізін және цифрды таратқан да осы кісі. Алгебра, алгоритм, логарифм деген математикалық терминдер, әдістер осы кісінің есімімен, ісімен тығыз байланысты.

«Әбу Насыр Мухаммед ибн Тархан ибн Узлаг әл-Фараби әл-Турки әл-Хаким әл-Машһур». Осы сөйлем араб елінің атакты тарихшы-шежіренісі, өмірбаяншы Ахмед ибн Халликанның (1211—1282) «Өткен өмір даналары, заманының балалары» деген кітабынан алынды. Үлкен екі томдық бұл еңбек арабша және батыс Еуропа тілдерінде бірнеше рет басылып шыққан. Барлық шығыс тарихын зерттеушілердің қолданып келе жатқан кітабы болып табылады. Ибн Халликан жазған Тархан, Узлаг деген аттар ерте заманнан келе жатқан түркі сөздер — аттар, Фараб деген қаланың ертедегі аты Отырар, ол Түркстанға жақын жерде, Тұранда. Сонымен-ақ Фараби ныспысында тұрған сөздер оның шыққан жерін және нәсілін тегіс баяндайды. Онан кейінгі яғни Машһур, хақим деген екі сөз атакты бас ғұлама деген оның ғылыми лауазымын көрсетеді. Мұның үстіне оның «әл-мұғалим әл-сани» яғни «екінші ұстаз» аталғаны тағы бар. Демек, Әл-Фараби өз заманында теңдесі жоқ үздік ғалым, тамаша дана энциклопедист болған. Оның еңбек еткен, өмір сүрген жерлері: Отырар, Бұхара, Самарқанд, Шам, Рей, Бағдат, Самара, Харран, Халеб, Шам, Мысыр тағы басқалары, соның бәрінде ол көп еңбектер қалдырған, көп шәкірттер тәрбиелеген.

Әл-Фарабидің тарихи-географиялық еңбектері де болған. Бірақ сақталмаған.

Арабтың атакты тарихшысы, саяхатшысы, географы ибн Хаукал (Х гасыр) Әл-Фарабиді жақсы білген замандасы. Ол — Тұран жерін көп аралап,

ен алғаш рет картаға түсірген адам. Еңбегінде Тұранның атақты қалалары, тұрған халықтары сипатталады. Ол Отырар (Фараб) қаласын картаға түсіріп, ерекше атап: «Бұл қала дүние жүзіне маһбур (философ Әбу Насыр әл-Фарабидың туған жері), — дейді. Ибн Хауқал Тұран жерін мекендейтін түркі нәсілдер халықтардың руларын, тайпаларын көрсетіп өтеді: Қаңлы, Қыпшақ, Қоңырат, Қият тағы басқалары. Тегінде ибн Хауқалдың Тұран жерін зерттеуіне әл-Фарабидің себебі тиген деп білеміз. Әл-Фараби мен ибн Хауқал екеуі де Шам шаһарында, Сайф ад-Даула сарайында болған.

Әбу Райхан әл-Беруни ертелегі Хорезм орталығы Қият (Қят) деген жерде туған. Тегінде Берунидің өзі де, сол жердің аты да қият тайпасымен байланысты болу керек. Қият қаласының құлаған орны Амударияның қабағындағы Төрткүл, Үргенш қалаларынан 20 километрдей төменіректе. Оның қасына жаңадан Беруни атты аудан орталығы салынған.

Беруни заманында Хорезмде ғылыми академия ашылған. Оны ұйымдастырушы сол жердің әмірі — әл-Мумин. Хорезм академиясының ең ірі ғалымдарының бірі Беруни еді. Сонымен Бағдалтағы әл-Мумин академиясында әл-Хорезми қандай орын алса, Хорезмдегі әл-Мумин академиясында 200 жылдан кейін Беруни де сондай орын алған.

Бұл кісінің негізгі шұғылданған мәселесі география, тау-кен ғылымы, математика, астрономия, геодезия. Беруни туған өлкесінің жерін де зерттеген.

Тұран ойпатында бірнеше рет жер қозғалысы болғанын, сонымен байланысты мәдени орындар өзгеріп, өзендер арнасының ығысқанын тағы басқаларын ең алғаш рет зерттеп, қағазға жазып, кейінгі ұрпаққа қалдырып кеткен осы Беруни. Жердің бірнеше рет көтерілгенін не төмен түскенін ол дәлден жазады. Қайсыбір мәдени орындардың су астында қалғанын немесе биік қыратқа айналғанын айтады. Өз бақылаулары бойынша нақты мысалдар келтіреді. Сол мысалдардың біреуін келтірейік.

Жердің қалың қабатында көміліп қалған жануарлар қалдықтары бар: садап — ракушка сияқты. Демек, бұл шөгінді — жыныс қабаты сумен жиналған зат. Сол қабаттың астында ағаш түбірі кездеседі. Қарайған, тасқа айналған. Бір тамашасы, ағаш түбін арамен қолдан кескен із бар. Бұл қалай? Беруни осы сияқты деректі бақылап, мынандай қорытынды жасайды: Ағаш түбірі бар қабат бір кезде құрғақ жер болған. Ол жерді мекендеген адам ағашты арамен кесіп алып пайдаланған. Кейін ол өлкені су басып, шөгінді тау жыныстары құралған, ағаш түбірі соның астына көміліп қалған. Онан кейін су тартылып, қайтадан жер қыртысы қалындаған. Міне, осы сияқты деректерге сүйеніп Беруни тамаша мирастар қалдырыпты. Көптеген кен байлықтарды да зерттеген. Кен тастарын қалай табады, қалай қазып алады, қалай пайдаланады — осының бәрін ол тамаша сипаттаған. Беруниді біз кен ғылымының алғашқы атасы деп білеміз.

Беруни мұнан кейін Махмуд Газнаби сұлтанға еріп Газна барып, одан Үндістанның көп жерін аралайды, ғылыми еңбектеріне кең өріс ашады. Үндістан мен өзге елдер календарларын салыстырады, соның ішінде өзі

туған елі - Хорезмнің көне мәліметтерін де келтіреді. Арғы бір кездерде ірі мәдениет болғанын жазады. Астрономиялық бақылаулар жүргізеді.

Беруни еңбегіндегі Тұран ойшағының қозғалыстары жайындағы пікірдің дұрыс екені тек біздің заманымызда ғана ғылыми анықталып отыр. Оның еңбегіндегі басқа жаңалықтар да кейін ашыла бастады. Солардың бірі — янтарь туралы. Беруни өзінің минерология — асыл тастар (жауһарлар) кітабында янтарьды дұрыс сипаттап, ерте замандағы қылтанды өсімдіктер шәйірінен шығатынын, оның электромагниттік қасиетін жазады. Арабша янтарьды қаһраба (электр) дейді. Ғылым тарихында белгісіз болып келген бір нәрсе — осы янтарь Беруни жүрген жерде болған ба? Бұл жұмбақ жана ғана шешіліп отыр. Арал теңізі қабатында, Берунидің өз елінде янтарь болған екен.

Басқа мәселені былай қойғанның өзінде Тұранның осы бір үш азамы оның жоғары мәдениеттің аттын бесігі болғанын сипаттай алады.

Осы үшеуінің ісіндегі істі тек Тұран, Хорезм сияқты жоғары дәрежелі ғылыми мирасгері бар, үлгілі дәстүрі бай елден шыққан адамдар ғана істей алақ. Ондай ұлы істер — ғасырлар бойында ғана сирек кездесетін құбытыс. Оны тудырған Тұранның қасиетті жері, ежелгі еңбекші, талантты елі. Ол елдің ежелгі қасиетті жануары қасқыр десек, соған сәйкес: «Әл-Хорезми, Әл-Фараби, әл-Беруни үшеуі — Тұранның атақты үш бөрісі» дер едік немесе «үш барысы», «үш арысы...»

Олардың айтып кеткен, сілтеп кеткен жобалары бұл күндерде айқындалып, жарыққа шығып отыр. Біз сол бітім теңізіне тек сүңгі береміз.

Самарқандтың көктасы. Тұран жері бұрында базарлы да шаһарлы болыпты. Солардың ішінде Түркістан, Отырар, Исфиджаб (Сайрам), Шаш (Ташкент), Тараз, Баласағұн, Бұхара, Кят, Үргенш, Төрткүл, Қойқырылған, Нөкіс, Қармақшы, Торпаққала, Көк-өгіз, Алтынасар, Хиуа, Күйікқала секілді ірілері бар екен. Бұлардың бірқатары қазір де өз орнында, біразы әлдеқашан құлап, көміліп қалған.

Самарқанд қаласының 2500 жылдық тоғы 1970 жылы өткізілді. Бұны, өрине, қаланың дәл салына бастаған уақыты деп білуге болмайды. Ол тек белгілі бір тарихи оқиғадан алынған жоба. Расында Самарқанд — Орта Азия мен Таяу Шығыста одан да ерте замандарда мәлім болған шаһар. Қаланың алғашқы салына бастауы, атының шығуы жайында көптеген аңыздар бар.

Алдымен бүкіл Тұран ханы, түркі нәсілді халықтан шыққан Афрасиаб деген кісі осы қаланы салдырған, сондықтан да Самарқандтың көне шаһары Афрасиаб деп аталады. Қоныстың суы мол, топырағы құнарлы, жері жалық, ауа райы жақсы болған. Халқы ертедегі Қанды (Кан-гой) мен соған ағайындас тайпалар екен. Диканшылығы мол, малдары семіз болған деседі. Осыған сәйкес қоныс аты да Семізкент. Сонан барып Самарқанд шыққан деседі. Жүн, жібек, мақтадан жасалған түрлі бұйымдарға Қанды елі бай деген сөз Үндістанның ерте замандары «Махабхарата» аңыздарында да жазылған.

Тағы бір аңыз бойынша Самарқандты, Бұхараны тағы басқа да бірнеше Тұран қаласын салдырған Йемен патшасы Тобуга дейді. Патша өз елінің сол кездегі ескі салты бойынша басына қос мүйізді тәж киеті екен. Қос мүйізді дегеннен қошқар мүйізді немесе өгіз мүйізді деген мағына туады. Қос мүйізді арабша Зұлқарнайын дейді. Сонда Самарқанд қаласын салдырған кәдімгі Зұлқарнайын болғаны ма? Зұлқарнайын бертіндегі Македониядан шыққан гректің Александрі емес пе? Оның Ескендір – Зұлқарнайын аталғанын да, Самарқандта болғанын да білеміз. Бірақ Македонский бір басқа, Тобуга бір басқа. Македонский Мысырды, Египетті жаулап алғанда солардың ғұрпы бойынша басына қос мүйізді тәж киген. Содан кейін ол Зұлқарнайын (Александр – Ескендір) аталған. Ескендір – Зұлқарнайын біздің қазіргі жыл санауымыздан бұрынғы 329-жылдың жазында Самарқанд қаласын жаулап алған. Бұл тарихи айқын нәрсе, оған қазір 2304 жыл өтті. Ал, Самарқанд одан көп бұрын белгілі қала еді.

Ескі Самарқанд – Афрасиаб жағында Хазретхызр, Данил, Шаһи-Зинда атты мешіттер бар. Осылармен байланысты аңыздарға көз жіберіп қарайықшы. Ең бергісінен бастайтын болсақ, ол Шаһи-Зинда мешіті. Онда жатқан адам Мұхаммед пайғамбардың немере туысы және оның замандас сахабасы Қусам ибн әл-Ғаббас дейді. Ол кісі Мағауния халифаның тұсында осы жакка келіп һижраның (ескіше жыл есебінің) 56-жылы қайтыс болған, осында жерленген. Шаһи-Зинда – аруағы тірі деген мағынаны білдіреді.

Самарқандтың орта ғасырлар кезіндегі бір көтерілген тарихына келетін болсақ ол Ақсақ Темір есімімен байланысты. Орта Азия мен Қазақстанды және Таяу Шығыстың көп жерін қаратып алған Темірдің астанасы осы Самарқанд болған. Ірі-ірі күрделі құрылыстар, аттылған мешіттердің көбісі соның тұсында салынған. Осы дәстүрді балалары, немерелері, шөберелері әрі қарай дамытқан. Тек Самарқандта ғана емес, Темірдің кейінгі өмірлері Бұхарала, Түрікстанда, Хиуада, Үндістанда тағы басқа орындарда да тамаша құрылыстар тұрғызылған.

Темірдің атақты ғалым немересі Ұлықбектің есімімен байланысты. Самарқандтың астрономиялық обсерваториясы кезінде дүние жүзілік ең ірі мәдени-ғылыми орын болған.

Осыларды еске салғаннан кейін Самарқандтың көктасы деген аңызға тоқтала кету керек. Елаузында жаз шығып, күн жылынған немесе шілденің қатты ыстық кезін «Самарқанның көктасы жібіген күн» деп келеді. Осы не тас, оның жібуі дегені қай мағынада?

Ақсақ Темір кабірінің үстіне қойылған бір үлкен көк тас бар. Ол ерте заманда шығыс елінде аса құнды саналған нефрит тасы. Онан әр түрлі бүт – қуыршақ бейнелер жасайтын болған. Темірдің басына қойылған нефрит дүние жүзіндегі ең ірі тас деп есептеледі. Мұны қойған Ұлықбек сұлтан. Онда аспан шырақтарын бақылау үшін жасалған жарты шенбер бар. Шенбердің табаны тастан, ал градус өлшейтін цифр-танбалары қолдан жасалған қыш, бетін көкпен бояған. Жыл маусымын, жаңа жылдың басын осы көктас арқылы айырған. Обсерватория төбесіндегі тесіктен аспан

шырағының сәулесі осы көктасқа келіп түседі, сол бойынша ол шырақтың аспандағы орнын айырған. Көктастың жібуі дегеніміз сол сәуленің түсуі. Бір жыл ішінде Күннің ең ұзаған кезінде ғана сәуле көк тасқа бір рет түсетін тесік жасалуы — 40 күн шілде тамыздың дәл ортасын табу деген сөз. Көктің тасы жібігені сол болар.

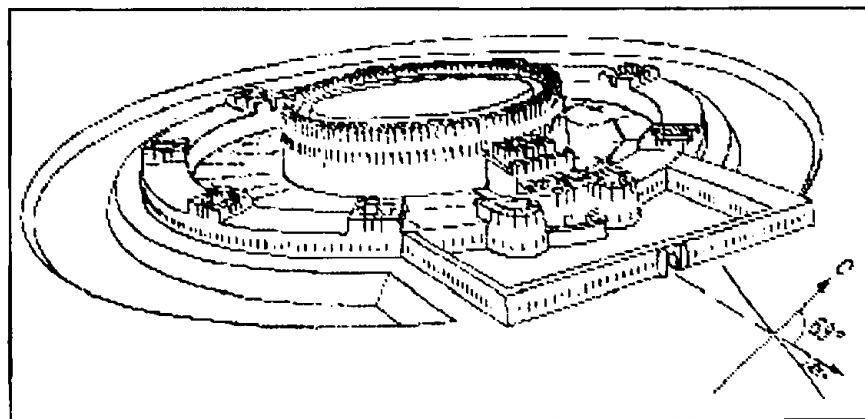
Самарқанд қаласында осы айтылғанға ұқсас тағы бір тас бар. Ол ақшыл-көк мрамордан жасалған. Төрт қырлы, айнала шеті оюланып өрнектелген. Ұзындығы 320 сантиметр, көлденеңі 150 сантиметр, биіктігі 65 сантиметр. Ол тас бұл күндері айтылған Шаһи-Зинда мешітінің қорасында жатыр. Біледі-ау деген адамдардың айтуынша бұрынғы замандарда хан тақтары осы тастың үстінде болған. Тастың үстінгі бетінде қарғаның ұясындай шұңқыр бар. Сол шұңқырға ту ағашын тығып, туды тігіп қояды екен дейді.

Тасты алдыңғы жағынан қарағанда екі шетіне таман қашалып, ойылып салынған екі таңба сызық бар. Сызық бейнесі бірінің сыртынан бірі сызылған квадраттар: ішкі квадраттың диагоналы ортадағы квадраттың қабырға сызығы болып келеді. Ортадағы квадраттың диагоналы сыртқы квадраттың қабырға сызығы болып келеді. Ең ішкі квадраттың өзі кішкене төрт квадраттан тұрады. Сонда барлық сызық сол сияқты 16 квадраттан тұрады. Сызықтың жалпы ауданы 24X24 см².

Көктастың ұзындық бағытына әлгі квадрат сызық дәл емес, 21 градус қиғаш келеді (оң жақтары таңба). Сол жақтағы таңбаның қиғаштығы тек 7 градус қана. Демек, екі сызықтық өзара шалыстығы 14 градусқа тура келеді.

Бұлар — астрономиялық зодиак сызықтары. Анау айтылған 21 градус сол жердің астрономиялық бір бағытына байланысты қиғашталған. Бұны Қойқырылған обсерваториясы айқындай түседі.

Қойқырылған қала. Қарақалпақ АССР-ы Төрткүл қаласының солтүстігінде, Беруни қаласының шығысында Қойқырылған қаласының үйіндісі жатыр. Мөлшермен айтқанда Төрткүл мен Берунидің Қойқырылғаннан алыстығы 40 километрдей.



Қойқырылған қаласының жалпы көрінісі

Койқырылған қаласы бүкіл Тұран жерінде тамаша, өзінше ерекше жәдігер болып табылады. Қаланың үстінен қарайтын болсақ, бейне бір өшкен жанартаудың төбесіндей әдемі дөңгелек құрылыстың бейнесін көреміз. Дәл ор-тасында биіктігі екі қабат үйдей, диаметрі 40 метр негізгі құрылыс болған. Оның сыртын қоршаған сақинадай дөңгелектенген қорған бар. Диаметрі 90 метр келеді. Орталық құрылыс пен сыртқы қорғанның арасындағы алаңға әртүрлі шаруашылық құрылыстар мен тұрғын үйлер салынған. Олардың жалпы жоспарлау реті шеңбер радиусына қарай бағытталған.

Ішкі қорған ішінде тағы бір тұтас зор құрылыс бар. Оның диаметрі 25 метр. Сегіз бөлімге бөлінген, төбесі күмбеделіп жабылған. Осы орталық құрылыс бір жағынан өліктерді жерлейтін, дәлденкіреп айтсақ олардың суретін қоятын орын, екіншіден ғибадат орны, үшіншіден, аспанды бақылайтын обсерватория (расытхана).

Койқырылған қаланың жалпы жоспары ертедеп келе жатқан астрономияда қолданылатын Күн таңбасына ұқсайды, яғни дөңгелек шеңберлер сегізге бөлінген. Осының өзі бұл арада өмір сүрген ежелгі Қанды халықтарының Күнді қасиеттеу ғұрпын танытады.

Айтылған құрылыстың батыс жағында арнайы қазылған құдық бар. Ол тегінде Анахитаға (ескі грекше «Су несі») арналған болу керек деседі.

Койқырылған қаланың құрылыс жобасына ұқсас жобалар Ташкент, Чирчик, Рабат, Бабиш-Мулла сияқты ескі қалаларда да кездеседі. Мұның бәрінде жобалаудың екі түрлі схемасы үйлестірілген, яғни үшкіл немесе шаршы мен шеңбер аралас келеді. Қабырғаларды кірпіштен қалау арқылы түзу сызықты – шаршылы немесе үшкіл құрылыстар шығады. Ал бағаналар орнатудан шеңберлі дөңгелек құрылыстар шығады. Құрылыстың осы айтылғандай күн бейнелес жобасы дөңгелек (дөңгелек) жасауда қолданылады. Дөңгелек ерте замандардан бері арба, шығыр, диірмен сияқты заттарда қолданылып келе жатыр. Дөңгелектің аспандық түрі аңыздары күнді алып жүретін аспан арбасы – фэтонды елестетеді. Фэтонды біз отарба – ат арба деп атаймыз. Шеңберді төртке немесе алтыға бөлудің ежелден келе жатқан әдісіне лайықты, арба дөңгелегінің шабағы (кегеіі) кей елдерде кей кездерде 4–8, кейде 6 болған. Ерте заманда бір кезде вавилондықтардың дөңгелек шабағы екі үшкіл 6 болған, Мысырда 4 болған. Кейінде ол бірден-бірге ауысып кеткен. Тұран елдерінде үшкіл таңба көп тараған, Үшкіл тұмар, садақтың ұшы, үш қырлы, үш құлақты, үш тармақты жебелер, қоладан, темірден жасалған үшкір найзалар т.б. осыны көрсетеді.

Шеңберді екі түрлі бөлу әдісі осы күнге дейін қолданылуда. Мысалы, сағатта алтыға бөлу, теңіз компасында 4-8-16-32-ге бөлу бар. Ал Койқырылған қаласын салу жобасында осы екі әдіс қатар, аралас қолданылған.

Тұран елі мен Алтай елінің көне мәдениеті арасында тығыз байланыс бар. «Алшамыс» сияқты жырлардың екі елде бірдей айтылуы, Алтайдан табылған

толып жатқан археологиялық материалдар – жануарлар суреті, оюлар, өріктер, кестелердің Тұран ойпатынан да табылуы бұған айғақ болады.

Ертедегі шежіре Авест кітабында Чахра-Кахра деген елдің аты аталады. Ібн әл-Къаййим оны он үшінші қадірлі ел деп санайды. Кейінгі кезде ғалымдар сол Чахра-Кахра елі дегені Арал қабағындағы ел, Хорезм елі болуға лайықты деп жорып жүр, Оған мынадай дәлел келтіріледі.

Қойқырылған қала сияқты біраз қалалардың тағатқа арналған үйлері дөңгелек бейнелес. Ал Чахра – дөңгелек деген сөз. Сондықтан ең ірі бас қаласы дөңгелек формалас елді де дөңгелек елі деп атауы мүмкін деседі. Демек, Қойқырылған қаланың елі дөңгелек, яғни Чахра елі осы болу керек деген қорығандыға келеді. Бұған қосымша тағы бір мәлімет келтіріледі: бір шежіре кітабында Қойқырылғанның солтүстік батыс жағында 45 километрдей жердегі Сұлтан Уиздаг тауын ертеде Чагра тауы деген екен. Демек, Чахра мен Чагра бір түбірден болу керек.

Қойқырылған қаланың жалпы салыну жобасы шаңыраққа ұқсас. Қаланы қазып зерттеген кезде көптеген ұсақ заттар табылған. Адамның, жылқының, қанатты аттың, қошқардың, іттің сүйектері шыққан.

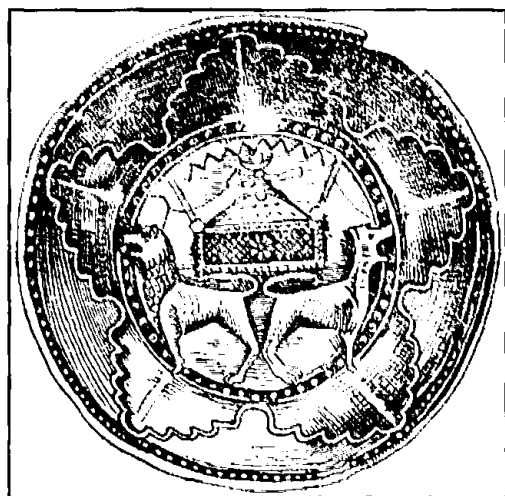
Қойқырылған қаланың астрономиялық бағыты. Хорезмнен шыққан атақты ғалым Беруни өзінің «Өткен ұрпақ жәдігері» атты еңбегінде көптеген ел календарын салыстырып өтеді. Хорезм, согдиан, иран, рум, араб, еврей, христиан календарын келтіреді. Хорезм елінің астрономиялық білімі анау айтылған елдердің ешқайсысынан кем түспейтінін көрсетеді. Беруни еңбектері бойынша Хорезмнің жыл есебі біздің қазіргі жыл санаудан 1292 жыл бұрын басталған. Қойқырылған қаласы, бір жағынан, өліктерді қоятын, ғибадат орны, құрбан шалатын орны болса, екінші жағынан, ол астрономиялық бақылау жасайтын, сол бойынша уақыт есептейтін орын болған. Сол екі-үш түрлі қызметті орындаушы бір-ақ адам. Құрбандық қабылдайтын, өлікті жөнелтетін абыздар сонымен бірге аспан әлемін бақылайтын ғалым-астроном екен.

Қойқырылған қаланың жалпы жобасы Орталық Америкадағы, Мексикадағы Майя халқының жерінен табылған Қаракөл обсерваториясы жобасына ұқсас келеді.

Қойқырылған қаланың орталық құрылысындағы аспан бақылауға арналған бағыт белдігінің азимуты 69 градус. Басқаша айтқанда, шығыстан батысқа қарай созылған белдікті бағыт шығыс жақ ұшында солтүстікке қарай 21 градус, батыс жақ ұшында солтүстікке қарай 21 градус бұрылған, яғни оның азимуты 159 градус.

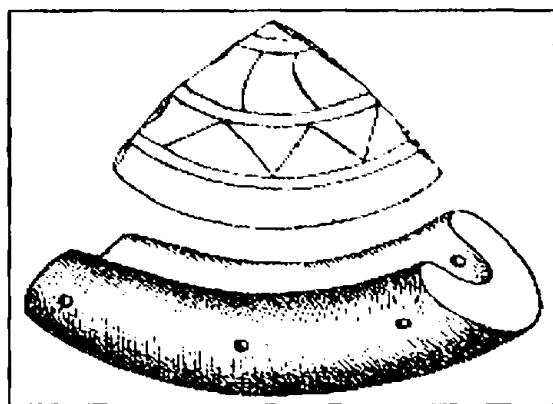
Тағы бір көңіл аударатын нәрсе, астрономиялық аспаптардың қыштан жасалған қалдықтары, қыш-құмыраның, I сақинаның сынықтары табылған. Сақинаның диаметрі сыртынан өлшегенде 45, 35, 40,5 см, ішінен өлшегенде 39,

30 см. Сақина тұтас емес, біріне-бірі кигізіліп жалғанған бірнеше бөлімнен құралған. Әр жерінде тік тесіктері бар. Айналмалы дөңгелек станокта қырғыланып жасалғаны байқалады.



Хорезмнен табылган күміс табак.

Сақинаның ішкі кобыланған (жылтыратылған) дөңгелек табак сынығы да табылды. Диаметрі 38, 30, 24 см. Бұл дөңгелектер беті сызықпен үш сақинаға, ең шеткі сыртқы сақина тең қабырғалы 18 үшкілге бөлінген. Онан кейінгі сақинаның бөлінуі екі түрлі. Біреулерінде спираль қисық сызықтар бар. Бұлар тегінде аспан шеберлерінің — эклиптиканың сфералық көлеңкесі (проекциясы) болу керек, астролябия сияқты. Басқа бір табактардағы сақиналар радиус бағытта 72 сызықпен тартылған.



Қойқырылғаннан табылған қыш астролюбияның сынығы.

Табактардың (дискілердің) үшінші, ең ішкі сақинасы 8-ге бөлінген, әр бөліміне бір адамның қырынан қарап отырған бас суреті салынған. Ал сурет беттері қызыл бояумен боялған.

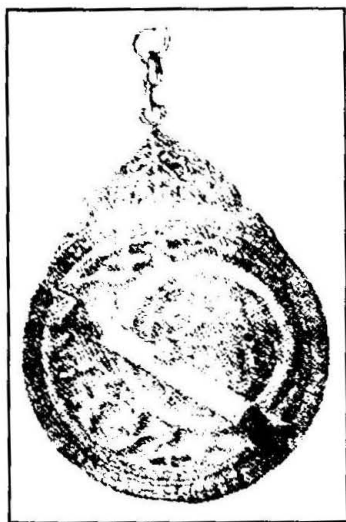
Сақина мен табак сыры ерте замандардан астрономия ғылымына белгілі. Олар туралы Птолемейде айтылады. Туранның үш арысы — әл-Хорезми, әл-Фараби, әл-Беруни осы аспапты көп қолданған, түзетін, қазіргі астрология түріне келтірген. Сол аспаппен Самарқандта өз обсерваториясында Ұлықбек сұлтан астрономиялық өлшеулер жүргізген. Оның сол кездегі істері бүкіл дүние жүзі бойынша ең алдыңғы қатарлы еңбек болғанын білеміз. Сонымен Туранның астрономия саласындағы ғылыми бейнесін көрсететін аспап осыдан талай мыңдаған жылдар жасалып, өртеген қыш түрінде аспан бақылауға қолданылған болса, кейін сол аспап Орта Азия, Қазақстан, Таяу-Шығыс, Үндістанды аралап өтіп, Самарқандта жұлдыз болып жарқырады.

Астрологияның Қойқырылғаннан табылған алғашқы түрін біз екі сақина деп бейнеледік. Оның сыртқысы *лимб* деп атайды, ішкісін *алидада* дейді. Аспап аттары арабша-латынша-грекше сөзден аралас шыққан. Оны қазақшаға аударатын болсақ астрология — жұлдыз, қармақ, лимб — табактың жиегі, шеті, алидада — айналма табак.

Астрология аспабының сипаты осы айтылған атауларынан-ақ көрініп тұр. Табактың жиегінде — лимбыда белгі сызықтар, тесіктер бар. Табактың айналмалы ішінде — алидада бөлінген белгілер бар. Бұл екі белгінің екеуі де шеңберді 360 градусқа — бөлімге бөлуге, соның градустық бұрышын өлшеуге бағытталған. Табак жиегі — сақинаның 18, 72, 8 бөлімдерге бөлінуі шеңбердің 360 градустық бөліктерін береді, яғни $360:8=45$; $360:18=20$; $360:72=5$. Аспан шырақтарының, Айдың, Күннің, Планетаның, жұлдыздардың бағытын өлшегенде алдымен тұрған жерінің төңірегін білуің керек, яғни шығыс-батыс, түстік-терістік бағыттарды білу керек. Төрт бағыт — төңіректің төрт бұрышы. Тұрған жеріне шеңбер сызсаң,

айтылған төрт бағыт шеңбердің екі диаметрі болмақ, олар біріне-бірі кесе келденен, тік бұрыш арқылы қиылысады. Қойқырылған қаланың астрономиялық-обсерваториялық қызмет орны шеңбер формасы болуымен, ортасынан креш тәрізді төртке бөлінуімен сипатталады.

Төңіректің төрт бұрышы аспан шырақтары бақылау арқылы айырылады. Ол үшін алдымен ең ірі, белгілі шырақтар — Күн мен Ай бақыланды керек. Жыл он екі ай маусымының белгілі төрт уақыты бар: күн мен түннің жаздың және күздің тенеісі, тамыздағы шілде мен қысқы күннің ең ұзарып және ең қысқарып тоқтаған кездері. Осы төрт нүктені айыратын болсақ төңіректің төрт бұрышы сол арқылы айқындалмақ. Оны айыру үшін айтылған уақыттарда күннің шығуы мен батуын дәлдеп бақылау керек.



Әл-Фараби заманының астрологиясы.

Бұл айтылғандарға қосымша басқа да бақылаулар бар. Соның бірі заттың көлеңкесіне байланысты екені белгілі. Көлеңкенің ең қысқарған немесе жоғалған кезі Күннің аспан әлеміндегі ең жоғары көтеріліп жеткен бағыты болса, сол бағыт сол араның меридиан бағыты, яғни түстік-терістік бағыты болып есептеледі. Осыған негізделген күн сағатын – гномон әдісін білеміз. Ерте замандарда бұл әдіс кеңінен қолданылған.

Екінші әдіс Темірқазық жұлдызын бақылау, соған байланысты «байлаулы» Жетіқарақшы – Аспан Шөмішін бақылау. Тұрған орныннан Темірқазыққа қарай созылған бағыт сол жердің меридианы болмақ. Шығыс пен батыс меридиан сызығына көлденең 90 градустық бағыт.

Меридианның солтүстік жақ басынан сағат тілінің айналу бағыты бойынша санағанда берілген бағыт бұрышын азимут деп атайды. Азимут арабша – *a* – *самат*, яғни жол–бағыт деген сөз. Мысалы, шығыс бағытының азимуты 90 градус болады, яғни солтүстік пен шығыс бағытының арасындағы бұрыш (бұрылыс) 90 градус. Солтүстік пен оңтүстік арасының азимуты 180 градус. Батыстың азимуты 270 градус. Солтүстік азимутының басы, демек, оның азимуты ноль немесе бір толық шеңбер – 360 градус.

Астролябия аспабымен бағыт өлшегенде оның екі сақинасының бас нүктелерін, басқаша айтқанда, нөлдерін біріне-бірің дәл келтіру керек. Сонан кейін аспаптың ноль бағытын меридианның терістік нөл бағытына дәл келтіру қажет. Сонан кейін сақинаның сыртқысын (димбыны) сол қалпында ұстап тұрып, немесе бекітіп қойып, екіншісін – ішкісін (алидаланы) сағат тілінің бағытына қарай айналдырады.

Астролябия аспабының негізі осы. Алидаданы керекті бағытқа шейін айналдырып апарып тоқтатады. Белгілі бағытқа дәл келтіру үшін сығалап қарайтын, мылтықтың қарауылындай қарауылы болады. Сол арқылы сығалап, бағытқа дәлдеген соң сақиналардың шетіндегі градус бөлшектері бойынша градус саны есептеледі. Ол градус саны өлшенген бағыттың азимуты болмақ.

Қойқырылған қаласының астрономиялық мәні осындай. Өлшенетін бағыт аспандағы шырақтардың бағыты болса, ол астрономиялық азимут. Өлшенетін бағыт жер бетіндегі зат болса, ол геодезиялық бағыт.

Қойқырылған қаланың бас бағыты төңіректің төрт бұрышына да дәл келмейді. Оның азимуты 69 градус. Яғни ол шығыс-батыс сызығынан 21 градус бұрылып салынған. Оның себебі қаланың бас бағыты, зерттеушілердің пікірі бойынша, Фомальгаут жұлдызының азимутына дәлденген.

Түстік Балықтар аталатын тоң жұлдыздың ең басты жарық жұлдызын Фомальгаут деп атайды. Бұл арабша балықтың аузы деген сөзден шыққан, дұрысында Фомальхут болуы керек еді. Кейде оны судың бастауы деген мағынада түсінуге болады. Фомальгаут – ерте замандарда шығыс елдерінде – Вавилонияда өте жоғары дәрежеде қастерленген жұлдыз. Оны су иесі Эа атты тәңірінің меншікті жұлдызы деп есептеген дейді ертедегі тарихта. Хорезм жағдайында осы иесін Анахита дейді екен.



Анахита бейнесі. Орта Азиядан табылған сурет.

Фомальгаутты кейде су күйғышыдыс, көнек түрінде суреттеген. Қойқырылған қаладан табылған осы Анахитаның суреті.

Қойқырылғанның салыну бағытына, тережелерінің, есіктерінің, сатыларының бағыттарына қарағанда ол обсерватория Күннің, шығуы мен Фомальгаут жұлдызының бірге көтерілуін бақылауға бейімделген.

Нил дариясының тасуын білу үшін Сириус жұлдызын мысырлықтар қалай бақылаған болса, Аму-дарияның тасуын білу үшін Фомальгаут жұлдызын хорезмдіктер солай бақылаған дейді.

Фомальгаут жұлдызын Темірқазықпен қосатын сызық-шенбер-меридиан жүргізетін болсақ, Көнек жұлдыздар тобының бас жұлдызы сол меридиан үстінде жатады. Демек, Фомальгаут пен Көнек жұлдызының бағыты бір. Осыған байланысты біздің жоғарыда Көнек – Ит бұрышы туралы айтқандарымыздың

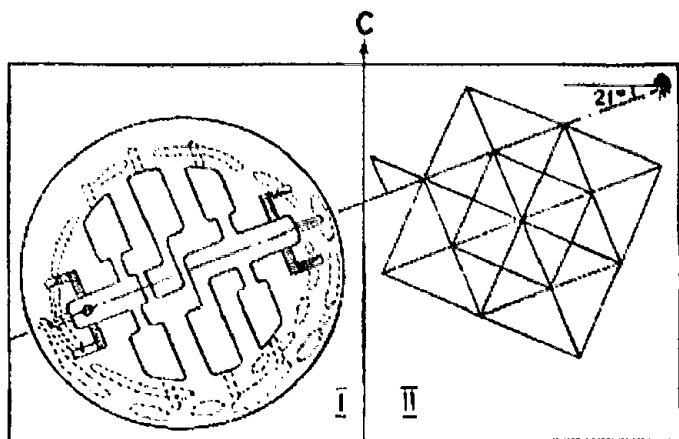
бәрі де сол Фомальгаут бағытына дәл келеді. Анахитаның, сулары иті деген түсінік туралы айтқан едік. Осы түсінікке, Ит – Көнек бұрышы дегенге енді Анахит-Эа-Фомальгаут қосылды. Олай болғанда, Қойқырылғандары Анахита құдығын Бұхаралығы Аһыб құдығымен (шеңмесымен) салыстыруға болады. Сонымен Қойқырылған қаланың астрономиялық бағыты Ит – Көнек бұрышына бағытталған дейміз.

Самарқанд қаласындағы «көк тастың» бетіне салынған астрономиялық кесте сызық бағытының 21 градусы Қойқырылған қаланың басқы бағыты меридианына қиғаш салынған градусқа дәл келеді.

Таңбалы тастар. Қазақстан жерінде, онымен көршілес көп жерлерде таңбалы тастар жиі кездеседі. Таңбалы тас дегеніміз бетіне әр түрлі сурет, ишмай, ою, таңба, жазулар жазылған тастар. Ондай тастар көбінесе таулы жерлердегі жартастар бетінде, үңгірлер қабырғасында немесе жеке кесек қойтастар бетінде жатады. Тас бетіне таңба салу ерте замандарда өте қиын болған. Солай бола тұра да, адам баласы өзінің ең керекті деген, кейінгі ұрпаққа қалсын деген ойларын тасқа жазып кеткен. Тас бетіне таңба салудың екі түрлі әдісі бар. Бірі – тас бетін қатты заппен қашап-тырнап із қалдыру. Екіншісі – тас бетіне бояумен таңба салу, жазу. Кейбір жағдайларда бұл екі әдіс қатар қолданылған.

Танбалы тастар қолдан жасалып, өлік тің басына қойылған құлшы тастар түрінде де кездеседі. Кейде ондай жазулар кірпішке – қышқа, құрылыстар қабырғасына жазылды. Ағанқа кертілісін түрлерін де кездестіреміз.

Танбалы тастар жаһында мәліметтер көптен бері жиналуда. Әсіресе кейінгі жылдары бұған көңіл көбірек аударылатын болды. Соның нәтижесінде көптеген жаңа деректер табылды. Әр түрлі танбалар төртінке келтіріліп, олардың мазмұн-мәнісін айтыру ісі басталды. Ертедегі материалдар қайтадан қаралып, терең мағыналы тарихи құжаттарға айналды. Сол материалдардың ішінен біз тек теріп алып, астрономиялық тақырыпқа байланыстыларын ғана қарастырып көрейік.



I-Қойқырылған қаласының ішкі бөлігінің жоспары.

II-Самарқанд көктасының схемасы.

Алдымен көңіл аударатын нәрсе – тасқа салынған жануарлардың, аңдардың суреті. Танбалы тастарда жылқы, сиыр, қой, ит, доңыз тәрізді мүшел жылына кіретін жануарлар суреті көбірек кездесетін сияқты. Сонымен қатар айды (зодиак) бейнелейтін жануарлар мен таутеке, арқар, керік мүйізді жылқы, қасқыр, бұғы-марал, түйе, аю сияқты басқа да жұлдыздар тобына кіретін әр түрлі аңдар бар. Ерте заман суретшілері жұлдыздарды бейнелейтін кпелі жануарларды көбірек салуға тырысқан. Демек, ол суретші жай ермек іздеген жан емес, өз заманының ғалымы, астрономы болған немесе астрономдар айтқандарын айнытпай суретке түсірген.

Ескі түркі жазу танбалары ежелден келе жатқан белгілер екені мәлім. Олар танбалы тастарда ғана емес, ірі тарихи-құрылыстарда да кездеседі. Қойқырылған обсерваториясында, қыш-тас сандықтарда, адам басына қойылған жөлігер тастарда кездесуі бұған айқын дәлел.

Орхон-Сырдария алфавитінің бірнеше әрпі – танбасы астрономиялық танбалар арасында жүр. Қоңшар мүйіз астрономияда Қой жылы және Көкқоңшар, Овен – Қоңшар танбасы – айтылған алфавитте «Р» әрпі. Сол

«Р» әрпіне жаңа бір таңба — Санжар таңбасы тура келеді. Онай — Юпитер таңбасы «З» әрпіне жақын. Айшық таңба арасында кайық, кармақ таңбалары бар. Бұл суды бейнелейді. Шөміш таңба — Жетіқаракшы. Осы сияктанған ұқсастықтар көп.

Айтылған алфавит таңбаларын басқа да қазбалармен, астрономиялық таңбалармен салыстыру өте қызық құбылыс.

Төк қаладан табылғандар. Бұны ескі тарихта «өліктер қаласы» — некрополь деп атаған. Осы күнгі Нөкіс қаласының солтүстік батысында 14 километр жерде. Кейінгі он шақты жыл ішінде кен зерттеліп келеді. Табылған тас сандық қақпағындағы суреттер — ай орағы, оның үстінде, ішінде жұлдыз немесе күн. Жұлдыз саңы кейде үшеу, кейде жалғыз. Қайсыбір қақпақтарда он екі нүктелі шеңбер төрт қабатты сақина бар. Бұлар аспан мен жер бейнесі деп есептелуде. Тағы бір қақпақтарда адам суреттері кездеседі. Олар бір қақпаның екі жағына жиналған: бір жағында үшеу, екінші жағында төртеу, не бары жетеу. Ал бұл ас-пан есебіне жиі қолданылатын сан.

Бірнеше күміс табақ бетіне салынған суреттер ертедегі астрономиялық бейнені дәл беретін сияқты. Табақ түбінде отырған адам суреті бар. Бірде орындық тақ үстінде отырған адам суреті кездеседі. Басында қос мүіізді тәж. Тәж төбесінде ай орағы, маңдай жағында жарық жұлдыз. Адам қолдары — төртеуден. Алдыңғы оң қолында — Ай, сол қолында — Күн. Артқы екі қолында — бір басында үш айыр шоқпар бас сылдырмағы, екінші басында ай орағына ұқсаған аса таяқ сияқты бір нәрсе бар. Ай ұстаған он жақ қолының астында шамдал тұрған тәрізді. Оның орнатылған тұғырында сегіз нокат бар, үстіндегі қапағында салбыраған алты салпыншақ. Ол қапактың төбесі күмбезше шошайған. Сол жақтағы артқы қолдың шынтақ астында сегіз қабат сызық бар. Адамның отырған тағының екі басында астынан пірелген кергіш аяғы көрінеді. Кергіштің айқасқан жері екі жағында екі гүрлі, бірі ай, бірі күн сияқты.

Екінші және үшінші табақтарда астына жолбарыс пен арыстан мінген адам суреттері, екі қолында Ай мен Күн, бір қолында аса таяқ—үш тармақты, бір қолында кесе-тос таған. Бұлардың бір айырмашылығы, Ай мен Күнді алғашқы табақтағына карағанда, керісінше ұстаған: Күн — он қолында. Төбелеріндегі ай орағының ішінде үш жұлдызы бар.

Хорезмнің күміс табақтары көршілес аудандардан да кездеседі. Бір күміс табақ тіпті Пермь облысындағы Бартым деген қыстақтан табылыпты.

Бартым маңынан табылған күміс табақтың суреті сәл басқатау. Табақ түбінде дәл ортала хандар орнында тас сандық тұр. Оның астында тақ орнында екі ит. Екеуі де аузын ашқан, артқы тірсектері түйіскен. Екі иттің алдыңғы табандары арқылы жүргізілген шеңбер бар. Бұл шеңбердің орталығы тас сандық ортасындағы сегіз гүлді өрнектің ортасына дәл келеді. Шеңбердің айнала кемерінде сексен түйме-нокат. Қыркы екі иттің тұмсығынан жоғары, қалған қыркы тұмсығынан төмен жайласқан.

Тас сандықтың күмбезше-шатыр қақпағы бар. Төбесіне ай орағы мен жұлдыз орнатылған. Ай астында садақ оғы сияқты бір көлденең тіл тұр. Жалпы сандық формасы қазақтың басқа киетін шомақ бөркі сияқты.

Тас сандықтың жоғары бұрышындағы тұтқаға байланған арқан ішкі шеңберге бекітілген. Тас сандық тұтқа бауынан аспанға – шеңберге ілініп, асылып қойған сияқты. Бұл асқа, яғни екі баудың арасы шеңбердің төрттен бірін алып тұр. Шеңбердің тас сандық үстіндегі осы бөлігі ішкі жағынан оңға бөлінген. Бұл бөлімдерде араның жүзі сияқты он ирек. Тас сандықтың қақпағында да сол иректерге қарама-қарсы қойылған белгілер бар, олар астрономиялық белгілерге ұқсайды.

Сонымен бұл табактың түбінде бірінің сыртынан бірі сызылған үш шеңбер болып шықты. Орталығында 8-ге бөлінген (тас сандық бетіндегі) шеңбер. Оның сыртында – ішкі шеңбер, ол 80-ге бөлінген. Ал шеткі шеңбер 140-қа бөлінген. Сонда бұл шеңберлердің бөліну қатынастары $80:8=10$; $140:80=7:4$ болды. Бұл кәдімгі астрономиялық есепке лайық сандар екеніне дау жоқ.

Тағы бір назар аударатын жағдай, кейінгі екі шеңбердің арасы беске бөлінген. Ол бөлімдер ирек-толқын сызықтар арқылы жалғасқан. Толқын сызықтардың әрқайсысында бесден кішкене бөлектер. Осы айтылғандардың барлығы да астрономиялық маңында жазылған, жыл маусымдарына арналған нәрселер деп білеміз.

Тас сандықтың бетіндегі сегіз гүлді кішкене дөңселек таңба – Күн бейнесі, ал оның қақпағындағы ай орағы мен жұлдыз түні белгісі. Күн суреті тас сандықтың астына кетсе, мынау сандық ішіндегі жер астына кеткен, яғни өлген адам сияқты.

Әлік рухын күзетуші серіктері – анау тас сандықты арқалаған иттер. Шеңберлер шетіндегі нүкте-түйме таңбалар саны мен олардың өзара қатынастарына ой жіберсек, астрономиялық есептер елестейді. Ондай сан тас сандық үстіндегі шеңбер бөлшегінде, араның жүзіндегі 10 ирек түрінде көрсетілген. Ондай сан тас сандықтың ілінуі – он сандық аспан мынау тас сандық ішіндегі елік рухын өзі напасына алып деген ниәт. Табак шетіндегі екі шеңбердің аралығы бес тармақты сызықтармен өрнектелген делік. Бұл-аспан әлемінің бейнесі. Бес бұрыш тармақ таңба -- ежелден жұлдыз бейнесі, барлық заттар ата-баба әңгір мағынасында немесе оны балам ағашы деп те түсінеміз. Сыртқы шеңбер 140 нүктемен бөлінген ғой. Осы санды беске бөлсек – 28 болады. Бұл 28 саны қамары – ай көрінетін күн саны. Оның ортасы 14- толған ай, 28 саны төрт жетіден құралған. Бұл да астрономиялық сандар.

Табак бетіндегі екі ит аузымен шеңберді екіге бөліп тұр. Жұлдыз тістеген осынау иттер Үлкен Ит атты жұлдыз тобын, жыл маусымын айыруға қолданылатын Сириусты да бейнелейтін сияқты. Иттер ауыздары тұрған шеңберлер үсті де 40-қа бөлініпті. Ол кәдімгі қысқы, жазғы пілделерді бейнелейтін шығар.

Болжам өнерінің ертегісі

Болжам өнерінің анығы дегеніміз — ғылымға, табиғи тәжірибеге сүйенген тұжырымдар. Айтайық, Ай мен Күннің тұтылуын ғылыми есептеп күні бұрын білуге болады. Егер осы оқиғаны елді қорқытып мал табу жолына пайдаланса, мұны балгерлік, немесе жалған сөуегейлік дейді. Болжам өнерін біз осы бағытта да талдауымыз керек.

Болжамның нақты қисына, ескі тәжірибеге сүйенген анық-танығы ертедегі ғылымнан қалған жұрнақтар болып саналады. Оның негізінде құнды, тамаша жұмбақтар шешуі жатыр. Ал болжамның ғылыми астарынан хабарсыз, тек оның сыртқы көрінісін жатпап алып, ескі дәстүрге сүйеніп бірденені шатпақтайтын балгерлік түрін де біз естен шығармауымыз керек-ақ.

Сөз жоқ, ерте заманда да халықтардың ғылыми түсінігіне негізделген ғаламат болжамдар болған. Осыдан талай мыңдаған жылдар бұрынғы сол ғылымның бүкіл нәзік сыр-сипатын біз жете танып үлгердік пе? Болжам өнерінде бізге әлі белгісіз талай құпия шындықтар жатпасына кім кепіл? Кейінгі кездерде, міне, осы бағытта көп нәрсе айқындала бастаған сияқты. Нақты есенке құрылған кейбір болжамдарға ой жүгіртсек, бұл сұрақтарға біраз жауап табамыз.

Қырық бір құмалақтың тасы — 41, ал орыны — ұясы — ноқаты — 9. Тоғыз орынның шығуы космологиялық көзқараспен және аспан ертегілерімен байланысты деп білеміз. Бұл мәселені дәлелдеу үшін «сиқырлы шаршы» есебін алайық. Жан-жағы үштен тоғыз ұялы орынды немесе төрттен он алты ұялы орынды шаршы жасап, ол орындарға бірден артық қайталамайтын әр түрлі сандарды қояды. Сандар жиыны шаршының бойымен тігінен санағанда да, көлденеңінен санағанда да, диагональ бұрышы бойынша санағанда да бірдей болуы керек.

Сиқырлы шаршының ең жеңіл түрі тоғыз орынды, ол орындарға бірден бастап тоғызға дейінгі сандар қойылады. Айтылған шарт орындалуы үшін шаршының ортасындағы орынға 5 қойылуы керек. Сол 5-тің екі жағындағы көршілес екі санның жиыны 10 болуы керек, сонда ортадағы 5 пен үш ұядағы санының жиыны 15 болады. Ол үшін ортадағы 5-тің оң жақ бүйіріне 3, сол жақ бүйіріне 7 қойсақ болғаны. Ортадағы көлденең жол осымен толып, $5+3+7=15$ болып шығады. Ал ортадағы тік жолды толғыру үшін 5-тің үстіне 1, астында 9 қоямыз: $5+1+9=15$. Қалған төрт бұрыштағы сандар өзінен-өзі оңай табылады, өйткені олардың айналасындағы сандар белгілі. Мәселен, оң бүйірдегі 3-тің үстіне 8, астына 4 қойса болғаны: $3+8+4=15$. Сол сияқты сол бүйірдегі 7-нің үстіне 6, астына 2 қоямыз: $7+6+2=15$. Енді диагональ бойынша жинақтайық: оң жақтары жоғарғы бұрышта 8, сол жақтағы төменгі бұрышта 2, сонымен $5+8+2=15$ болады. Сол жақтағы жоғарғы бұрышы 6, оң жақтары төменгі бұрышы 4. Сонда $5+6+4=15$ болады. Сонымен бірінші шаршының бірінші формасы жасалды. Осы тоғыз орынды тоғыз санмен айтылған шартты орындап, тағы неше форма жасауға болады?

I	6	1	8
	7	5	3
	2	9	4

II	 ЖЕР	 ҚҰРҒАҚ	 ОТ
	САЛҚЫН 	 ЭФИР	ЫСТЫҚ
	 СУ	 ЫЛҒАЛ	 ЖЕЛ

Сиқырлы шаршылар.

Шаршының ортасындағы 5 саны өзгермейді, оны тек айналдырып қойып, онан басқа сегіз санды әр түрлі өзгерте беруге болады. Мысалы, жоғарыда айтылған форманы айналдырып, оң жақ қабырғасын үстіне шығарып қойсақ, ол екінші форма болып саналады. Енді бастапқы форманы айнаға түскендей төңкеріп, сыртынан қарасақ, ол үшінші форма. Осы сияктандырып бағытын алмастырудан барлығы өзгермелі сегіз санға сәйкес сегіз форма шығады. Сол сегіз форманың схемасы былай келеді:

Тоғыз орынды торды аламыз да, ортасындағы өзгермейтін бестікті күн белгісі есебінде қалдырамыз. Бестік сан күн саны және аспан саны ретінде алынғаны белгілі. Эфир - бес бұрыш. Адам мүшесін алатын болсақ та, ол бестік-жүрек деп есептелген. Осыған байланысты арабша бестік санының белгісі де жүрек сияқты болады. Сол белгіні ортаға келтіреміз. Осы орталықтың айналасына сегіз бағытты көрсететін найза сызық сызылады. Ертедегі күн белгісі осы сегіз сәулелі шеңбер — дөңгелек болатын.

Ежелгі ұғымда бүкіл әлемді құрайтын төрт зат бар, олардың басын қосатын жиын зат—аспаидық зат, яғни бесінші зат эфир дейтін. Сол бойынша бір орталық бестік ұяға эфир деп жазайық. Оның белгісі бес бұрышты айнала сызайық. Ал қалған төрт зат: от, жер, су, жел. Олардың араларында төрт түрлі ортақ қасиеттер бар: от пен жердің арасында —

күрпак, жер мен судың арасында – салқын, су мен желдің арасында – ытғал, жел мен оттың арасында ыстық. Айтылған сегізі орталық ошақтың айналасындағы сегіз бағытқа орналасқан. Осыған ортадағы орынды қосқанда тоғыз орынның табиғи-тарихи түсінігі шығады.

Шаршының сегіз түрлі құбылысы қалай жасалғанын схема бойынша түсіну қиын емес. Алғашқы жеке үшкіл шаршы сурет от белгісі болатын. Оны біз кейін тоғыз шаршының топтасқанында оң жақ шекеге қойдық та 1–5–6 сандарының арасын сызықпен жалғастырып, үшкіл жасалдық. Осылай жасалған үшкіл мен ортадағы 5 цифрының бағыттары бойынша айтылған сегіз шаршының қалай шыққанын көруге болады. Бұл суреттен симметрия заңдарының тамаша қасиеттерін адам баласы ерте замандардан-ақ түсіне білгені айдай айқын.

Абайдың «Сегіз аяқ» әуеніндегі сегіз тарап сәуле айналасына сегіз шаршы орналасқан. Тегінде бұл сегіздің өзі дүние тұлғасының тұқалары сияқты. Сегіз жер текшесі – текшенің сегіз бұрышындай, сегіз – жеті қат көк және жұлдызды аспан.

«Сегіздік жол ғылымда ең тамаша жол» дейді қазіргі ядролық физиканың белгілі ғалымдары. Бұдан талай мыңдаған жылдар бұрын осы есепті шығыс елдерінің біраз ғалымдары қолданғаны да мәлім. Мысалы, Қытайда, Үндістанда, Вавилонияда, Египетте т. б. Онан кейін бұл есеп гректерге – римдіктерге ауысқан. Кейін арабтарда болған Орта Азия мен Қазақстан ғалымдары да көп көңіл бөлген. Әл-Хорезми, әл-Фараби, әл-Газали, әл-Беруни сияқты ғұламалардың бәрі де бұл есепке ерекше мән берген.

Осы ғажап есептің екі түрлі қолданылу әдісіне мысал келтірейік. Бірі – қазіргі замандағы математикада көп қолданылып жүрген «матрица» түсінігі. Екіншісі – айтылған «41 күмалақ».

Бір нәрсенің табанына салынған төсенішті немесе қатыпты матрица – матка деп атайды. Математикалық мағынаға келгенде төрт бұрышты таблица кестесінің бір түрі деуге болады. Мысалы, біріне-бірі байланысты түзу сызықты үш теңдеу алатын болсақ, бұл бір система. Сол теңдеулердің әрқайсысында үш-үштен белгісіздері болса, сол белгісіздік алдында тұрған сандарынан кесте құрсак ол матрица системасы. Айтылған мысалда теңдеу саны мен белгісіздің саны бірдей – үштен, сондықтан мұны квадрат матрица дейді. Ал осы шаршы матрица жоғарыда айтылған тоғыз орынды шаршыға дәл келеді.

Матрицаны есептеудің әдістері көп. Солардың ішінен біз ең керекті түрін ғана алып, оны жоғарыда келтірілген тоғыз орындық кестеге қолданып қарайық.

«От» атты квадраттың үстінгі бірінші жолында 6, 1, 8, деген сандар тұр, бұлар бірінші теңдеудің үш белгісізінің көбейту сандары (коэффициенті) деп аламыз. Сол сияқты екінші ортадағы жолда тұрған 7, 5, 3 сандары – екінші теңдеудікі.

Үшінші төменгі жолда тұрған 2, 9, 4 сандары – үшінші теңдеудікі. Енді осыны есептеуге кірісеміз.

Есептеу әдісі мынадай: бір диагональ сызықтың үстінде жатқан үш санды біріне-бірің көбейтеміз. Біздің «от» мысалында ол $6 \cdot 5 - 4 = 120$ болады. Бұған енді тағы сол сияқты екі көбейтіндіні қосамыз. Ол көбейтінділер алынған ұзын диагональға қатар екі жағынан параллель жатқан қысқа диагональ сызықтың басындағы сандардың көбейтіндісі мен екінші диагональдың басында жатқан сандардың көбейтіндісінен құралған. Біз алып отырған диагональға жарыса жатқан екі қысқа диагональ болады. $1-3$ және $7-9$. Мұның біріншісін 2-ге, екіншісін 8-ге көбейтеміз. Сонда: $1 \cdot 3 \cdot 2 = 6$, $7 \cdot 9 \cdot 8 = 504$ болады. Енді осы айтылған үш көбейтіндіні қосамыз: $120 + 6 + 504 = 630$.

Кейін дәл осы сияқтандырып екінші ұзын диагональды аламыз, оған өзінің қысқа диагональдық көбейтінділерін қосамыз. Қорытындысы мынадай: $8 \cdot 5 \cdot 2 = 80$, $1 \cdot 7 \cdot 4 = 28$, $3 \cdot 9 \cdot 6 = 162$. Барлығы $80 + 28 + 162 = 270$ болады.

Енді осы екі ұзын диагональдық екі көбейтінді санның біріншісінен екіншісін аламыз: $630 - 270 = 360$. Бұл сан белгілі, ежелден келе жатқан тамаша сан екенін білеміз, яғни ол шеңбердің градус саны, алпыстық есеп жүйесінің саны. Бұл қалайша сиқырлы шаршыдан шыққан «от» санына байланысты? Осы сұраққа оқушы өзінің жауабын дайындай берсін, біз басқа шаршыларға көшейік.

Дәл осы әдіспен есептегенде басқа жеті шаршының бәрінде де осы сан шығады да отырады. Айырмасы тек таңбасында: сегіздің төртеуінде қосу, төртеуінде алу таңбасы. Қосу таңбалары: от, жел, ыстық, салқын; алу таңбалары: жер, су, құрғақ, ылғал.

Енді 41 саны жөнінде бірер жорамалға тоқталайық. 40,7 деген ерте замандардан бері қасиетті шараларды есептеуге: баланы 7 күннен соң бесікке салу, 40 күнде қыркынан шығару деп тірілікте де, жетісін беру, қыркын беру деп өліні жебеуге де қолданылып келе жатқан сандар. 40-тың өзі қазақ ұғымында жұптың, көптің, топтың белгісін аңғартағын сан болса. 1 саны сол топты бастайтын дара басшының бейнесі іспетті. Сонымен 41 шығады. Халық жырында айтылатын хан, оның нөкері 40 жігіт, хан, оның қырық уәзірі, қарақалпақтың «Қырық қыз» дастанындағы батыр қыз Гүлайым мен оның 40 қыз серігі, 40 күн көрінбей («жер астында» болып) 41-күні жана туған Үркер — осының бәрінде де 41 саны қастерленеді. Енді 41 құмалақты «тарту», болжам айту әдісінің өзіне көшуге болады.

Құмалақ тартудың ерекше қабылданған, жазылған ережесі жоқ және оның түрлері де әрленген. Біз соның ішінде халық арасына ерте бір кезде көп тараған түрін алып қарайық.

Құмалақты тартатын орын тазаланып, көбінесе ақ орамал немесе ақ киіз төселген болуы керек. 41 құмалақты бір жерге үйіп қойып, үстінен екі қолмен басып тұрып, екі бармақпен екі жақ шетінен бөліп әкетеді. Сонда үшінші бөлегі қалады. Демек, сонымен 41 құмалақ мөлшермен үшке бөлінді.

Әр бөлімдегі құмалақтан төрт-төрттен еселеп шығарып тастайды, сонан қалғанын тоғыз орынан үстіңгі үш жолына қояды. Әр топтан төрттен шығарып тастай бергенде қалдық саны 1, 2, 3 немесе 4 болуы мүмкін. Үш

тастан шығарылатын төрттің саны не сегіз немесе тоғыз болу керек. Соған сәйкес үш орынға қойылған қалдық сандардың жиыны 5 немесе 9.

Оның түсінігін мынау есептен көруге болады:

$$4 \cdot 8 + 9 = 32 + 9 = 41,$$

$$4 \cdot 9 + 5 = 36 + 5 = 41$$

Төрттің санын 8-ден кем алуға да және 9-дан артық алуға да болмайтынын оқушы өзі ақ шығарып түсіне алады. Мысалы, төрттің саны жеті, немесе он болса, онда қалдық жиыны 13 немесе 1 болмақ, яғни 13-ті үш орынға бөлгенде төрттен артық қалады, екіншіден, бір үшке бөлінбейді.

Сонымен жоғарғы жолдағы үш орынға бөлінетін сандардың түрлері мынадай болады:

$$1 + 1 + 3 = 5$$

немесе

$$1 + 4 + 4 = 9;$$

$$2 + 4 + 3 = 9;$$

$$3 + 3 + 3 = 9.$$

Бұл сандардың орындары ауысып келе береді.

Дәл осы сияқты әдіспен қалған құмалақты бөлу арқылы және төрттен шығару арқылы екінші жолдағы үш орынды толтырған. Мұндағы айырма тек құмалақ санында. Алғашқы жолды толтыруда құмалақтың жалпы саны 41 болса, екінші жолды толтыруда құмалақ саны не 32 не 36 болады. Соған сәйкес үш орындағы қалдық сандардың жиыны 4,8 немесе 12 болады. Бұлардың бөлінісі мынадай түрлерде болмақ:

$$1 + 1 + 2,$$

$$1 + 3 + 4,$$

$$2 + 2 + 4,$$

$$3 + 3 + 2$$

және

$$4 + 4 + 4.$$

Бұлардың да орындары ауысып келіп отырады.

Енді ақырғы, төменгі жолдағы үш орынның толуына келеміз. Ол да дәл осы айтылған әдіске ұқсас.

Сонымен тоғыз орынға 1, 2, 3, 4 сандары қойылып болды.

Қолда қалған 8, 12, 16, 20 немесе 28. Оның өзін тағы да үшке бөледі, ол бөлуден 1,2 немесе 3 қалады.

Енді ашқан-тартқан, яғни тоғыз орынға орналастырылған құмалақтар бойынша «сөйлеу» керек. «Сөйлеу» үшін құмалақтың «тілін», есебін білу қажет.

Құмалақтың «тілі» туралы мынадай түсініктер бар. Алдымен оң қол жақ құмалақ тартқызушынікі, сол жақ оған қарсылас жағы болып есептеледі.

Осы сияктанған 41 құмалақтың басқа да атаулары бар: шаршының үстінгі екі бұрышын «шеке» дейді, оның оң жағындағы «өз шекен», сол жағындағы қарсы жақтың «шекесі». Астыңғы екі бұрыш «босаға» аталады, ол да сол сияқты «оң босаға» және «сол босаға» болады. Бұл екі босаға арасындағы орын «күйысқан» аталады. Үстінгі екі «шекенің» арасындағы орын — «мандай». Бәрінің ортасындағы орын — «жүрек». «Жүректің» екі жақ жанындағы орындары «оң бүйір» және «сол бүйір» деп аталады.

Осымен тоғыз орынның аты түгелденеді. Шаршының ішінен жүргізілетін сызықтарды кей жағдайларда «кез» деп атайды. Шаршының үлкен диагоналі — «үлкен кез», қысқа диагоналі — «қысқа кез». Шаршы қабырғаларын бойлаған сызықтарды «тік» немесе «көлденең кез» деп атайды. Бұл сызықтар «кез» аталуы үшін олардың басында тұрған сандар не так, не жұп болуы

керек, сонда олар «так кез», «жүп кез» болып аталады. Ол кездердің так немесе жүп болуы көбінесе «жүректеті»— ортадағы санға байланысты. 41 құмалақты болжаудың негізгі тегінде осы жүп пен тактардың ретін және соған байланысты кездердің бағытын айыра білуде болу керек. Тоғыз орынның жалпы көшілігі так сандылар болса, мысалы 5 немесе 7 соған байланысты ашқан құмалақты «бес өліп», «жеті өліп» деп келеді.

Жоғарыда айтылған матрица әдісін осы жайған құмалаққа қолданып есептейтін болса, онан үш түрлі мағына шығады: оң сан, теріс сан және нөл. Осы үшеуін үш түрлі мағынада түсінген: оң санды пайдалы мағынада, теріс санды зиянды мағынада, нөлді теңе-теңдік мағынада ұққан. Шаршының айнаға түскен суретін алып қарайтын болсақ оң дегеніміз теріс, теріс дегеніміз оң болып шығар еді.

Сонымен 41 құмалақпен болжаудың, сиқырлы шаршы есептеудің және матрица есептеудің — үшеуінің әдісі бір негізде екенін көреміз. Бұл әдістердің үкәс болуынан шығатын көп мәселелер бар. Осы жөнінде азырақ мәліметтер келтірейік.

Матрица есебі, матрица теория болатын болса, ол қазіргі математика ғылымының ең мықты әдісінің бірі. Сиқырлы шаршы болатын болса, оның аса ерте замандардан келе жатқан тарихи нәрсе екенін, мұның өзі бүкіл дүние құраушы тектердің қызметімен байланысты космологиялық философиялық негізге тірелетінін көрдік. Сонымен ерте заманның даналық тарихи болжамдары қазіргі ғылымның ең негізгі табыстарына тоғысқанын аңғарамыз. Осы ғажап тоғысқа қазақ халқының 41 құмалақ ашу әдісі де жалғасып отырғанын байқаймыз. Осының өзінде бір тамаша сыр жатқанға ұқсайды. Бұл арада екі нәрсенің арасын айқын ашып алуымыз керек. Біріншісі, 41 құмалақ ашудың математикалық-техникалық әдісі, екіншісі оның «тілін білу» жағы. Біздің қарастырып отырғанымыз математикалық жағы. Керегінің өзі де сонда, шындығының өзі де сонда.

Ал оның «тілін» ұрып, болжау үшін толып жатқан жағдайларды білу керек, оларды есептеу керек, соның бәрінен ықтималдық заңы бойынша болу мен болжаудың үлесін табу керек. Сонан кейін барып, қисынды мүмкіндік болжам шығаруға болады. Ал мұның бәрінің қолдан келуі қиынақ. Сондықтан да балгерлік көбінесе жалған сәуегейлікке негізделген. Тек кейде ғана кездейсоқ дәл келуі мүмкін. Құмалақ салу әдісін алдымен математикалық әдіс, соның ішінде астрономияға жанасымы бар әдіс деп білген жөн. Математикалық әдістер табиғи-физикалық бір заңға сүйеніп, соның мықты қағидаларына бейімделіп, негізделіп қолданылса ғана табыстары да мағыналы болмақ. Ал енді математика ондай негізден шалғай немесе ондай негізге мүлдем қайшы — балгерлік есеппен қолданылатын болса, онда мұнан ешқандай маңыз-мағына шықпайды.

Біз енді 41 құмалақ әдісінің астрономияға байланысты жағын айта кетелік. Алдымен тоғыз қабат торқа аспан саны, соған жерді қосқанда он тармақ аспан әлемі болған. Тоғыз нүкте орын мен 41 құмалақ сандарының

өздері астрономиялық негізге байланысты алынғанын біз жоғарыда да көрдік. Тек соған қосымша біраз мәлімет келтіру керек. Ол үшін астрономиялық (нұжымдық) болжам айтудың яғни Жұлдызнама кітабына қарап болжаудың ең оңай аңыздық әдісін еске алайық. Айталық ертеде жыл ішіндегі 12 айға және мүшел ішіндегі 12 жылға арналған жануарлардың әр қайсысының өзіндік қасиеті бар деп білген. Мысалы, «жылан жылы» қыс қатты болады, «жүт болады» деген ескі аңыз сияқты... Сол бойынша айтылған айлар мен жылдарда туған адамның мінезі, ісі, қабілеті, өмірі осындай болуға ықтимал деген болжаулар жасалған, олар жұл-дызнама – астрология кітаптарында да жазылған. Енді адамның туған сағатында аспанда қандай құбылыстар болған, жұлдыздар, планеталар қалай орналасқан, соның бәрін дәл шығару керек. Бұл, әрине, оңай емес. Онан гөрі жеңіл әдіс – адамның өз аты мен анасы атының бас әріптерін алып, сол екі әріптің АБЖД есебі бойынша сандарын алып қосу. Соған шыққан санды 12-ге бөледі де, одан қалған санды 12 айдың, жыл мүшеленін рет саны деп біледі. Соған сәйкес кітап бетін ашып, сонда жазылған сөзді оқыса, сонда жазылған сөздер әлгі бал аштырушы адамның өміріне сәйкес болмақ деп білген. Мұндағы екі әріптің санын алу 41 құмалақ атумен ұқсас деп білеміз. Ал санды 12-ге бөліп, қалғанын алу дегені біздің үш орынға бөліп, әрқайсысынан төрттен шығарып тастауымызға дәл келеді, яғни $3-4 = 12$.

Онан әрі қарайғы құмалақты «сөйлету» дегенді анау жұлдызнама кітабының бетіне жазылған сөзді оқып шығумен тенеуге болады. Ол сөздер аспан шырақтарының жағысына, тоғысуына, қозғалысына байланысты жазылған. Ал жайылған құмалаққа қарап сөйлеу де құмалақтардың жағыстарына, «кездеріне» негізделген.

Мұндағы тоғыз орынды мүшелік он екі орынның бір түрі деп білеміз. Он екілік мүшел саны шеңбер бойынша есептелінеді. Демек, онда орталық әфір есеңке кірмейді. Екі үлкен диагональ басындағы кішкене төрт шаршы сол диагональ сызықпен екіден бөлінеді. Сонымен мүшел саны он екі орын шығады. Астрологиялық болжам кітаптарында он екі мүшел орындарын шаршы сызыққа осылай сифызады. Сикырлы шаршы таңбасы мен Самарқанд көк тасының таңбасын салыстырып қараныз. Демек, құмалақ салу, мен кітап ашудың арасында бір жағынан алып қарағанда астрономиялық ортақ негіз бар.

Шахмаран – Жамсал аңыз. Шахмаран – жыландар патшасы. Жамсал – оның тілін білетін үлкен ғалым. Осы екеуінің кездескендері туралы аңыз-әңгімелер бар. Солардың бірі былай басталады.

Жыландар тілін білетін ғалым Жамсал жас кезінен бастап әр түрлі ем болатын өсімдіктерді жинап, соларды қолданып, дәрігерлік жасап ілеп өлеп дейді. Ол өлке аралап жүрген кезінде бір ағаштың қуысына толған балға кез болыпты. Сол балдан күнде алып жүреді, көршілерін де ертіп ақпайды. Балды алған сайын ағаштың қуысы төмен қарай құдық сияқты тереңдеп бара жатады. Келе-келе арғы жағынан бір тақта тасты – қасалған есей, көрініпті. Жамсал соны ашып ішке кірсе, ордаты жылың қаттыр өзен.

Жамсап сонда тұрып жылдан тілін үйреніпті дейді. Содан кейін оның өнері бұрынғыдан да арта түсіпті. Бал ағашы баяғы Өгізханның Қыпшақтың ағашы сияқты білім ағашы, жұлдыз ағашы екен дейді.

Тағы бір күндердің күнінде Жамсаптың туған қаласы қақпасының алдына келіп бір доу жылан көлденең түсіп жатып алыпты дейді. Адамдар одан қорқып өте алмапты. Жыланның келген себебі мынадай болса керек:

Жыландардың патшасы Шахимаран бір қонқарды жұтқан екен екі мүйізі өңешіне көлденең тұрып қалып, әрі де, бері де жүрмей қала беріпті. Әбден өлер болғанда адам баласынан көмек іздеген. Мынау қақпаға келіп жатқан жылдан сол Шахимаранның елшісі екен дейді. Бұл сияқты ордалы жыланға текке тісеуге болмайды. Ел болып Жамсаптың өзіне жабысады, бұдан бізді құтқар дейді. Жамсап қолына бір балта, бір ара алып, жыланның артынан еріп барады да Шахимаранның өңешіне қадалған қонқардың мүйізін аралап кесіп, балталап шауып бұзады: «басты бұзған балта» деген сөз содан қалған. Шахимаран жазылыпты, Жамсаппен дос болыпты да, көп өнер үйретіпті. Күндердің күнінде Жамсап елін сағынып, қайтуға рұқсат сұраған. Шахимаран оған: сені жіберсем менің ордамды адамдарға айтып қоясын, олар мені өлек қылады депті. Жамсап айтпаесқа уәде беріпті. Басына өлім төнгенде ғана маған соғарсың деп Шахимаран Жамсапты босатыпты.

Жамсап, еліне келіп, бұрынғыдан да зор дәрігер болған екен. Көп замандар өтіпті, Жамсаптың жыланға ергенін ел ұмытып та кетіпті. Сөйтіп жүргенде Жамсап елінің патшасы қатты науқастанып, дәрігерлер жаза алмапты, тәуіптер бал ашып, бұған тек жыландар патшасы – Шахимаранның сорпасы ем болады депті. Онымен ғана қоймай, балгер сол Шахимаранды көрген адам осы қаланың өзінде, арқасында жыланның суреті – таңбасы болады, деп айтып беріпті. Сол бойынша ауру патша Жамсапты таңтырыпты. Жамсап, әрине, айтпауға тырысқан. Бірақ Шахимаранның бір соғарсың дегені есіне түсіп жол тартқан.

Шахимаран Жамсапты көргенде істің мәнісін түсініпті, Достыққа достық болсын, сен болмағанда мен әлдеқашан өлген болар едім. Енді мен қартайдым, саған достық жасайын. Менің етімді өзің пісір. Алғашқы шыққан ақ көбікті өзің іш, мұнан да зор дәрігер-ғалым боласың. Онан кейінгі сорпамды патшаға бер, иіші болсын, депті Шахимаран...

Араның бал жинайтын ұяларын жасаудағы шеберлігі – ғалымдарды ежелден таңдандырып келе жатқан ғажап есептің бірі. Ол есеп тарихын тереп тексерсек, талай ғылымның негізіне соғатын мәселе екепін түсінеміз. Бұл негіз сәуленің түзу сызық бойынша тарауына байланысты. Оны әл-Фараби зергілеген. Қон ғылымның көзін тапқан Жамсаптың алғашқы адымы осы аралап, бал ұясынан басталуы тегін емес. Ұлы ғалым әл-Фараби оптикалық геометрия ғылымы барлық ғылыми ойдың ең дәлді өлшеуіші дейтін болса, сол геометрияның ең басты таманы гүіні араның ұя салуынан да көрінеді.

Осы аңызда да толып жатқан астрономиялық астар бар. Шахмаран мен Қошқар екеуі де жұлдыздар тобы, мүшел жұлдыздар. Шахмаран Аждаһар-Дракон, Ұлу мағынасында алынған, оның қошқардың басын жұтуы оларға кезін елестету үшін келтірілген. Сол олардан кейін ілесе жаңа ай туатынын халық айбалта арқылы түспалдан білдірген. Жамсаптың екі аспабы Көк қошқардың қақ маңдайынан екі мүйізін екі жаққа айырса - күн мен түннің теңелгенін, наурызды елестеткені. Мүшел жылдың -Ұлу- Дракон мен зодиак айдың Қошқары – Овен-Хамал бір үшкілдің екі басында жайласқан ғой. Сонымен қатар Ұлу бұрышы – Күннің негізгі ұясы. Күн мен Айдың тұтылуы сол Ұлуға байланысты. Ұлу – Аждаһа Күннің, Айдың бетін көлегейлесе, Күн тұтылады, Ай тұтылады деген аңыз болған.

Жылан деген жыл аты тағы бар.

Айтылған аңыздағы жыланмен байланысты дәрігерлік және әр түрлі хайуанат-жәндіктің тілін білу деген түсініктер ерте замандарда көп тараған. Табаққа төніп тұрған жыланның басы дәрігерліктің белгісі екенін білеміз. Ерте замандарда Мысырда тағы басқа кейбір елдерде жыланды киелі жәндік деп білген. Арабша өмір (хайа) деген сөз жылан деген сөзбен өте ұқсас келеді. Жыланның уы, араның балы мен уы жақсы дәрі екенін халық тегінде, ерте замандарда-ақ білген.

Ғажайып от ошағында

Тас кітаптан бір нұсқа. Қазақ халқының аспан ертегілерінің біраз нұсқалары ертедегі Шумер-Вавилон ертегілерінен кездесетінін білдік.

Арғы замандарда Аравия мен Персия арасында Кос өзенді Месопотамия өлкесін мекендеген Шумер (Сумер) атты халық болған. Ол халық бүгінде жер жүзінде жоқ. Ал жайлаған өңірі қазіргі Ирак жері, Евфрат – Тигр (Әл-Фурат-Дижлат) өзендерінің бойлары.

Шумер халқының Косөзен өлкесін осыдан 5000–7000 жыл бұрын мекендегені тек біздің заманымызда белгілі болып отыр. Ол мағлұмат сол шумерлердің өздері тасқа (күйген кірпішке) жазып кеткен кітаптарынан табылды. Шумер халқы үшкіл (сына) таңбалы авфитиен (қашау сияқты) өз өмірін тасқа түсіріп кеткен. Сол тас кітаптар құлаған үйлердің астында жерге көмілін мыңдаған жылдар бойы жатқан. Кейін ғана археологтар тауып алып, аударып, жарыққа шығарып отыр. Шумер халқына ерте замандардан семит нәсілдес халықтар араласқан. Кейініректе Шумер мәдениетін жалғастырған солар. Оларды Вавилония (Бабл)–Ассирия деп атайды. Тағы бір ортақ аты – халдей. Шумер тілінде жазылған көп мәліметтер сол ассирия – вавилония тілдеріне аударылған. Олардың кейінше парсы-грек сияқты басқа тілдерге аударылғандары болған. Осылардың арқасында, салыстыра келіп, шумер тіліндегі жазулар аударылып отыр. Сол салыстыруларға қарағанда шумер тілі қазіргі бар тілдердің ешбіріне ұқсамайды. Ал ең жақын келетіні – түркі тілдер.

Шумер – Вавилон мәдениеті дүние жүзіндегі көп елдерге тараған деген пікірлер бар. Олай болмаған күннің өзінде сол көне мәдениетке үкесә мәдени мұралар көп жерлерде болғаны айқын. Осыларды еске ала келгенде біздің халқымыздың мәдени мұраларын шумерлік мұраға салыстыру заңды нәрсесі.

Жер мен Көктің арасын билеген Жел несібін шумерлер Энлиль деген. Ертедегі Вавилония – Халдея елдерінде әрбір аспан шырақтарына арналған сандар болды. Мысалы, Айдың саны 30, Белдің (Жердің) саны 20, Мардук (Юпитер) саны 11. Осымен байланысты Юпитердің айналыс уақыты 11 – 12 жыл шамасы екені еске түседі. Тағы бір жағдай, әрбір 11 жылда орта есемен алғанда Күннің сәуле тағын атқылау әрекеті едәуір күшейді. Сондай жылы жүт болды екен деген халық тәжірибесі де болған.

Сол Мардук (Юпитер) атымен байланысты бір аңызда мынадай оқиға бар: Әуел баста түнеіз түнгілік несі Абау (Апеу) мен теңіз несі Тиамат ғана болыпты деседі. Бұлар өзінен басқа әр түрлі әлем құрылысын болдырмауға тырысыпты. Дүниеде 11 түрлі жамандық болған екен. Оларға қарсы Мардук майдан ашқан. Қолына найза, қылыш алып, беліне сапақ асып, үстіне сауыт киіп, тор алып, төрт ат жеккен арбаға мініп айқасыпты. Сегіз жақтан соққан жел Мардук құзырында болып, найзаға атыпты. Жел ақыры өзінің тоқыған торына Тиаметті түсірген. Жел күшімен Тиаметтің денесін екіге бөліп, бірін Аспанға, бірін Жерге айналдырыпты дейді.

«Аспан әлемін ол он екі топ жұлдыздармен безендіреді. Әрбір топ жұлдызды екі мың жылдық күзетке қояды. Алғашқы екі мыңдық жылдарда күзетте Егіздер тұрған. Оның орнына Көк өгіз болады. Артынан кезекке Көк Қошқар дайын. Мардук ай несі Сип мен Күн несі Шамашты шақырып алып оларға тәулік уақытын бөліп береді».

Осы айтылған көне Месопотамия анызының негізгі желісі біздің халқымыз аңыздарына жанасатыны көрініп тұр. Соның ішінде, әсіресе, қазақтың жыл басына кезектесу, жыл басына таласу деген аңыздары әлгі айтылған 12 топ жұлдыздың кезектесіп күзетке тұруына дәл келеді.

Күн мен түннің тенелу нүктесі аспан экваторын бойлап, жыл сайын аздап ілгері жылжып отырады, бұл жылжуды (прецессияны) бақылау-өлшеу өте қиын, өйткені ол білінбейтін, аса баяу болатын құбылыс. Ол нүктенің бір шеңберді айналып шығуы үшін 26000 жыл шамасы уақыт керек. Осыны 12 топқа бөлгенде әрқайсысына мөлшермен алғанда, 2000 жылдан артығырақ келеді. Әлгі аңызда айтылған «әрбір топ жұлдызды екі мың жылдық күзетке қояды» деген түсінікте осыған ұқсас.

Мардук анызына қарағанда Шумерия – Вавилония елдерінде ығысуды (прецессияны) грек ғалымы Гиппарх тапқан дегенмен, шындығында одан мыңдаған жылдар бұрын өлшеп-ені анықталуда. Екінші жағынан Мардук анызы кезінде жыл саны Егіздер атты топ жұлдыз болған. Ол біздің жыл қайырудағы Барыс жылына дәл келеді. Барыстан кейін Қоян, Егізден кейін Шаян, Қоян Айдың жануары, түіінің сыңары дедік. Сонымен байланысты «түйе жылдан құр қалған» деген сөз Қоянның – Шаянның жыл басылық кезегі өтіп, жыл басының Барысқа (Егізге) ауысқан кезіне тура келеді. Демек, бұл арада қазақша аңыз бен Шумер – Вавилон аңыздары біріне-бірі сәйкес екенін көреміз. Мардук анызы Вавилония заманын көрсететін болса, қазақ анызы оның алдындағы дәуірді аңғартады.

Ал онан да арғы Шумер заманын айқындайтын тағы бір аңыз бар. Онда бір кезде барлық аңдар патшасы болып Арыстан сайланғаны айтылады. Арыстан атты жұлдыз тобына (зодиакка) біздің мүшелдегі Ұлу сәйкес келеді. Арыстан – Ұлу бұрышы Шаян-Қоян бұрышына жалғас және бұл Күн бұрышы болып саналады. Күн несі шумерше Ұту дейді. Күнді от несі мағынасында түсіну, отты қасиеттеу қазақ гүрпында да болған. «Ұту – От» деген сөздердің өзі де бір түбірден шыққан. Күн тұтылғанда ерте замандарда оның бетін Дракон (Ұлу) басады екен деген түсінікке байланысты астрономия ғылымында осы күнге дейін Дракон жылы деген уақыт есебі бар. Ол уақыт – Ай орбитасының бір нүктесін Күннің екі рет кесіп өткеніне кететін тәулік саны. Осы айтылғандарға қарағанда, салыстырылып отырған екі зодиак (12 айлық және 12 жылдың) бірімен-бірі мейлінше тығыз байланысты.

Шумер – Вавилон ертегілерінің Өгізхан және Алыптар ертегісіне жақын келетін жерлері де бар. Мысалы, Күн несі Ұтуға Инанна жәрдемге Көк өгіз жібереді. Ол өзінің мүйізінен жайқап, жауды қашырттады. Вавилония ертегісінде Өгіз атақты батыр Гильгамешке қарсы жіберіледі. Ол келіп

Евфрат өзенінің суын жеті рет жұтқанда өзен тартылып қалады. Үш рет өкіргенде жер жарылып, көп адам аянат болады. Гильгамеш пен досы Энкиду екеуі оған жабылды, бірі мүйізден, бірі күйрықтан алады. Маңдайын жарып өлтіреді, жүрегін Күн несі Шамашқа сыйлық етеді. Алдыңғы аяғын алып Иштардың бегіне лақтырады. Мүйізін әшекейлеп өңдетіп, ұйықтайтын сарайға іліп қояды. Шумер – Вавилон ертегілерінің басқада кейбір табиғи мазмұндары қазақ ертегілерімен жанасып жатыр. Шумер ертегілерінде бірнеше батырдың жер астындағы ерліктері, алып қара құсқа мініп, аспанға көтерілгендері айтылады. Олар Ианна (Иштар), Нергал Этана тағы басқалары. Қара құс пен Айдаһар жылан бір ағашта тұрады, оларға Этана кездеседі. Бұл аңыздардан Ертөстік аңызының да желісі сезіледі. Жер астын – көрді білейтін, сонда тұрағыңдар да болған. Оларды көр несі дейді. Көрле Шолпанның анасы Эрешикигалы, қанатты аждаһа Асаг болған. Бұл арада «Көрөғлы» аңызы еске түседі, «көр» деген сөздің өзі шумерше – қазақша бір мағыналас. Қанатты аждаһа (дракон) – Ұлу мен Арыстан бір бұрышқа еді ғой. Арыстанның араб-парсыша жұлдыз аты Асаг.

Шумерше аспан несі – Ан, Жер несі – Ки. Осы екеуі алғашқы кезде бірге екен, олардың арасын ауа несі. Энлиль мыс пышақпен тіліп айырыпты деседі. Бұл аңызда өлемді құраушы заттардың жіктелуі айтылған. Мыс (сым) мағынасы – Шолпан металы. Екіншіден, Күн мен түннің арасын таң самалы (энлиль) мен таң Шолпаны айырады деген нұсқа жатыр. Тағы бір аңызда Ай несі Наннар (Сит) – қалайы, аспан қабатына дейін көтерілді деген. Қалайы – Қола айы – Есекқырған (Юпитер – Омай) металы. Демек, мұнда Ай мен Юпитердің тоғысы көрсетілген. Бұл тоғыстың астрономия – астрология тарихында зор маңызы болған.

Әлемнің табиғи жеті гажайы. Ескі аңыз ертегілерде әр уақыттың бір несі бар. «Әрбір істің сәтті сағатты бар» дейтін мәтел сол уақыт несін білу деген түсініктен шығатын. Уақыт есебі аспан әлеміндегі шырақтардың айналысына байланысты. Сол себептен уақыт несі дегеніміз – аяқтап келгенде қай жұлдыздың қай уақытта қайда болатын орнын табу. Тахлихнама (гороскоп) жасаудың негізі де осыған келіп тірелетінін білдік. Бір адамның дүниеге келген сағатында аспан бейнесі қандай болды, соны білу, соған сүйене отырып оның болашақ, өмірін болжау тахлихнама (гороскоп) деп аталады. Бұл үнемі дәл келетін, ғылыми негізі толық нәрсес емес, ол тек ықтималдығы ерек жорамалдың бірі. «Астрология болмаса астрономия ашқан өлер еді» дегендей, ықтималдықты іздеу болмаса, ерте замандардан бастап табиғи-ғылыми ізденіске жол ашылмағандығы еді.

Аспан қашып білу деген нәрсені қалай түсінуі керек? Балаңыз туған уақытының жылы, айы, күні, тәулігі, сағаты бәрі керек. Соның бәрінде аспан бейнесі өзгеріп отырады. Айтайық, сол сағатта Күн қайда, Ай қайда, басқа планеталар қайда, белгілі мүнәзі – зодиак жұлдыз топтарының орындары қайда? Осылардың бәрі аспан танбалары болып табылады. Солардың әрқайсысының тиісінше өсері өзгеріп отыратын сол уақыттағы тұрған орындарына байланысты. Мәселен, бір аспан шырағының орны ең жоғары дәрежелі орын

болса, сол уақыттың иесі сол болғаны. Мұнымен қатар сол кездегі басқа шырақтардың да жайғасу-жағысуы есепке алынады. Онында қандай жұлдыз, солында қандай жұлдыз, алды-артында қандай жұлдыздар, олар қанша жерде, қай бағытта және қандай әсерлі жұлдыздар – соның бәрі есепке алынады. Міне, *кездеу, төжысу, жұлдыз, жатысу* деген сияқты түсініктер осыдан келіп шығады. Уақыт иесінің атын сол кездегі есепшілер хан деп, оның орнын, тақ басына кіген хандық белгісін төж деп алған дейік. Сонымен ханның белгілері – тағы мен төжі. Осыларды таңба деп алса, тақ – отыратын орын – үй, сарай десек, көбінесе ол зодиак мүшел жұлдыздар тобына дәл келеді. Ал төж – патшаның бас киім көбінесе зодиак жануардың бас бейнесінде кездеседі. Ханды адам бейнесінде түсінетін болсақ, оның басы жұлдыз жануарлардың түріне сай: ит басты, егіз басты, күс басты, арыстан басты, кошқар басты, теке басты, жылан басты т. с. бола береді. Мұндай таңбалардың бар екенін білеміз. Осы жағдаймен байланысты жыл басы – Өгіздің басы, алфавит басы «А» болғаны тағы басқалары жоғарыда айтылды. Енді біз осы таңбалардың ізімен кейбір жұмбақ мәселелерді қарастырмақшымыз.

Сол жұмбақтардың басты ірілерін жеті топқа бөлейік. Бұлар адам қолымен жасалған нәрсе емес, дүниенің табиғи ғажайыптары. Сондықтан Әлемнің табиғи жеті ғажайы аталады.

Жер мен Көктің жалғасы. Аспандағы ұлы шырақтардың әлденеше ұялары (үйлері) бар. Солардың ең басты бірі – Арыстан – Ұлу – Күн тұрған бұрыш. Дәл осы бас бұрыштан бастап аспан төбесі (Көк төбе) Темірқазық арқылы Көк күмбесін қық жарғында сол жарты шеңбердің екінші басы келіп прелетін орын Көнек – Ит – Санжар бұрышы болатынын білдік. Екінші бұрыш Егіз – Барыс – Болман, үшінші бұрыш Таразы – Жылқы – Шолпан. Осы аспан үшкілін қазақ халқының аспан ошағы деп бейнелейікші. Аспанның – от ошағы дегеніміз осы. Ал енді мұның ғажайыбы неде? Соған келеміз.

Аспан шеңбері 12 бұрышқа бөлінген. Енді сол 12 бұрышты екіге бөлеміз. Ол екі бөліктің бірі 5 аспандық, екіншісі 7 жерлік бұрыш болып алынған. Шеңбердің осы бөлшектерінің қазіргі ғылымдағы тамашаларына тоқтайық.

Шеңбер 360°, оны 12 бөлгенде әр бөлшегі 30°. Енді айтылған 5 пен 7 бөлшектердің әрқайсысын осы 30-ға көбейтсек: 30·5=150°; 30·7 = 210° болады. Осы кейінгі екі санды – 150 мен 210-ды зерттейтін болсақ, тамаша мәселелер көтеріледі.

Алтын топшы. Алдыңғы 150 санын бұрыш градус есебі емес, шеңбердің доғасы – яғни радиан есебіне айналдырайық:

$$\frac{5 \cdot 2 \pi}{12} = \frac{5 \cdot 2 \cdot 3.1416}{12} = \frac{31.416}{12} = 2.618.$$

Осы санды алтын топшы деп атаған; қатынас сан түріне келтірейік:

$$2.618 = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2} = \frac{3 + 2.236}{2} = \frac{5.236}{2}$$

«Алтын қатынас» немесе «алтын бөлік», «алтын топшы» аталатын қатынастар табиғат дүниесіндегі заңдардың басты кілгі.

Бір таяқты екіге бөлеміз, ол бөліктің бірі үлкен, бірі кіші. Кіші бөліктің үлкен бөлікке бөлгендегі қатысы, үлкен бөлікті тұтас таяққа бөлгендегі қатынасына тең. Осындай қатынастар теңдігін *алтын топшы* деген. Бұл тамаша қатынас өте ерте замандарда белгілі болған. Мұның негізгі бір түрі Шумер елдерінде қолданылған. Олардан Пифагор арқылы гректерге ауысқан. Одан арабтарға ауысып, енді қазіргі ғылымда кең орын алуда. Пифагор теоремасы аталатын тік бұрышты үшкіл заңының өзі осы қатынастың бір түрі деуге болады. Біздің келтірген санымыз бір қатетінен бір қатеті екі есе үлкен тік бұрышты үшкілдің жарты периметріне тең еді. Түзу бес бұрыштың жағы мен диагона-лының арақатынасы да сол алтын топшы қатынастардай. Күннің жарық сәулесінің және әр түрлі таралу-құбылыс заңдылығы айтылған алтын топшыға тығыз байланысты болғаны айқындалып отыр.

Египет пирамидасының бұрыштары осыған байланысты салынған. Біздің Орта Азия мен Қазақстандағы тамаша құрылыстарда осы заң қолданылған (Қожахмет Яссауи мавзолейі т. б.). Табиғат дүниесінде және ғылым мен өнер-дегі көптеген заңдар, сайып келгенде, осы алтын топшы заңына бір соқпай қоймайды. Демек, алтын топшы — табиғат тілі. Енді аспан шеңберінің екінші бөлігіне келейік.

Аспан суы. Жаңағы 210° бұрышты қақ ортасынан екіге бөлеміз, ол су молекуласының бұрышына тең— 105° болып шығады.

Ғылымның кейінгі кездегі зерттеулері-өлшеулері бойынша су молекуласын құрайтын үш атомның өзара орналасқандағы орталық бұрышы 105° екен. Яғни оттегі атомының екі жағында екі сутегі атомы бар. Осы екеуінің арасындағы бұрышы аспан шеңберінің 24 бөлшегінің бір бөлшегіне тең:

$$\frac{360 \cdot 7}{24} = 105^\circ$$

Осында тұрған сандар ежелгі Шумердің тамаша есебіне тікелей байланысты екенін көреміз. Яғни 360 шеңбер саны, алпыстың есеп негізі, 24— тәуліктегі сағат саны, 7 — апталық сан. Осы үшеуінің қатынасынан келіп дүниедегі тіршілік көзі болған ең көп тараған тамаша зат — су бұрышы шыққан. Мінеки, аспанның ошағында бір ғажайып таңба осындай. Осы айтылғанға байланысты бір тамаша нәрсе аспан шеңберін 5 және 7 бөлшектерге бөлудің өзі айтылған мүшел — зодиак есебінде тұр, оның атын:

Қос Қошқар бұрышы делік, Уақыт есебін белгілеуге алынған 12 түрлі жануар екі мағыналы екенін білеміз. Оның бірі 12 айлық зодиак (жандар), екіншісі — 12 жылдық мүшел. Осы екеуінде де қой бар, оны кейде қозы — тоқғы, кейде қошқар деп атайды. Олардың таңбалары — қошқар мүйіз ою-өрнек. Қос қошқар, көк қошқар деген осылар. Сол сияқты айтылған екі

тізбектің екеуінде де сиыр бар. Оны біз көк өгіз деп алдық. Екі тізбектің біріне-бірін салыстырғанда көк өгіздер біріне-бірі дәл келеді («көк өгіз»). Ал қошқарлар дәл келмейді. «Екі қошқардың басы бір қазанға сыймайды» деген мәтел осыдан шыққан. Айлық есеп зодиақта қошқар бірінші орында, екінші жылдық мүшелде қошқар сегізінші орында. Осы екі Қошқардың орны аспан шеңберін екіге бөліп тұр, оның бір жағы—5, екінші жағы—7. Демек, жоғарыда айтылған тамаша бөліс қос қошқар бұрышы болып табылады. Қос қошқар бұрыштарының толық таңбаларын еске сала кетелік: біріншісі, Қошқар—Тышқан—Марс, екіншісі, Бүйі—Қошқар—Марс. Басқаша айтқанда, екі қошқардың да қасын-дағы планетасы Марс. Марстың металы темір болса, қос қошқар бұрышының орталық төбесі—Темірқазық.

Сонымен қос қошқар бұрышының үш таған басының үшеуінде де темір таңбасы бар. Демек, темір—аспан үшкілі. Аспанның ғажайып темір үшкілінің бір жақ бетінде—от, бір жақ бетінде—су. Осылардың астасқан тоғысында өмірдің ғажайып ошағы.

Отты қасиеттеу ерте заманда әр халықта болғаны мәлім. Ол әдет көп жерлерде әлі күнге дейін бар. Ерте заманда от табудың негізгі бір әдісі шақпақ шағу екенін білеміз. Осыған байланысты «отананын әкесі—болат, шешесі—шақпақ тас» деген ұғым бар.



Шумер құрбандығы.

Темір деген сөздің тек дауыссыз дыбыстарын қалдырып оқылық: мрт (ертеде осылай болған). Енді осы әріптердің орындарын ауыстырып оқылық: мтр. Мұны метр және мотор деп оқуға болады. Ол ғана емес, тіпті матерь десек те болғаны. Тағы бір түрін көрейік: мрт, мұны март, мұрат немесе рт—ритм. Айналып келгенде темір—от-ана, қозғаушы қайрат, өлшеуші, тербеліс деген түсініктер береді. Осымен байланысты симметрия деген сөзді жұлдыздық өлшем, әлем өлшемі мағынасында түсінуі керек.

Екінші жағынан, Күн мен Марс және олардың металдары-алтын мен темір сыбайлас делінген. Адам денесін алатын болсақ Күн—жүрек. Жүрек—жүйрік—жүріс деген мағынада болса, ол да жоғарыда айтылған қозғалыс мағынасын береді.

Мына бір ерте заманда тасқа қашалған Вавилония таңбасын

қарайық. Екі қолын жайып, тілек, бата беріп отырған адам. Оның алдында тас астау — құрбандық шалатын орын. Төбеде Ай орағы, оның қасында Шолпан, тағы бір жұлдыз, мүмкін Үркер немесе оңай. Адамның дәл көзі алдында құрбандық астаудың үстінде Бүйі таңбасы.

Адамның аяқ жағында, тақтың түбінде иті тұр. Осылардан не түсінуге болады? Мұнда аспан шырақтарына, әсіресе Ай мен Шолпан сияқты адамға жақсышық ырымы бар бейнелерге сыйыну. Мұндағы бір тамаша нәрсе Бүйі мен құрбандық астаудың бірге көрсетілуі. Осыған қарағанда, құрбандыққа шалынған көк қошқар деп білу керек, өйткені қошқар мен бүйі бір бұрышқа келетіні белгілі. Сол бүйі — қошқар бұрышының планетасы — Марс. Марстың айы — март, металы — темір. Демек, құрбандық жыл басы Наурызға арналған болу керек. Екінші жағынан, Көк қошқарды бауыздайтын болат пышақ та сол Марс металы. Жыл басы наурызда Ай орағының Үркермен кездескені — «тоғысы» «сәуір» болатынын білеміз. Көк қошқар мен Ай (Қоян) бұрыштары бір үшкілге жатады. Ит болса ол адамның досы, жеті қанының бірі.

Оның бұрышы — жұлдызы — көнек, яғни «көктен жаудыр, жерден өңдір» дейтін, «сәуір болмай тәуір болмас» дейтін, жазғы тілек белгісі.

Айтқаны келді. Көнегі толды, өйткені аспан әлемін айырған көк қошқар су көзіне байланысты екенін көрдік.

Міне, жыл басында құрбанға шалынған көк қошқардың мүйізі, қошқар мүйіз ою-өрнек — құтты таңба, құрметті орынға ілінді.

Бақ құсының таңбасы. Халық анызында ежелден «басына бақ конған» деп келеді. Оның мағынасын жоғары дәреже тұрғысынан қарағанда, тәж кино дегенге келеді. Ол тәждердің түрлері мүшелдік жануарларға байланысты келетінін білдік. Тәждің түрі жануардың мүйізі тәрізді. Көк қошқар, арқар, көк өгіз, таутеке — көк серке, бұғы, марал, бұдан сияқты жануарлардың мүйіздері тәждің бейнесі. Мүйізі жоқ жануарлардың құдағы, жалы, аяғы тәж өрнегіне жүреді. Осылармен қатар тәждің өрнегінде аспан шырақтарының да бейнелері келтіріледі. Мысалы, көп келтірілетіні — ай орағы, күн табағы, жұлдыз өрнегі. Осы айтылған таңбалардың қолданылуы жайында азырақ мәліметтер береміз.

Мүйіз туралы аңыздар өте көп. Тек кейбір нұсқаларын еске алайық. Патшалардың басына мүйізді тәж киетіні тарихта ежелден мәлім. Египет (Мысыр) патшаларында, ертедегі Йемен (Араб) патшаларында сондай дәстүр болған. Түркі халықтардың Өгізхан атты ханының есімі де сол мағыналас қойылған. Сонымен байланысты мүйізді қадірлеу дәстүрі болған. Жыл басына кірген жануардың мүйізі дертке дауа екен, берекенің көзі екен деген түсініктер де кездеседі. Осыдан шамасы мың жыл бұрын Бұлған қаласында (Қазан қаласына жақын жерде) дүние жүзіне аты шулы мүйіз саудасы болған. Ондағы саудаға түсіп жүрген мүйіз жер астында өмір сүрегін алып тышқанның мүйізі болса керек деген аңыз бар. Ол тегінде мамонттың тіе сүйегі болу керек деген де пікір бар. Алып қортышқан дегендері қазақтың жыл басы — Тышқан дегенін еске түсіреді. «Нау

құрымай, дау құрымас» деген аңызда даудың басы мүйіз шақшадан шығады ғой. «Нау» дегені Наурыз болу керек. Жаңа жыл басы наурызды белгілеу, күннің және айдың Көк Өгіздің мүйізіне орналасуы, яғни тоғысты айыру расында талассыз-даусыз бола қоятын нәрсе емес.

Ерте замандарда мүйізден қару, құралдар жасаған. Бұланның күрек мүйізінен соқа жасаған. Сонымен байланысты ертедегі Сибирь елі бұланды (лосыті) соқағы дейлі. Таутеке мен арқардың мүйізінен садақ— жақ жасалып, музыкалық шекті аспаптардың арғы атасы — арфа сол мүйіз садақтан шыққан деседі. Осылардың бәрін айта келгенде қорытындымыз Өгізханның Ай таңбасын түсіндіру. Өгізханның ай таңбасын екінші жағынан жер таңбасы деуге болады, немесе өмір таңбасы. Ол қалай?

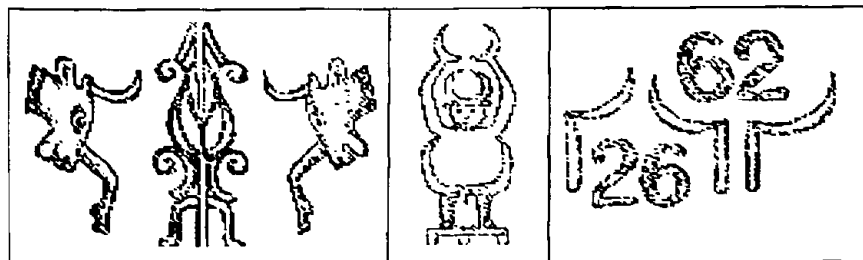
Ай таңбаның сыры. Ай орағының таңбасын алғашқы рет өзіне мөр етіп, таңба етіп алған Өгізхан екенін ертегіден білдік. Сонымен байланысты алфавит таңбалары, есеп-сан таңбалары шыққан. Енді соған қосымша Ай таңбаның темірге және өмірге байланысты сырларын айтқымыз келеді.

Өгізхан ай орағы қолымен өлшеген екен дейді ескі аңызда. Сол түсінікті әрі қарай жалғастыратын болсақ, адамның екі қолы ай орағының екі қалпын көрсетеді. Оң қол айдың жана туған кездегі көрініс қалпын бейнелесе, сол қол айдың бітер шағын, таң алдындағы таусыншақ түрін көрсетеді. Айдың осы екі көрініс қалпының арасы орташа алғанда 26 күн болмақ. Дәл осы 26 саны айтылған ай орағының өз таңбасында тұр, яғни арабша 2 санының таңбасы жаңа туған Айдың, арабша 6 санының таңбасы ескі айдың таусыншақ таңғы орағына үкес. (Екеуінің де сабақтары астынан жалғасады). Бұл таңбалардың шығуы жайында тағы бір пікір келтірейік.

Жаңа туған Ай орағын Көк Өгіздің оң жақ мүйізі деп, ескі ай орағын сол жақ мүйізі деп қарау болған. Олай болғанда орақтың сабы өгіздің жарты шекесі мен оған жалғасқан алдыңғы аяғына үкесайды. Жаңа жыл мейрамы наурызда шеке асатын әдет осыны аңғартса керек.

Ай орағының таңбасы тегінде барлық ескі алфавиттың негізі, барлық астрономиялық белгілердің негізі болып табылады. Осы айтылғандарды елестету үшін мынандай схема-сурет келтіреміз.

Суреттің біріншісі Шумер заманына арналған: сыңар мүйіз екі өгіздің басы жана жылды көрсетеді. Онан кейін сол жана жылдың басқа түрі. Онан кейін өгіз мүйізіне бейімделген 2 және 6 цифрлары (олар 26 және 62).



Өгізханның ай таңбасы.

Ай таңбаның осы екі түрі талай тамаша ойлар тудырады. Бұл екі сан бастапқы жұп және тақ сандарынан тұрады. Оны мынадай түрде жазайық:

$$\frac{2(1+3)}{6 \pm 2} = \frac{2+6}{8+4} = \frac{8}{12}, \quad 26 \pm 62 = 88 \pm 36$$

Осы сандарда талай сыр жатыр. Екі мен алты санын қосса 8, алса 4, яғни екі есе кемиді. Сегіз деген сан табиғат дүниесінде өте кең орын алады. Ғылымның «сегіздік жолы» жоғарыда айтылды. Егер де осы сандарды химиялық элементтер ретінде қарайтын болсақ, олар 2 – гелий, әлемде ең көп кездесетін инертті газ, дүниенің жұптық заңын көрсететін зат, 6 – көміртегі, ол өзі өмір тегі, яғни барлық тіршілік дүниесіне қатысы бар. Екеуін қосқанда шығатын 8 – оттегінің саны, яғни дүниеде ең көп тараған зат, су да, от та, тау да, тас та, өмір де бұнесіз болмайды. Ал енді айтылған екі санның бірін ондық, бірін бірлік орынына сатылап қатар жазатын болсақ, 26, 62 сандары шығады. Бұл кәдімгі оннан солға, солдан онға қарай оқу (өгіз қайыру) сияқты сандар. Бұл екеуін қоссақ 88, алсақ 36 шығады.

Жиырма алты – темір саны, текше саны, жер саны. Химиялық әрбір элемент атомын құраушы электрондар саны солардың реттік саны болатыны белгілі. Гелий атомында электрон 2, оның рет саны да 2, сондықтан біз гелий саны – 2 деп айтамыз. Екілік сан жұптық сандардың басы, гелий – инертті газдардың ең көп кездесетіні. Сол сияқты темірдің саны – 26. Екінші жағынан жиырма алты саны текше және жер саны. Оның себебі текше (куб) формасында жинағы 26 түрлі мүше бар: кубтың төбесі 8, қабырғасы 12, жағы 6. Ал 26 жер есебінің саны дегеніміз де осы кубқа байланысты. Бес түрлі тұзу, көп жақты форма бес түрлі байырғы заттың бейнесі деген ерте заманнан (Пифагор заманынан, бәлкі одан әріден – Шумер заманынан) келе жатқан түсінік. Олар мыналар: От – төрт жақ (тетраэдр), жер алты жақ (куб), жел – сегіз жақ (октаэдр), су – жиырма жақ (икосаэдр), эфир – он екі жақ (додекаэдр).

Жоғарыдағы темір санын – куб (текше) санын табудағы өлісті қолдансақ, мынадай қорытынды шығады: от – 14, жер – 26, жел – 26, су – 62, эфир – 62.

Басқаша айтқанда, барлық әлем дүниесін құраушы бес заттың (бес хутының) төртеуінің саны біз келтірген ай таңбадан шығып тұр. Жалғыз қалған отты алайық. Оның өзі де ай таңбадан шығады, яғни онда 6 санын екі есе алса болғаны: $2 + 2 \cdot 6 = 2(1+6) = 14$. Біз жоғарыда 8 оттегі, 6 көміртегі деген едік. Оттегі деген сөз расында осы екеуінің қосылғаны той, яғни $8+6=14$. Сонымен ай таңбасы ерте заманда барлық әлемдік заттардың белгісі ретінде алынған деп білеміз. Ай таңбасының тамаша сыры осында.

Егер қос қошқар бұрышында темір үшкіл мен су бұрышы кездесе, яғни темір саны 26 болса, оның Аспан айнасы ай таңбасында төңкеріліп түскен шағылысы – 62 – су саны. Тағы бір тамаша нәрсе – бұл екі санның айырмасы 36, яғни бұл шеңберлік сан, ерте заманда декада аталған сан. Бұл екі санды химиялық элемент ретінде қарайтын болсақ, олар сирек кездесетін

лантанид, элемент – самарий (62) және инерт газ криптон (36). Самарий темірге ұқсас металл, ал криптон гелийге ұқсас газ.

Су мен темір (жер) сандарын қосқанда шығатын 88 саны – бірлігі мен ондығы тең сандардың ең жоғары симметриялық түрі. Осы санның как жартысы 44–рутений атты элемент саны. Бұл элемент «ауыспалы» аталатын тоғыздық элементтің темір қатарында тұр.

Осы айтылған нұсқалардың тағы бір қорытындысына тоқтайық. Оны біз Фараби саны атадық.

Әл-Фарабидің сан аттары. Әл-Фараби бүтіндей табиғат ғылымына математика ғылымын қолдану жолдарын қабылдаған, соған жол ашқан адам. Сондықтан ол кісінің есімімен толып жатқан табиғат сандарын байланыстыруға болады. Біз қарастырып отырған тақырыпқа орай кейбір сан аттарын келтіріп көрелік Оның бірі – аспан шырақтарының нұр сәулесі, екіншісі – дыбыс туралы, үшіншісі темірге байланысты сан. Арғы терең мағынасына көз жіберетін болсақ, бұл екеуінің басын қосатын бір ғана нәрсе – әлемнің басын қосып тұрған күш, космос күші.

Әл-Фараби «Сад» (СД) атаған осы күш – аспан денелерінің бірімен-бірін қабыстырып тұрған күш. Жер мен Айды, Күнді, Жұлдыздарды бірімен-бірін байланыстырып тұрған күш. Әлем көпірі немесе ғаламн көпір, аспан көпірі. СД деген сөздің тікелей мағынасы өткел, көпір деген болса, оның екінші сандық мәні 64 болады, өйткені АБЖД (арабша абжад) есебі бойынша с = 60, д=4, жиыны 64. Бұл сан сегіз санының квадраты ($8 \times 8 = 64$). Сегіз саны табиғат заңын сипаттауда ең бір тіректі сан етіп алынғанын білеміз. Химиялық элементтердің Д.М. Менделеев атындағы тізбек кестесінің өзінде негізгі топтарының саны сегіз. Сол сегіздік жол – сегіздік симметрия ядролық физикада үлкен орын алатыны айқындалады. Геометрия жағынан алсақ кубтың төбесі сегіз, октаэдрдың жақтары сегіз. Бұл екеуі-жер мен жел бейнелері. Сонымен қатар жұптың ең басы екі, кубы сегіз болады. Кеністік үш өлшемді келеді. Сегізді екі, үш және төртке көбейтсе 16, 24, 32. Бұлар да дүние кілті болатын алтын топшыға соғады.

Енді бір мәселе, сегіз саны квадрат түрінде алынғаны қалай? Мұнан не түсінуге болады? Тегінде сандардың тұрақты қасиеті оның квадратында деген түсінік ертеден бар және ол қазіргі ғылымда да мықты орын алады. Оның мәнісі, жазық беттің ауданы екі өлшемді (ұзындығы мен ені, немесе биіктігі мен табаны арқылы өлшеу) – квадрат өлшеуішімен өлшенеді. Ал заттың бет ауданы – оның барлық қасиетінің айнасы. Бетсіз заттың өзі де жоқ. Демек, жазық беттік өлшеу (квадрат) дененің ең негізгі өлшемі болып табылады. Ал енді бет-аудан деген түсінік болу үшін ең кемінде үш нокат керек, яғни үшкіл форма керек, онан кем болса бет-аудан жоқ, демек, зат жоқ. Сондықтан ерте заманда алдымен үшкілдерді зерттеп, соларды негізгі өлшеуіш ретінде алуы да содан. Пифагор теоремасы да осыған байланысты. Бұл мәселенің жарық сәуленің таралу заңына қолданылуына келетін болсақ, ол ең негізгі қағида болып табылады, яғни сәуленің күші оның шыққан көзі мен тұрған жердің арасына қашықтық квадратына кері қурымдас. Яғни жарық шыққан көзінен

қашықтаған сайын оның күші соған квадрат есе әлсірейді. Міне, заттардың аралық қатынасын өлшейтін күшті сегіз санының квадраты түрінде беруі осындай ірі мәселеге негізделген. Квадраттық заң-осы күні барлық табиғи заңдардың негізі. Ньютон механикасының да негізгі кілті осында.

Ертөстік мінген жирен айғырдың аяғы сегіз. Ол күн сәуленің бейнесі дедік. Жердің жарық көзі Күн еді ғой. Енді ойлап қараңыз ертегі мен ғылым қалай қабысады. Сегіз аяқты жирен айғыр — малдың басы, Күн — Көктің қожасы.

Әл-Фарабидің ғалами көпірі деген түсінік қағидасы аспан механикасының негізі болып табылады. Аспан шырақтарының арасында оларды біріктіріп тұрған күш бар деген түсінікке батыс елі тек кейінгі кезде ғана тоқтады.

Бұл түсінік Кеплер-Ньютон заманында орын алды, яғни ол әл-Фарабиден кейін жеті ғасыр өткен соң болған оқиға. Сонымен қатар сол күштің негізгі көзі Күнде, Күн—көк әлемнің орталығы, барлық планеталардың, жердің тартылыс күші, тіршілігі, қозғалыс қуат көзі күнде дейді әл-Фараби. Демек, мұнда Күн орталық екені (гелиоцентризм) айтылған. Барлық Европа елі ол кезде жерорталық (геоцентризм) пікірінде болғаны мәлім. Гелиоцентризмді әл-Фарабиден алты ғасыр кейін Европаға әкелген Н. Коперник.

Ғаламды құраушы материалдық заттардың ең арғы атасы шыққан тегі және барар шегі нұр-жарық сәуле дейді, әл-Фараби. Бұл түсінікке де ғалымдар осы үстіміздегі ғасырда ғана келіп отыр.

Жалпы түсінік —идея сабақтас болғанымен әр дәуірдің оны іске асыруы, талдауы басқаша болмақ. Ғылым жаңалықтары да соған байланысты. Демек, әл-Фарабиде бар идеяларды кейін тапқан адамдар, әрине, ол түсініктерді бұрынғыдан жоғары, өз дәуіріне сай дәрежеге көтерді, жаңалық ашты. Олардың сол жолында әл-Фараби еңбектері ой туғызған бір мирас болды.

Біз қозғап отырған көне мәдениет мұралары да сол сияқты ой тудыратын, ізденіс талапты қозғайтын бір мирас болары сөзсіз. Осы тұрғыдан алып қарағанда, әл-Фарабилың жарық сәуленің таралуы жайында және дыбыстың таралуы жайында айтып кеткен пікірлері зор мағыналы деп білеміз. Бұл мәселе барлық ғылымдардың шыққан тегіне соғады. Әл-Фараби болса өз заманындағы барлық ғылымдарды саралап, олардың әрқайсысына өзіндік негіз берген адам. Осыны дүниенің төрт тұлғасы жөніндегі мәселені талдаудан анығырақ көреміз.

Ерте замандардан келе жатқан пікірлер бойынша бүкіл дүние әлемін құраушы бес түрлі тектің әрқайсысына сәйкес геометриялық (көп жақтық) формалары бар. Осы бес тұлғаның, яғни бес хұттың төртеуі жерлік, біреуі аспандық болса, аспандық эфир (әсір) әлемнің басқы тегі нұр-сәуле мағынасында деп білеміз. Ал қалған төрт текті ғылымдар тарауы тұрғысынан қарап көреміз. Ол төрт тұлға мыналар: от, жер, су, жел. Осыларды зерттейтін тәрбиелік, табиғи-математикалық ғылымдардың ең негізгі тарауы да төртеу: астрономия, геометрия, алгебра және музыка.

От дегеніміз барлық аспан шырақтарына жатады. Оттың көзі, ең жоғары дәрежелі көрікті түрі-аспан оттары-жұлдыздар. Оны зерттеуші-астрономия. Жер дегеніміз қатты заттар мағынасында, кристалдар мағынасында. Оны өлшейтін ғылым-геометрия. Оның геометрия деген атының өзі жер өлшеу

дегенді көрсетеді. Судын ағысы, тамшысы ертеден уақыт есебі болған. Су сағаты, судын суықтық қасиеті әр нәрсенің ауданын, көлемін (Архимед заңы) есептеуге қолданылған. Осыларға қарағанда заттардың бөлшектерін есептеуші ғылым арифметика-алгебра ең әуелі осы су тектес заттарды өлшеуге арналған.

Ертедегі атомистика атасы су деген пікір де болған. Ал соған сәйкес бар есептің басы да-арифметика. Ауаның қозғалыс бейнесі-оның дыбысы. Дыбыстардың ең жоғары қасиетті түрін зерттеуші ғылым музыка.

Бұл айтылған тектер мен олардың ғылымдары арасында тамаша байланыстар бар. Жер мен су... табиғи жағынан байланысты «Көктен жаудыр, жерден өндір», деген тілек осыны білдіреді Жердің тіршілігі сумен. Бұл екі заттың формаларын геометриялық жағынан алып қарағанда, олар біріне-бірі айнаға түскендей сәйкес келеді (сандары 26 және 62). Ал енді бұларды зерттеуші ғылымдарды алатын болсақ, оларда бірімен-бірі тығыз байланысты. Басқаша айтқанда геометрия мен арифметика (алгебра) — екеуі де математика ғылымы, бірінсіз-бірінің күні жоқ.

Енді астрономия мен музыкаға келейік. Анау арғы көне мәдениет дәуірлерінде жарық сәуле мен дыбысты бір тектес құбылыс деп таныған. Пифагордың ілімінде «жарық пен дыбыс бір тектестер» делінген. Осы қағиданың негізінде жарық пен дыбыстың шығуында, тарауында, әр түрлі әсер етуінде тамаша келістік, сәйкестік, ұқсастық бар деп білген. Бұл жолда талай тамаша-табыстарға қол жеткен. Осы қағиданы қолдап, жоғары дәрежеге көтеруші ірі тұлғалардың бірі әл-Фараби екен. Соның арқасында әл-Фараби астрономия мен музыкада өшпес із қалдырды.

Жарық пен дыбыстың жаралу, таралу қасиетінде зор ұқсастық, ортақ заңдылық бар екені қазіргі ғылымда да айқындалып отыр.

Әл-Фараби ілімінде адамның көзі көретін жарық пен құлағы еститін дыбыс — сол құбылыстардың тек аз ғана қысқа үзіндісі. Расында көзге көрінбейтін, құлаққа естілмейтін сәуле мен дыбыстың өлшеусіз ұзын және қысқа түрлері бар дейді әл-Фараби. Дәл осы қағиданың өзі қаншалық кең дүниені алып жатыр десеңізші.

Жарық пен дыбыстың тектестік тұрғысынан келіп ертедегі адамдар аспан шырақтары қозғалғанда, сәуле шашқанда сонымен қатар әрқайсысы өзінде сәйкес дыбыстар шығарады деген. Сол дыбыстардың үндесуінен аспандық музыка пайда болады деп түсінген. Сол аспандық үнді естуге, түсінуге тырысқан адамдар болған.

Таң Шолпаны ән салады деген аңыз ерте заманнан белгілі. Ол Египет фараондарының ең бір дәуірлеген атактысы Тутместен басталады. Оның нәсілдері Аменхотеп III, Аменхотеп IV («Эхнатон») тағы басқалары. Солардың шарапатымен салынған ескерткіш-құрылыстардың ғылыми ғажаптары көп. Айталық, Аменхотеп III Фараоның өз мүсіні. Оның бір тамашасы күн шығар алдында мүсіннен таң самалымен қосылып бір мұнды сазды үн шығады. Ертегі аңызы бойынша оны Аменхотептің анасы Шолпанды қарсы алған үні деседі екен.

Онан кейініректе бұл аңызды гректер өздерінің батыр: Мемнонмен байланыстырған. Яғни олар жел иесі Эос өзінің ұлы Мемнонды қарсы алады.

оған жылайды, танертенгі шық соның көз жасы деген. Онан кейін римляндар бұл аңызды өздеріне бейімдеп таң иесі Аврорамен байланыстырған.

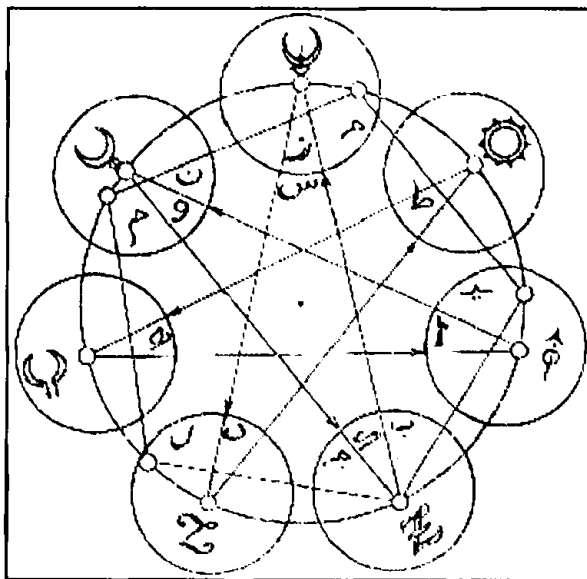
Бұл аңыздың қазіргі музыка ғылымына жалғасатын жері бар: айтылған Аменхотеп – Мемнон үнінің бас нотасы бірінші октаваның «ля» дыбысы деп білген. Оның тербеліс жиілігі секундына 440 рет. Осы бойынша ертеде музыкалық аспаптардың құлақ күйін тексерген екен деседі. Бұл мәселе музыка ғылымының тарихында зор орын алады.

Музыкада қолданылатын негізгі жеті нотаны жеті қат көкке теңестірген. Онан кейін бұлардың арасына қосымша тағы бес нота қосқан, сонымен барлығы он екі болған. Бұл он екі мақам он екі тарау мүшел-зодиакка сәйкес деп жобаланған. Біз жоғарыда он екі тон жұлдыз 7 және 5 болып екіге бөлінген деген едік қой. Мұнда да сол сияқты мағына бар. Айтылған жеті нотаның ертедегі пифагорлық реті, белгісі, аттары, сандық сипаттары мынадай:

- 1) прима – до – c = 1:1; 2) секунда – ре – d = 9:8;
- 3) терция – ми – e = 81:64; кварта – фа – f = 4:3;
- 5) квинта – соль – g = 3:2; 6) секста – ля – a = 27:16;
- 7) септима – си – h = 243:128; октава – до – c = 2:1.

(Біріншінің басқа түрі).

Осы сандарды аспандағы жеті қат көк, жеті планета, жеті күндік апта, жеті негізгі нота ретінде алатын болсақ, 1-Ай (☾) – дүйсенбі – до), 2-Меркурий (☿) – сәрсенбі – до-ре, 3 – Шолпан (♁) – жұма – ре-ми), 4 – Күн (☉) – С жексенбі – фа), 5 – Марс (♂) – сейсенбі – фа-соль), 6 – Юпитер (♃) – бейсенбі – соль-ля), 7 – Сатурн (♄) – сенбі – ля-си). Осыған сәйкес нотаның арабша белгілері әл-Фараби бойынша берілген.



Аспан музыкасы.

Біз жоғарыда Ай мен Күн бірден алынады да, қалған планеталар күндік және түндік болып екіден алынады, сонда барлығы мүшел-зодиак саны он екі болады деген едік. Енді бұл арада тағы сол сияқты Ай мен Күн ноталары (прима және кварта) бірден, Басқалары екіден. Оларды диземоль атайды, яғни бұлар «Күндік» ноталар болады (кара клавишалар).

Айтылған негізгі жеті нотаның саны әл-Фараби музыкасында былай алған:
1) 1:1; 2) 9:8; 3) 5:4; 4) 4:3; 5) 3:2; 6) 5:3; 7) 15:8; 8) 2:1

Бұл арада үш нотада айырма барын көреміз. 3) 81:64 орнына 5:4; 6) 27:16 орнына 5:3; 7) 243:128 орнына 15:8 Осы сандардың осылай алынуында тарихи бір сыр жатыр. Әл-Фараби ноталарын алатын болсақ, оның цифрлары табиғи қатардағы сандардан құралған. Ал Пифагор ноталарында олай емес. Оның себебі 5 саны кірген ноталар Пифагор заманында алынбаған, «тыйым салынған» ноталар болған.

Бес деген сан аспан саны, сондықтан ол жер сандарымен араласпау керек деген түсінік болған. Бестің аспан саны болып саналғаны, бес бұрышты он екі жақты бейне жұлдыздық-эфирлік форма екені айтылды. Осымен байланысты бес бұрышты формаларды, бес тармақ жұлдызды (пентаграмма) сызу әдісі жасырын («табу») болып келген. Мұндай формаларды тек Абыздар ғана жасап, тұмар етіп мойындарына тағатын болған, немесе шайтанды қорқыту үшін есікке сызатын (тағатын). Осы бір әдет-ғұрып христиан елдеріне кенінен тарап, кейінгі замандарға дейін қалмай келген. Сол жөнінде «Фауст» драмасынан мысал келтірейік.

Доктор Фауст батыс елінің аңызға айналған бір адамы. Ұлты неміс, өзі Н. Коперникпен замандас адам екен. Сол Фаусты драма етіп жазған немістің атакты ғалым-ақыны Гете. Сол драмала шайтан Мефистофель мен Фауст кездеседі. Фаустың кабинетінен шығарда Мефистофель пештің мұржасынан шықпақшы болады.

Фауст: Есіктен шықпай, мұның қалай?

Мефистофель: Есігінде бір белгі бар, сол маған бөгет болар?

Фауст: Пентаграммадан қорқалды екенсің нақ.

Мефистофель: Пентаграмма маған бір азап.

Айтылған бестіксіз ноталарды әл-Фарабиден бұрын қалай есептеп келгенін айта кетелік. Негізгі бүтін нота деп секундты (9:8) алған (екінші аспан Меркурийге сәйкес). Осы санды өзіне-өзін көбейтіп квадратын алған.

Ол терция — $\frac{81}{64}$ болған (үшінші аспан Шолпан). Секундты квинтаға

көбейтсе, ол секста — $\left(\frac{9}{8} \cdot \frac{3}{2} = \frac{27}{16}\right)$ болады. Терцияны квинтаға көбейтсе,

ол септима — $\left(\frac{81}{64} \cdot \frac{3}{2} = \frac{243}{128}\right)$ болады. Бас нотаның өзінде квинта квадратының жартысы деп алуға болады:

$$\frac{1(3)^2}{2(2)} = \frac{9}{2 \cdot 4} = \frac{9}{8}$$

Сонымен айналып келгенде ноталардың басқы өлшеуіші квинта (3:2), ол Марс планетасының санына сай келеді. Ал енді терция Шолпан нотасы еді. Оны өзінің ретімен 5:4 деп алмай, басқаша алмастыруы неден? Оның басқы себебі (бестік пентаграмма) айтылды. Содан кейін тағы бір қосымша мәселе бар деп білеміз. Оның негізі мынадай: айтылған жеті қат көкке арналған апталы жеті күннің, аты бар: жексенбі – Күн, дүйсенбі – Ай, сейсенбі – Марс, сәрсенбі – Меркурий, бейсенбі – Юпитер, жұма – Шолпан, сенбі – Сатурн.

Музыка аспан әлемінен келетін аса қасиетті ғалами сарын деген түсінік ежелден бар және көп елге тараған, осы күнге дейін кездеседі. Әл-Фараби музыка өнерін табиғи-ғылыми және кәсіби түрде түсінеді.

Тіпті бұрынғы балгер, бақсылар, абыздар да көбінесе музыкаға, қобызға жүгінген. Ал аспан музыкасы жөнінде батыстың атақты астрономы Кеплер арнаулы еңбек жазған.

Дүниенің бес түлғасын құраушы формалардың өзінен музыкалық ноталардың қатынастарын шығаруға болады. Мысалы, оттың формасына алынған тетраэдр. Оның жағының бұрышы үшеу, саны төртеу, осылардың қатысы 4:3; кварта Күннің нотасы, күн – от тектес. Сол сияқты жердің формасы куб, оның жағы төрт бұрышты. Бұл қатынастан квинта шығады: 3:2. Сол сияқты эфирден және судан бестік қатынастар шығару оңай.

Осымен аспан мен жер арасын жалғастырған тұламаның ойлағанын әзірше аяқтап, оның темір жапындағы жалғасына келеміз.

Әл-Фарабидің Теміртек саны. Әлемді күртұпны заттар көп. Ертедегі адамдар ол заттардың бәрін төрт-бес тонқа бөлген. Енді солардың ішіндегі ең негізгі күрделі, басқаларының қасиетін бойына жиғаны қайсысы десе, ол темір дер едік. Қазіргі техниканың тетігі-темір. Сол темірдің табиғат дүниесін құрауы да заңды. Адам баласының аспан әлемінің кіндігі болып тұрған жұлдызды Темірқазық деп атауы да содан. Темірдің осынша жоғары дәрежеге не болудағы негізгі қасиеттерін атап өтелік.

Өзінің физикалық-химиялық қасиеті жағынан темір ядросы – ең мықты, берік ядро. Аспан әлемінде темір ядросы тозақ түрінде де өте көп кездесетіні белгілі болып отыр. Аспандан түсетін метеориттердің көпшілігі темірлі. Ал енді біздің мекеніміз жерді алатын болсақ, оның ішкі және сыртқы құрамында темір ең көп орын тепкен заттың бірі болып табылады. Жердің магниттік қасиеті осыған байланысты. Аспан денелерінің бәрінде де темір бар.

Дүниені бірімен-бірі жалғастырып ұстан тұрған күш негізінде магниттік күшке ұқсас деп білуге болады. Сол қасиет айқын түрде темірде байқалады.

Тіршілік дүниесінде де темірдің алатын орны ерекше. Соның ішінде, әсіресе адамның қанында темір бар. Сол темір атомдарының арқасында адам дем алады. Яғни өмірдің тынысы темірде.

Ерте замандағы басты тектер саналған заттар ретінде темір аталмайды. Бірақ темірдің атомдық саны 26, ол геометриялық жағынан кубтың санына сай келетінін білдік. Осы жағынан қарағанда темір мен жер бір мағыналас болмақ, өйткені Жер құраушы заттар, қатты кристалл заттар куб формалы келеді ғой. Соның ішінде жер құраушы заттардың ең көбірегі темір болса, сол темірдің кристалдық формасы куб. Симметриялық жағынан қарағанда көп жақты заттардың ең тұрақтысы куб, темір ядросының ең тұрақты зат екені осымен байланысты. Біз осы темір сандарының қатынасынан бір сан таптық. Оны табуда ертедегі ғалымдардың айтқандары жәрдем етті. Сол үшін ол санды біз Фараби саны (F) атадық.

Ол сан мынау:

$$F = \frac{Z}{A - 2Z} \approx \frac{26}{55.847 - 52} = \frac{26}{3.847} = 6.758$$

$A = 55,847$ – темір атомының салмағы, $Z = 26$ оның электрон саны – рет саны. Фараби саны физика-математика ғылымдарында қолданылатын белгілі табиғи сандар сияқты терең заңдарды түсінуге жол ашады. Айтайық, математикада алтыншы топ саны бар (a), табиғи логарифм негізі атты сан бар (e), шеңбер сызықтың оның радиусына қатыс саны бар (Π), айтылған дұрыс көп жақтылардың сандарында бар сол сияқты. Ал физикада жарық сәулесінің шап-шандығы (c), электрон заряды (e), Планк тұрақтысы (h), Больцман саны (K) деген сандар бар. Осылардың өзара қатынастарынан туатын сандар ғылымның тамаша терең заңдарының кілті сияқты. Фараби саны солардың қатарына кіреді. Бір жыл ішінде Күн (жұлдыз) есебі бойынша $N = 365,242$ тәулік болады. Осыған Фараби санын қоссақ:

$$N + F = 365,242 + 6,758 = 372,0 = 360 + 12 \text{ болады.}$$

Басқаша айтқанда, дөңгелектің шеңбері 360 болғанда, оның үстіндегі айқасатын «тістері» Фараби санымен қосылып 30 бөліктің бір бөлігі болған сияқты. Енді бұл есептің басқаша түсінігін қарастырайық.

Отырарда отыз баб

(Қорытынды немесе фантастикалық әңгіме)

«Жиделі–Байсын жерінен, Қонырағ деген елінен» шығып, Қызылқұмды өтіп, Сырдың бойымен жоғары қарай келе жатқан керуен Байбөрі мен Аналық.

*«Түркістанда Түмен бап,
Сайрамда бар сансыз бап,
Отырарда Арыстан бап.
Бабилардың бабын сұрасаң
Ең үлкені Арыстан бап.
Әулие қоймай қыдырып,
Бабилардың бәрін қылды сап...»*
*«...Жапан кезген атанып,
Самарқанда сансыз бап,
Жоғары қарай өрледі,
Отырарда Арыстан бап.
Сайрамда бар сансыз бап,
Бәріне бір түнеді».*
(Алпамыс жырынан).

«Түнеді де көшті. Бір жерлерге жетіп Байбөрі қосын тікті. Аналық мосы асты. Ізлегендері қабылан. Қонған жері Отырар-түнегі Арыстан, Арыс өзені бойында».

Осы сөзде қаншалық сырлар жатыр?

Алдымен осында Үш арыстың бейнесі жатыр Ол Байбөрі тіккен қосы, Аналық асқан мосы, үш таған үшкіл ошак, орданың от жаққан жері. Ол ошактың ұрпағы Бөрі екені айтылған. «Аналық»-Анахигта (су несі) сияқты, Аштар-Шолпан сияқты қасиетті, орданың құты. Қабылан-Барыс-«жыл басы». Сонымен айтылған ошактың үш бұты-үш құты орнықты. Бұлар орныксыз біріне-бірі тұрып өмір сүре алмас еді. Біріне-бірі құмар болды, ганық болды, жерік болды. «Егіздер» атты зошак осының белгісі. Дүниеге Алпамыс атты бала келді. Байбөрі таң болып жан-жағына қарайды. Аспанмен тілдескен бір ғажап зәулім зәйтүн бөйтеректің көлеңкесінде екі адам отыр. Олар өзара бір кеңеске кірген сияқты. Байбөрі жақындап келгенде байқашы, біреуі қарт, біреуі балаң екен. Тегінде шәкірті мен ұстазы болу керек. Бұлардың бір жақсы кеңеске кіргенін сезгендей. Біздің жолаушы жақындап келіп құлағын салып тыңдап тұр. Жарты сөзін де бос жібермей ұғып алуға тырысады. Бірақ самал жел тұрып, ағаштың жапырағын шайқап дауысты бұза береді.

Ол тағы тақай түседі.

-- Кел, батыр! Кел! -- деді қарт. Міне, -- деді балашты көрсетіп. Отырарда отыз баб дегені осыдан табылады. Мынау ағаштың отыз тарау бұтағы бар, бір

түбірі бар, он екі тамыры бар. Түбірін орнатқан Арыстан бап. Отыз бұтақ сонан тараған. Барлық білім — ғылым дегенін осыдан табылады.

— Отыздың білмейтіні жоқ, — деді қасындағы шәкірті.

— Жоқ, олай емес! Отыздың үстіне бір қосылмаса болмайды. Отыз және бір. Нағыз сыр сандықтың кілті осында.

— Сіз маған отыздың сырын айттыңыз, бір туралы айтқан жоқсыз ғой. Айттыңызшы.

— Бәрін бір-ақ жолда айтуға болмайды. Сен әуелі мынау отыздың жайын біл. Сонан кейін бірді айтамын.

— Отыз туралы білгенімді айтып беруге рұқсат етініз?

— Айта ғой! Мынау жапан кезген, түнеуге келген жан да тындасын.

Шәкірт бастады:

— Алдымен отыз үш ондықтан тұрады. Үш деген тіршілік таған, орын, орынсыз тірек жоқ, баспана жоқ. Анау тұрған қос та, мосы да үш тағаннан тұрады. Ондық болса, ол аспан сырын беретін сан. Сонымен отыз дегеніміз жерден өсіп көкке өрлеген, көктен төніп жерге түскен сан. Мынау ағаштың отыз бұтағы соны көрсетеді. Сол үшін мұны аспан ағашы, әлем ағашы, білім ағашы — зайтун ағаш деп атайды.

Отыз-айі ішінде күннің саны, алфавитте әріптің саны. Уақыт есебі, жазу таңбасының саны. Отыз 6 мен 5-тің, қажетті екі санының көбейтіндісі ($6 \times 5 = 30$). Осы 6 мен 5 сандарын жекелеп қарайтын болсақ, мұнда талай сыр жатыр. Алты саны шеңбердің бірдей бөлінегін саны. Бес болса ол аспандық құты саны.

— Бұл сандардың музыкалық саздарға қатысы бар ма? — деп сұрады ұстаз.

О, жоғары мәртебелі ұстаз, айтылған екі санды біріне-бірін бөлсек, сол қатынас үштік саны терция деген нотаны береді. Дәл осыны музыка ғылымына кіргізген сол арада туып өскен Әбу Насыр әл-Фараби хакім ғой. Отырардың отыз бабында осындай тамаша бар.

— Ол рас. Мен оған куә боламын, — дейді ағаштың бір бұтағы басын иіп.

— Әбу Насыр жалғыз ғана ол емес, басқа да көп ғылымдарға жаналық енгізген ғой, — деді тағы бір бұтақ.

— Ол данышпаннан құтылған ғылым бар ма? — деді тағы бірі. Сол-ақ екен Отырардың отыз бабы Әбу Насыр хикаясын сөйлеп алып жөнеледі.

Жолаушы бір ғажап жайға кез болып, қайран қалуда. Ол талайды көрген жан еді. Бірақ дәл мынадай тамаша болған емес.

— Әбу Насыр тағы бір айналып соғамын депті. Арыстан бап қарияға сәлемге келетін еді. Бір сәлемдеме — «һашам» бар депті. Онысы не болды екен?

— Кім білісін. Ондай адамның сәлемдемесі, әрине, осал болмас:

«Сактан ғалым сырынан,

Ол әлемнің нұрынан», — деген ғой.

Ұстазы мен шәкірті осындай бір кенеске келіп, өздерінің жерлестерін есіне алады.

Сол кезде жел зуылдап, ағаш жапырақтары біріне-бірі қосылып әңдете жөнеледі. Әбу Насырдың отыз тарау мақамы-Отырардың отыз бабы, — деп күбірлеседі бұтақтар.

Аспанның жеті сайра-саяқтары (планеталары), он екі баулы бекет жұлдыз аяқтары біріне-бірі қосылып, Көктің жүзін күңіретті.

Ол үнге жердегі гүл-жапырақ, шөптер, ормандағы ағаштар, судағы балықтар, таудағы аңдар, ұшқан құстар, самаладай тастар қосылып, санқылдан сайрап қоя берді.

Бір мезгілде жолаушы қараса ағаш бұтақтары толған адам... Олар Әбу Насырдың отыз бапты Отырар ағашын есептеуге келген.

— Кімдер екен олар?

— Ойы да, қыры да, көрісі де, жасы да, алысы да, жақыны да, тентегі де, мақұлы да тегіс жиналса керек.

Алқа қотан отырғандардың бір жақ шетінен бастайық. Аша таяққа атша мініп отырған белгілі қарт Асанқайғы. Оның оң жағында Айбас — Жаңай сияқты жас жігіттер.

Одан кейін тізілген Теміртектер тұқымы. Оларды Темучин — Шыңғыс және Аксақ Темір дейді.

— Темір есімді ел билеген адам Отырар санын санаға үлкен қатер, — деген екен бір кезде көреген қария, Отырар Абыз.

Оны әркім әр түрлі жорықты. Біреулер оны былай шығарады. Отырардың саны дегені 31 болу керек, яғни онда отыз бап және оның үстіне Арыстан бап. Темірдің саны АБЖД есебі бойынша алынады. Темірді арабша хадид дейді. Бұл санның жиыны $x = 8$, $d = 4$, $n = 10$, яғни 26 болады. Енді екі санды біріне-бірін ұштастырамыз-көбейтеміз. Ол $31 \cdot 26 = 806$ болады. Демек, биыл нижраның 806 жылы. Мешін жыл. Осы жылдың ішінде Темірге Отырар жағына баруға болмайды деген шешім болған. Келесі жылы нижраның 807 жылы болады, Тауық жылы кіреді. Өзінің ертеден белгіленген жоспары бойынша Темірдің қолы Шығысқа қарай жол тартты. Жаздың шеті біліне бастасымен Шағбан айында Темір Отырарға келді. Сол сапарда, сол арала ол кісі қайтыс болды. Бұл қалай? Қатерлі деген 806 жыл өтіп еді ғой? Бұл сұраққа Отырар Абыз былай жауап беріпті:

— Менің жобам теріс болмас. Есепшіден қате болар. Қайта есептелсін депті.

— Ол ғажап. Есеп өте оңай екен. Абыздың айтуы тура келді.

— Ол қалай?

— «Отырар» деген сөздің өзінің саны АБЖД есебі бойынша 807.

— Есептеп қарады: $0-6$, $T-400$, $P-200$, $A-1$ $P-200$. Бәрінің жиыны $6 + 400 + 200 + 1 + 200 = 807$. Демек, 807 жылға тура келеді.

— Осы бір даулы, қызық оқиғаның мәнісін мынау отырған Әбу Насыр әл-Фараби хакім айтсын. Ол осы Отырардың тумасы ғой, қаласының сырын өзі жақсы білетін болар.

— Бұл айтылып отырған болжау әдістерінің ғылыми жағынан анығы да бар, танығы да бар. Оның бәрін талдауға қазір уақыт жоқ, кезек күтіп отырған меймандар бар. Артынан жауап берейін, — делі Фараби.

— Дұрыс айтасын шырағым. Бізде бір аса маңызды мәселемен алыстан келіп қалған едік, мына Афлатон (Платон) хакім екеуміз, — делі Аристотель.

– Сіздерді мен өз басым бірінші ұстаздарым қатарында санаймын. Сіздердің Отырар топырағына келгендеріңізге зор қуаныштымын.

– Ол құрметіне рахмет. Менің ойымша, біздің досымыз, ұстазымыз, тәңірі жарықағыр Платон кейбір жағдайларда Пифагордың қателерін қайталап кетеді. Мен сол бір жерлерін түзетемін, өзімше түсіндіремін. Шындығы осы ғой. Өзің жақсы білесің: достықтан шындық артық емес пе? Бұл арасына ұстаз маған ренжімейтін болар деп білемін.

– Менде реніш жоқ. Өздеріне мағұлұм, менің де барлық өмірімнің мақсаты шындық іздеу ғой. Сен шындық тауып, мені түзететін болсан, алғыс айтудан басқам жоқ. Жас та болса ғылымға бас болғандай жолға түскен адам-мынау әл-Фараби айтсын билікті екеуіміздің арамызға. Мен осыған тоқтадым. – деді Платон.

– Дұрыс. Мен де тоқтадым осы жігітке, – деді Аристотель.

– Шындық біреу ғана. Ол саналы адамның арманы да, мақсаты. Бірақ сол шындықтың бетін тасалап, түсін бояп, оның орнына жалған шындықпен сауда жасайтындар болады. Нағыз шындықтың бетін жасыратын, жалғандықтың беделін асыратын әдістер бар, жолдар бар, себептер бар. Олардың аты мақтаншақтық, мастық мансапқорлық, білместік, надандық, дүниеқорлық. Мұның бәрі адамның өзінің нәпсі тілектері. Соны мықтап ұстай білген адам шындықтан айрылмас болады. Сіздер екеулеріңіз де екі түрлі жолмен шындық іздеген адамсындар. Бірақ сіздерді тыңдаушылар солай болып келе бере ме? Әрбір тар іштілер сіздерді жекелеп айырып алып, өз басының мақтаны үшін жұмсайды ғой. Шындыққа сонда сокқы тиеді ғой. Менің қауімім осында.

Сол кезде сырттан айқай-шу естілді. Дүбірлеген аттың дыбысы шығады, барабан соғылды.

– Ескендір Зұлқарнайын патшаның қолы келіп Отырардың шетіне тие бастапты.

Аттан! Аттан! Аттан...!

– Ескендірден келген елшімін. Сіздерге қаланы соғыспай берсін, менің өміріме көңсін. – дейді.

Алпамыс орнынан ұшып тұрып, Абыздан рұқсат сұрайды.

– Есер гректің екпінін бір басаітын, батаныңдызды беріңіз!

– Сабыр, шырағым, сабыр. Қызбалық қырғынға ұшыратар. Сөйлесіп, келісіп қарайық.

Отырардың отыз бабында осындай бір тамаша мәжіліс бар екен деген соң сол араға Ескендір өзі келді.

Ол келе кеудесін қағып лепіре сөйледі.

Сіздерде философиялық-ғылыми хикмат кеңесі бар дей ме? Ол не кеңес? Сіздерге кеңес керек болса, ол мына біздерде. Мен Ескендір Зұлқарнайын әлемнің асқан қолбасшы ерімін, барлық елдердің пірімін. Менің ұстазым Аристотель дүние жүзінде теңдесі жоқ философ-данышпан, ғалым. Енді не керек сіздерге? Менің қоятын шартым – 24 сағат ішінде қаланы маған табыс етесіздер. Болмайды екен, ол жер жүзінен жоқ болады.

Абыз орнынан тұрып барып екі адамның бас сүйегін алып, Ескендірдің алдына тастай берді.

— Мынаның бірі дүниенің бәрін түгелдей өзіме қаратам деген патша еді. Адамдарды көп қансыратты. Екіншісі адал жолмен жүрген адам еді. Сенің басың осының қайсысына ұқсайды?

Ескендір сол есекеніп, кейін шегінеді. Абыз екі басты құрулы тұрған Таразыға салды. Бір бас салмақты екен, басып кетті, екіншісі шолтаң етіп көтерілді.

Абыз сонда бастарды көрсетіп:

— Мынадан сақтан! — дейді Ескендірге.

— Көрдін бе, Аристотель! Сенің атағыңды жамылған бақ құмарлардың қайда апаратынын!

Мысырдың данышпаны Мемфистік Абыз Аристотельге қарап көзін тікті. Аздан соң ол тағы сөйлеп кетті:

— Баяғыда біздің бір қартымыз ел аралап жүрген грек Солонға былай деген еді:

- О! Солон! Солон! Сендер, гректер, бала сияқтысыңдар. Өткен өмірден ешнәрсе білмейсіңдер....

— Мен соны саған айтқым келеді, Аристотель! Сен Ескендірдің шашпауын көтеріп, баққа, таққа мәз боласың. Пифагор мен Платоннан мін таппақ боласың. Жоқ олай емес. Сол қателік сенің өз басыңда. Әл-Фараби сені ұстазым деп сыйлап, айта алмай тұр. Сен Пифагор, Платонның есеп ғылымына түсінбегенсің. Сұрашы анау отырған Вавилониядағы Ур қаласының ғалымы Беростан. Пифагор солардан оқыған.

— О! Аристотель! Аристотель! Сендер, гректер, бала сияқтысыңдар. Мынау біз отырған Отырардың отыз бабынан сен не білесің?! Ешнәрсе де білмейсің. Сен мұз камал, тас түбектен не білесің? Сен сонау дүниенің арғы бетіне, — жер астына кеткен елден не білесің? Күннің батысынан шығысына жеткен Зұлқарнайын, сен не білесің? Ол сенің қасыңда жүрген Финниш патшаның мұрагері емес. Осыны ойла сен. Сенің шатасқан жерің осы.

— Өр ғалым өз жағдайына қарай шамасы келгенше адал ниетпен істеп кеткен болса, сол мирасы бізге жеткен болса, соны бағалауымыз керек. Бүкіл ғаламның барлық ғылымының түбіне кім жеткен? Ол шексіз нәрсе ғой, — деді Фараби.

Отырған орнынан Аламыс түргелгенде Ескендір есекеніп кейін шегіне берді. Ол сол бетімен шегінген күйінше шығып кетті. У-шу басыла қалды.

Ағаштың қалған бұтақтарының астында ертегінің батырлары отыр. Байбөрі, Аламыстан әрі қарай Ертөстік өзінің алып достарымен келіп жайлаққан. Онан кейін Қозы Көрпеш пен Баян сұлу. Онан әрі қарай Өгізхан, Тобук, Афрасиаб, Алашахан тағы бірнеше адам. Ағаштың жекерек бір бұтағында тағы бір топ адам отыр. Олар мұз түбектен, қысаң жартастан әрі асқан елдердің ерлері: Астек, Телтек, Тентек, Майя.

– Сіз менің атымды атап шақырдыңыз ба? Мен келдім, – деді бір жылы жүзді, майда мінезді, келбетті адам.

– Көзі көрмегеннің бәрі комескі бола береді. Мен сізді осында бір көрініп, ұлы сапарларыңыздан аздап болса да мәлімет беріп кетсеңіз деп едім. Сіз алдымен өз жайыңыздан айтып беріңізші.

– Олай десеңіз жарайды. Менің шын атым Хамар, әкем аты Ардак. Лақап атым Тобұқ. Екінші атым Зұлқарнайын. Осында отырған жандардың мені көрмегені, немесе естімегені жоқ шығар. Алашахан сарайында болғанмын. Анау Өгізханның ауылында талай қонақ болдым. Мынау Айбас пен Жалайі талай сапарда менімен бірге жүрді. Анау тасшы жігіт Ай танбасын біздерге талай жасап берген-ді.

– Румдықтардың Янус деп жүргені, мексикандықтардың Майя деп жүргені, вавилондықтардың Сина деп жүргені, мысырлықтардың Тоты деп жүргені, сіздердің Өгізхан деп жүргендерінің бәрі сол тасшының (тазшаның) ісі. Тас шебері болмаса солардың бірі де болмас еді.

– Арыстан бап менің тетелес ағам. Мен оны тетем деп бір атап едім, оны ел қағып алып тотем деп, оны ан мағынасында түсініп жүр. Мейлі, белгі үшін керек шығар. Арыстан баптан атылған оқ үлкен Шөміштің басымен. Темірқазықтың қасымен Ит арқасы қияндағы Көнекке жетеді. Міне, нағыз ұлы даңғыл жол осы. Менің барлық төңіректің төрт бұрышын аралағанғады адастырмас аспан жолым осы. Мұны мен аспанның Ақ жолы, үйегі дер едім.

– Лақап аттарыңыз қалай қойылған?

– Тобұқ деген ат үш таудан болса керек «то-уб-оқ». Басқы буын темір мағынасында, екінші буын ау, аншылық мағынасында, үшінші буын оқ-жұлдыз мағынасында. Біздер алыс жолға көп жүріп, жиі кезген жанбыз ғой. Темір етік теңгедей, темір таяқ тебегдей болады. Темірқазық жасағандар біздер ғой. Соңдықтан бізді темір аңшы-жұлдыз баққан деген ғой.

– Зұлқарнайын дегені қос мүйіздің несі – қошқар дедік. Сонымен қатар оны батыс пен шығыста екі дүниені бірдей аралады дегені болар.

– Әбу Насыр, енді сен баста.

– Мен, бастасам, сол қосақтың өзінен айтайын. Ай мүйізді Көк Өгіз. Көк Қошқар, Көк Серке... бәрі де дұрыс, бәрі де бар. Қос мүйізді Ай орағы белгі болып алынуы барлық есептің, ғылымның атасы деп білеміз. Оны ай мүйізді қолға ұстайтын аса таяқ ретінде аламыз ба, ан танбасы ретінде аламыз ба, құрылыс ретінде аламыз ба, бәрібір. Негізгі табиғи өлшем Ай орағымен байланысты. Әлемнің айнасы сол, уақыттың адымы сол.

Біреп мысал келтірейік: Өгізханның аса таяғы – танбасы дедік. Сол сияқты ертеде Италияда Янус деген уақыт төңірінің екі кейде төрт беті болған. Оның бірі – өткен ескі уақыт, екіншісі – болашақ жана уақыт. Оның оң қолында 300, сол қолында «65» деген танба болған. Бұл 365 күн бір жыл айналыс, уақыт өлшемі. Оның тастамайтын заттары – кілтті және аса таяғы. Ғылымның, білімнің, дүниенің жасырын сыры осы уақыт төңірінде

– Айда деген сөз және оның серігі – Күнде деген сөз. «Янус» – «Жаңа ай» немесе «Жаңа жыл» дегеннен шыққан.

Бір шаммен жыл ішінде күн – тәулік саны, дәлденкіреп айтқанда 365, 242. Мұны дәл есептеуді Майялар жақсы білген. Енді осы санды Отырарша есептеп шығарып көрейік.

Отырарда отыз бап, Арыстан бап ерекше, тағы бір бап, яғни 31 бап болсын. Оны 12 айға көбейтейік: $31 \times 12 = 372$. Осы кейінгі санды Отырар саны дедік. Оның өзіне былай жазсақ та болады: $360 + 12 = 372$. Отырар санынан бір жыл ішіндегі күн – тәулік санын шығарып тастайық:

$$372 = 365,242 + 6,758.$$

Осы кейінгі санды мен басқа жолмен, темірге және ай таңбасына байланысты шығардым. Бұл сан екінші жағынан Отырарға және Майяға байланысты. Міне, менің сіздерге өкелген сыйлығым.

– Кейінгі сан темірмен байланысты шыққан болса және ол ай таңбасына қатысты болса, бұл тамаша нәрсе, – деді Арыстан бап. Ол сөзін әрі қарай жалғастырды.

– Ойлап қараңыздар. Бірінші сан даусыз симметриялы 31 мүшел – Отырар саны, яғни орын саны. Мұны екі еселеп алсақ, 62 болады, яғни темірдің айналыс саны.

Екінші сан – уақыт өлшеу саны. Осы екі табиғи санның айырмасы Ай орағына және темірге байланысты болса, ол нағыз керекті сан. Оны Әл-Фараби саны деп атайтын болайық. Естеріңізге болсын. Темір мен Отырар арасында бір кездесу бар ғойі.

– Көне, темірмен және ай таңбасымен қалай байланысады?

Әл-Фараби сәл ойланып барып бастап кетті.

– Ең, тамаша сан – темір саны 26. Мұның орны ауысқан түрі 62. Бұл екеуі де Отырар санына жатады.

Мұны ұстаздан естідініздер. Ал мынадай бір өрнекті қарайық:

Осы сандар жоғарыда аты аталған сандардан құралған: Отырар саны – 30-31, темір саны – 26, мүшел саны – 36, Майя саны – 20.

– Әл-Фараби саны кейінгі ғылымға жаңа жол ашатын болады, – деді Арыстан бап. Оған қосылып отыз бап шулады:

– Болады! Болады! Болады!

Одан әрі қарай тағы әлем жыры естілді:

*Отырардың ошағы Аталар тіккен қосы ғой,
Отырардың ошағы Аналар асқан мосы ғой,
Ел бірлігін сақтаған мерекенің басы ғой,
Әлемге аты жайылған Отырар ұлы осы ғой...*

«Ай арысы»

ҒЫЛЫМ Жаңалықтары

Алғы сөз

Еліміз егемендігін алып, өз туымыздың астына біріккен өмір тарихында талай ауыртпалық пен асуларды, тартыстар мен белестерді басынан кешкен халқымыздың болашағын алға апарар үміт кемесі — бітім.

Ел егемендігі бізге ой бостандығына ала келді. Алға жылжу, бітім беру жүйесін жаңарту деген бұрынғы тірнектеп жинағанымызды жою емес, сол өткенге қайта қарау бүгінгі күн биігінен олқылықтардың орын толтыру.

«Ай арысы» ғылым жаңалықтары атты шағын кітаптың негізгі ерекшелігі — атеизм бұғауынан босаған соң ежелгі алхимияның негізіне сүйеніп, тарихи, ғылыми және діни түсініктерді пайдалана отырып, жаңаша, тың жолмен жазылуында. Соның арқасында көптеген шындыққа қол жетіп отыр. Халқымыздың тарихында химияға катысты атаулар, түсініктер өзгерді, жаңғырды. Мысалы: Темір қазық түсінігі. Тағы бір маңызды нәрсе Құрандағы кейбір химия ғылымына катысты мәселелер ғылыми негізде қаралып, шындық жарыққа шықты. Айтайық, Құрандағы 57-сүре Ал-Халып. Ал жалғау болса, Халид араб тілінде темір деген сөз. Оның сандық мәні: $k=8$, $d=4$, $n=10$, $d=4$, жиыны $8+4+10+4=26$. Яғни темір атомның қазіргі электрон саны — оның санаттық нөмірі. Демек, қазіргі ғылымның табысы 14 ғасыр шамасында келгені Құранда берілген.

Темірдің біздің кітабымызда берілген кестеде негізгі орын алуы барлық жағынан алып қарағанда, өте күрделі мәселе. Кестеде химиялық элементтер топтарының аралары он бірлік санмен айырылады. Мысалы: $4-11=15$, $15+11=26$, $26+22=48$. Ал он бір қазақша ай саны. Ай = $1-10=11$. Сонымен химиялық кестенің темір білігі ай арысы секілді белгіленген.

Кітапта басқа да жаңалық, ізденістер көп. Әр бір жаңалықтың бірден бойға сіңіп, қабылдана қоймайтыны белгілі жағдай. Соның салдарынан бұл еңбек бірнеше жыл жатып та қалды.

Бұл кітап әрине бірден оқулықтардың орнын баса қоймас. Бірақ оларға *рухани-ғылыми негізде* көмекші құрал бола алады.

А. әл-Машани.

Сөз басы

Бисми Аллах арахман арахим.

Өзінің көрген-білгендерінің ішінен ғибрат боларлықтарын хабарлау әрбір адамның міндеті болса керек.

Ұзақ өмір бойында менің жиган тергендерім үш бастаудың күйіған арнасы деуге болады.

Бірінші, табиғат ғылымдарының дәлді табыстары.

Екінші адам баласының табиғат танудағы жолдары (табиғи, тарихи, діни).

Үшінші Ана тілінің (қазақ тілінің) қазынасы. Осы үшеуінен де біздің заманымызда мол мәлімет жарыққа шығуда. Бірақ бір қиын жағдай, бұл салаларда істейтін мамандар өздерінің шұғыл айналысқан істерін жақсы біледі, басқаларды біле қоймайды, азды-көпті білгенімен олардың басын қосу оңай емес. Әр мамандықта тіл басқа, әліс басқа, ойлау өрісі басқа. Сол себептен бір салада табылған нәрсе екінші салада істеушіге белгісіз, түсініксіз, пайдасыз болып қала береді. Біздің заманымыздағы ғылыми жетістік те осында, сонымен қатар кемшілікте де осында. Жеке талдамаса ғылым жетілмейді. Бірақ жекеленіп кеткен ғылымдар біріне бірі жат болады.

Ерте замандағы ғылымдар олай болмаған. Олар барлық ғылымды тұтас қалпында бүтіндей қамтыған.

Айталық, сонау Өгізхдн-Шумер замандарында олар ғаламды ту алмасқан бастап, өзінің өміріне әкеліп жалғастырған. Демек олардан құнды мәліметтер қалды емес пе. Оның сырын ашу керек, оны қазіргі ғылыммен салыстыру керек. Ол үшін сол кездегі түсініктерді, тілді білу керек.

Екінші жағынан сол мәліметтердің бәрі қазіргі қатардағы хат тапштын адамдарға түсінікті түрде жазылу керек. Осы мәселені қолға алуда маған зор себеп болған нәрсе – біздің аруақты бабамыз Әл-Фарабидың мирастарын зерттеу болды.

Оның ғылыми мирастарын білу үшін бүгінгі ғылымды білу керек, тілді білу керек және соның бәрін елге тарау үшін, халықтық еңбектер жазу керек.

Жеңіл тілде көпшілікке арналған бірнеше кітаптар жаздық, олардың басыпандан шыққандары бар, әлі шықпағандары бар.

Сол шықпағандарының біреуі осыдан 20 жылдай бұрын жазылған болатын, орысша аты «Аналогия циклов» (көлемі машичкада 110 бет). Оның мазмұны ғаламның қайталама дәуірлері жалпы табиғи заң. Сол заң аспандық құбылыстарда қалай болса соның әсері, ізі жердегі құбылыстарда

да болу керек. Осы оймен жер зерттеу ғылымынан аспандық құбылыстың бейнесін іздеуден шықты. Айтайық, аспан жеті хат болса, жерде де апта да музыкалық нота да сондай. Алғашқы жеті бір қайталанып, екіншісі басталарда ол сегізбен тоқтайды, октава, сол...

Дүниені құраушы барлық химиялық заттарда (элементтерде) солай, қосылатын (музыкаша айтсақ үшесетін) негізгі жеті топ (жеті нота), сегізінші нейтрал (қосылмайтын) тыныс газ, немесе октава.

Сол элементтерден барлық заттар таралады. Жер, жеті хат көк, тау-тас, минерал – кристал заттар бәрі сол үндестікке бағынады. Олай болса алдымен сол тастардан сол заңдылықты іздеу керек, өйткені тастар тұрақты заттар, олар ертеде болған істің куәсі, ерте заманның ізі таста сақталады, адам мәдениеті тас қолданған дәуірлерден басталған. Демек, барлық сыр «Таңбалы тастарда» деген ой туады.

Ой ғана емес, ол ойдың өзін тудыратын қолмен ұстап көзбен көретін дәлелдер бар. Ол Жер қойнындағы тастар қазынасы, минералдар, металдар, кристалдар. Тамаша ғажайып геометриялық формалардың (бейнелердің) барлық түрлері сонда тұр. Тегінде барлық ғылымның анасы геометрия ғылымының өзі сол тастардың үлгісінен шыққан болар деген ой келеді. Ойларыңызда болсын, геометрия деген сөздің өзі соны көрсетеді: гео – жер, метрия – өлшем. Жерөлшеу деген сөзді кенірек мағынада, алатын болсақ ол Ғаламның (космостың) өлшеуші жер деген мағынаға келеді. Осы мағына дұрыс екенін қазіргі ғылым дәлелдеп отыр. Ол ғана емес, Жер ол аданың мекені, Ғаламның өлшеуші Адам деген Антропогендік қағида біздің заманымызда, жана туып отыр.

Осы секілді негізгі мәселелер Құран Кәрімде айтылған. Мысал келтірейік: 1) «Қайталанып айтылатын жеті аятта және Ұлы Құранды Біз саған сыйладық» (15-сүре Алхажар, 87 аят, аударма Р.Нысанбайұлы, У.Қыдырханұлы, Алматы, 1991ж, 223 бет). 2) Сендерге Жерді мекен, аспанды үй етіп берген Алла (40-сүре, 64 аят, 418 бет).

Осында сөз болып отырған тақырыпта менің бүгін қайта оралу себебім түсінікті болса керек, өйткені мен оның алғашқы нұсқасын қысқаша орысша жазған едім, ғалымдар түсініп пайдалана ма деп. Екінші жағынан қазақша кең түрде, Алланың қаламына сүйеніп, Әл-Фараби мирасын ашық дәл пайдалану мүмкіндігі жана ғана туып отыр. Оның үстіне кейінгі 15-20 жыл ішінде, алғашқы нұсқаның қатарына талай тамаша жаңалықтар ашылды. Осылар мен байланысты бұл мәселені қайта көтеруге қажет болды.

Өрнәрсені адамға Тәңірі білдіреді. Сол білдірген шындықты халыққа айту, ұрпаққа қалдыру маған бір міндет.

Еңбекке ат қоймақ болып көп ойландым. Ақырында келіп біздің халқымыздың ғажайып терең мағыналы мәтеліне тоқталдым.

Алдымен «қырық» деген сөздің өзі бір ғажап сан: қазақ «Қырықтың бірі Қыдыр» дейді. Сол Қыдырдан үмітіміз бар. Екінші «темір» ғаламның ең ғажап заты: бабаларымыз ғалам кіндігін «Темір Қазық» атағаны тегін емес, онда тамаша терең сыр жатыр. Соны ашу керек. «Қылау» деген сөз:

қылау-нәзік кристал, қырау тамшы мағынасында; немесе, соған байланысты; қылау, қылдан жасалған ау-тор... Ғалами тор... ол қазіргі ғылымның алдыңғы шебінде тұрған мәселе.

«Қазақтың қазыналы тілінде» ғажайып сырлар жатыр: шама келгенше соның шетін ашып қарасақ деген ой туды. Қысқаша «Ай Арысы» деп салдық.

Ақыл иесі адам баласының басқалардан бір айырмашылығы оның табиғат тануында. Табиғат тануды адамға Тәңірі өзі үйреткен. Ол жөнінде де Құран Кәрімде айтылған. «Содан Адамға Алла бар нәрсенің аттарын үйретті» (2-сүре, 31-аят, аударма 6-бет).

Әл-Фараби өзінің бір еңбегінде ғаламның әртүрлі дәрежедегі бөлшектерден тұратынын жазған. Ол мәселені Ғаламдық ірі бөлшектерден, жұлдыздық бөлшектерден; планеталық бөлшектерден... сонан келіп атомдық бөлшектерден... Ол бөлшектердің формалары болады дейді Әл-Фараби, ол формалар мыналар: дөңгелек, үшкіл, төрткүл, бескүл.

Сонымен әрнәрсенің аттары сөзбен де, санмен де, формамен де беріледі деп білу керек. Мысалы темір арабша хадид, саны 26, белгісі оқ түрінде.

Әл-Фарабидің айтып отырған формалары барлық ғаламды құраушы негізгі заттардың – тектердің жақ формалары. Ерте заманда дүниені құраушы барлық тектерді бес топқа бөлген, сол топтардың әрқайсысына геометриялық форма алған. Сол бес топқа дәл келетін бес түрлі түзу көп жақты бар. Көп жақты дегеніміз айнала сыртқы беттері – жақтары бірдей жазық формалармен қоршалған жұмыр денелер. Солардың ішінен ең айқын, ең көп кездесетін біреуін алайық – ол текше (куб), оның айнала сыртқы беті – жақтары алты төрткүл шаршы. Басқаша айтқанда текшенің 4 жақ қабырғасы, төбесі және едені. Осы текше жер тектес заттардың формасы деп білген.

Жақтары түзу үшкілден тұратын үш тек бар, олар мыналар: оттектес заттар – формасы төрт жақты, ауа текті заттар сегіз жақты, сутектес заттар жиырма жақты. Сонымен төрт зат шықты. Қалды тағы бір зат, ол жұлдыз тектестер, олардың жақ формалары бес бұрышты (бескүлді), жақ саны он екі, яғни он екі жақты жұлдыз заттар формасы.

Осы айтып отырған тектер, сандар, формалар барлық ғаламның табиғи негізі деуге болады.

Енді осыларға арнайы белгілер алу керек, таңбалар алу керек. Осыдан барып әріптер шықты, цифралар шықты, формалар шықты. Бұл ретте біз араб алфавитін негізге аламыз, өйткені Құран Кәрім араб тілінде келген.

Әріптерді сандары бойынша реттеп, сегіз сөз құраған:

$$АДЖД = 1+2+3+4 = 10;$$

$$ҺУЗ = 5+6+7 = 18;$$

$$ХТИ = 8+9+10 = 27;$$

$$КЛМН = 20+30+40+50 = 140;$$

$$СҒФС = 60+70+80+90 = 300;$$

$$ҚРШТ = 100+200+300+400 = 1000;$$

$$СХД = 500+600+700 = 1800;$$

$$ДЗҒ = 800+900+1000 = 2700;$$

Араб алфавитінің сандық мәні.

Рет	Араб	Жаңа	Сан	Рет	Араб	Жаңа	Сан
1	ا	А	1	15	ص	д	800
2	ب	Б	2	16	ط	m	9
3	ت	М	400	17	ظ		900
4	ث	С	500	18	ع	F	70
5	ج	Ж	3	19	غ		1000
6	ح	х	8	20	ف	Ф	80
7	ع	х	600	21	ق	К	100
8	د	д	4	22	ك	К	20
9	ذ	з	700	23	ل	Л	30
10	ر	Р	200	24	م	М	40
11	ز	З	7	25	ن	Н	50
12	س	С	60	26	ه	h	5
13	ش	Ш	300	27	و	У	6
14	ص	С	90	28	ي	Й	10

Алфавит кестесінде мағына көп, солардың ішінде бір екеуін келтіреміз. Басқа кестеле бірінші «а», ақырғысы «й» екеуін қатар оқысақ болады. Ай, коссак болады: $1+10=11$. Осыны біз Ай саны деп аламыз.

Кейінгі кестеле басқы төрт әріп 10 санын құрайды, сол бойынша ол кестені АБЖД есебі деп атайды. Ол кестеле кейінгі екі сөз (алты әріп) бәрі қосымша ноқатты әріптер. Олар кейіннен қосылғандар; тегінде ерте заманда барлық әріп 22 ғана балған, яғни қосай саны болған: $11 \times 2 = 22$.

Кіші АБЖД есебі деген бір әдіс тағы бар. Ол бойынша сандардың шегі 10. Екі АБЖД арасындағы қатынас мынадай:

1 = 1	20 - 8	200 - 8
2 = 2	30 - 6	300 - 0
3 = 3	40 - 4	400 - 4
4 = 4		
5 = 5	50 - 1	500 - 8
6 = 6	60 - 0	600 - 0
7 = 7	70 - 10	700 - 4
8 = 8	80 - 8	800 - 8
9 = 9	90 - 6	900 - 0
10 = 10	100 - 9	1000 - 4

Осы айтылған түсініктер Аспан мен Жердің ортақ тілі болып табылады. Осы ортақ тілмен пайдаланып көп мәселеге қол созып, әртүрлі саладан жаңа пікірлер келтіруге болады.

Соның бірінде жаңылып, аласып, шатасып кетпес үшін арқа сүйейтін екі нәрсе бар. Оның бірі аят пен хадис, екіншісі қазіргі дәлді табиғат ғылымдары. Осы екеуінің айтқаны дәл бір жерден шыкса, сонда шындық деп білеміз.

Айтылған екеуінің үстіне қосымша тағы бір нәрсе бар, ол көне замандардан қалған мәдени мұралар, таңбалы ғастар. Осы үшеуінің айтқаны бір жерден шығатын болса, сонан айырылмаңыз.

Осы айтылған үш сөзінен біздерге соны жатқан қазына мол. Осы бағытта біз: «Табиғат матбұғат» (Табиғат баспа орны) деген еңбек жазған едік. Ол әлі баспаға берілген жоқ. Бұл еңбекте біз сонан аздаған үзінділер келтіреміз. Ал негізінде бұл еңбек көбінесе химияға Алхимияға негізделген.

Алхимия біздің заманымызда

Адам пайғамбар заттарға ат қоюға үйренген болса, оның ұлы Шие сол білімді әрі дамытып, атауларды сөздерді құрастыратын әріптер мен олардың сандық мәнін белгілеп есеп ғаламын түзеді, алхимия ғаламына басқы негіз салды.

Осы Шие пайғамбар нәсілінен бірнеше атадан кейін ИДРИС пайғамбар дүниеге келді. Алхимия ғаламының нағыз атасы осы кісі болып саналады.

Бұл кісінің бес түрлі аты бар: Ахнух-Идрис-Һармес-Масалас-Балнағима. Бұл есімдердің түсініктері мынадай: 1) туғандағы аты; 2) көп дұрыс істері үшін қойылған ат; 3) Айқыз-Ғуғарад жұлдызындай деген мағынада; 4) Үшінші ғалым (Адам мен Шистан кейін); 5) Әрі ғалым, әрі әкім – пайғамбар деген мағынада. Оның туған жері мекені Мысырда Маниф (Манфис) атта қала.

Құранда және Ислам тарихта Идрис халық үшін ғылым жолында ерінбей еңбек еткен зор құрметті пайғамбар. Ол кісінің істері мына салаларда болған: аспан ғылымы, жазу-сызу, кеме жасау, соғыс өнері, тоқымашылық. Осы еңбектері арқасында ол кісі Аллаһның бірлігіне сенген және келешекте Мұхаммад Расул Аллаһ – хабибы Аллаһ келерін білген.

Ертедегі Мысыр елдерінде және онан гибрат тәлім алған Грек елдерінде ол кісіні Тог деп және Һармес деп атады, оны қалдырылу әулие ретінде санады.

Мысырды Александр Македонский жаулап алғанда (жыл санаудан 332-331 жыл бұрын) ол кісінің бет тасы изумруд тас екен. Ол асыл тасты әркім сындырып ала бастаған соң, Македонский оның бетіндегі жазуды гранит бетіне көшірткен. Сол тастан бірер мысал келтіреміз: төмендегілер жоғарыдағыға ұқсас, жоғарыдағы төмендегілер ұқсас...

Мұның бәрі бір ғана тектен, тек несінің ғажабын көрсету үшін. Аспан мен Жер арасында ғалам толған өткір нәзік от, Тәңірі оты. Ол аспанда және Жерде айналыста. Осы үш саланы бірдей қамтыған себепті мәні «Үш қайтары данышпан» атаған (22, 370 б).

Осы кітаптың авторы В.Л. Рабинович алхимия тарихынан көп материал жинаған адам. Оның басты кемшілігі араб елдерінің ислам ғалымдарының еңбектерін қарамаған.

Грек ғалымдарынан кейін мыңнан аса жылды бірақ аттап, Европаның ортағасырынан бастаған. Мысалы ол Р.Бэконның тағы басқаларының еңбектеріне тоқталады. Ал олар болса ислам ғылымынан үйренгендер. Р.Бэкон, Әл-Фараби еңбегін қабылдаған адам. *Әл-Фараби болса алхимия мен*

астрономия (астрология) ғылымдарын еуропа елдеріне алғашқы таратушы. Осы пікірді мен автордың өзіне (Рабиновичке) айтқан болатынмын. Ол оны тегіс мойындаған. Осы есте болсын.

Ондағы айтпағымыз, Әл-Фараби алхимия негізін бүкіл ғаламның жаратылуымен, оның әрі қарай дамуымен байланысты өте кең мағынада қараған. Ал бұл ғылым тар ішті, өзімшіл, күншіл надан адамдардың қолына түссе, олар оны сол арам ниетіне бейімдеп алады. Оның ақыры барып халықты алдау, адастыру, ақырында апатқа ұшыратуға соғады.

Қыекасынан айтқанда Әл-Фараби шындық іздеген ғалымдар үшін алхимия ғаламның сырын шешетін, сол арқылы ғаламның жаратушы Иесін тану, соның жолымен жүру үшін қажет болған ғылым. Надандар үшін алхимия өзін өзі мадақтау құралы.

Адам баласы көп мыңдаған жылдар бойында көп жағдайларда надандық теңберінде болып келеді, алхимияны жалғандық жолға пайдаланып келеді. Сонымен байланысты алхимия жалған ғылым атанды. Расында алхимия жалған емес, оны жалғандық жолға салушылардың ісі жалған.

Біздің заманымызда адам баласының ғылымы жоғары дәрежеге көтерілген заманда, алхимия өзінің шындық мазмұнына қайта орала бастады. Демек алхимия біздің заманда ғаламның жаратылу тегін іздеген дәл табиғи ғалымдар негізі болып табылады.

Осы айтылғандарға тарихтан мысалдар келтірейік.

Мысыр (Египет) ғалымы Идрис-Бармис пайғамбар алхимия атасы болып саналады делік. Оның заманында тамаша әділетті істер істелді, ғылым өркендеді. Онан кейін, сол ғылымды сол өнерді қолына алып атқан ферғауын (фараон) өзін өзі тәңірі деп жариялап, адамдық шектен шықты. Ол былай деген: «Ей, һаман, кіріш күйіріп дайында да маған арнап биік бір ғимарат сал. Мен Мұсаның Тәңірін көруім мүмкін. Мен (басқа тәңіріне) күмәнданамын» (28 сүре, 38 аят, аударма 338 б).

Кіріш күйдіру, құмыра жасау, шыны қорыту, шөлмек жасау, кен қорыту, металл қорыту, алтын алу — бәрі де алхимия ісі еді ғой. Соны пайдаланып ферғауынның істеп отырғаны сол. Сол алхимияны үйренген Мұса пайғамбар халқына хақтық жолын ашты. Ал онан сол алхимияны аздап үйренген оның туыс адамы Карун алтын тауып бай болды. Мұсаға қас болды. Олардың арасынан шыққан бұзықтар Алтыннан бұзау жасап, соған шоқынуды үйретті. Мұса оларды қайта тура жолға баулыды. Бірақ сол әдет Еуропа елдеріне де әсер еткен. Орта ғасырларда христиан елдерінде дін белгісі крешпен бірге өгіздің (Бұзаудың) суретін салу әдет болғаны белгілі.

Алхимиктердің бергі жердегі негізгі мақсаты біріншіден жай металлды, айтайық алдымен темірлі, алтынға айналдыру, баю болса, екінші мақсаты өмірді ұзартушы дәрі-эликсир (аксир) жасау болды. Олардан көптеген мирастар қалды. Мысалы XIII — IX — X ғасырларда араб елінде алхимияға арналған үлкен еңбектер болды. Олардың белгілі авторлары: Гебер (Жабер), Әл-Фараби, Абу Мансур, Авиценна (Абу Ғали Ибн Сина) тағы басқалар.

975 жылы Абу Мансурдың: Кітап ал — ғакақыр (фармакология) атты

үлкен еңбегі болған. Сол кітапта сүйегі сынған адамға гипс қолдану жазылған. Оны Еуропа елі тек XIX ғасырда қолдана бастады.

Теңіз суын тұздан тазарту әдісі де сонда айтылған. Көптеген дәрі – у заттар алынған. Мысалы көп сілтілер, қышқылдар белгілі болған. Арабтар металдардың көп қасиетін жақсы білген. Алхимия минерология және дәрі – дәрмек дағындау – бәрі қатар жүрген. Закария Ибн Мухаммад Ибн Махмуд Ал-Казвини деген кісінің еңбегі: «Ғаламның ғажабы және елдердің ескерткіштері». Бұл еңбек 1895 және 1919 жылы неміс тіліне аударылған. (8)

Әл-Фарабидың ізін қуған інісі А.Р. Беруни (973-1048). Ол өз заманындағы ғылым саласының көбісінен мұрас қалдырған адам. Солардың ішінде бұл арада ең зоры «Кітап ал-жамаһар фи мағрифат ал – жауһар» яғни «Асыл тастарды таңу жөніндегі жинақ кітаб». Мұны қысқаша минерология атайды.

Берунидің сол еңбегінен қысқаша үзінділер (14). Бір тамаша нәрсе алдымен ол кісі зерттеген заттарының (тастарының) сыбаға салмағын дәл өлшеп, соған сүйенген. Мысалы мына кестені қараңыз:

Минерал заттар ішінде әртүрлі қоспалар болады. Соларын есепке алғанда Берунидің өлшеуінің дәлдігі. Беруни табиғи минералдармен қолдан жасалған (күйіма) заттарды тамаша айыра білген. Асыл тастардың, кендердің қай жерде бар екенін және оны қалай қазып алатынын көрсеткен. Сонан кейін оны қорыту әдісі де көрсетілген. Демек ол кісінің еңбегі тау-кен және металлургия салаларын тегіс қамтыған.

Минералдар	Беруниша	Қазіргі
Алтын	19,08	19,25
Сынап	13,55	13,55
Күміс	10,42	10,50
Мыс	8,71	8,93
Қорғасын	11,47	11,34
Темір	7,96	7,86
Сапфир(жасыл лағыл)	3,96	3,37-4,12
Рубин (қызыл лағыл)	3,85	3,96-4,08
Лағыл	2,98	3,0-3,2
Изумруд	2,75	2,67-2,77
Хрусталь	2,55	2,59-2,66
Меркурт	2,60	2,50-2,78

Сонда берілген алхимияның бір кілтін айта кетелік. Алтыны бар кен тастарынан, күмдарынан алғанда айырып алудың бірнеше жолы бар: суға шаю, қорыту, еріту. Соның ішінде ерітуді еске алайық. Алтынды сынаппен ерітуге болады. Алтын еріген сынап – қап-қара топырақ сияқты болады. Ішінде алтыны бар күмды сынап күйған ыдыстың үстінен (сынап бетінен) өткеретін болсақ, ішіндегі алтыны кете береді. Күм сынаптан жеңіл, батпайды, алтын ауыр батады. Сынаппен аралас алтынды малғама (амальгама) дейді. Сол малғаманы отта қыздырса, сынап буланып ұшып кетеді де, алтын ыдыс түбінде қалып қояды.

Осы әдіс осы күнге дейін амальгама атымен қолданып келеді. Енді осы әдіс арқылы білмеген анқау адамды алдауға болады. Анау қара топырақтан малғамадан кішкене алып, соған әртүрлі қоспа қосып, қыздырып, алтын алуға болады. Малғама сырын білмеген адам алтынды қолдан жасауға болады деп сенеді. Еске сала кетелік, осы әдіс, осы мәселе Абайдың «Әзім» поэмасында сипатталған.

Жоғарыда айтылған әріптердің сандық мәні АБЖД есебі аталатынын көрдік. Оның мәнісі алғашқы төрт әріп – төртсан, жыны болады – кәміл сан 10, яғни $1+2+3+4=10$. Алхимияда осы сан былай сипатталады: тас заттар үш бұрышты болады, өйткені оларда үш тектің негізі бар. Төрт бұрышты төрт тектен құралса, ол жақсылық ишараты. Бұрыш екеу болса, оның негізгі ғалами зат деп білу керек. Бұл төртеуі бірімен бірі үздіксіз байланысты жалғас нәрселер. Бұлардың басын қоссақ алхимиктердің ырымды саны он:

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

Бұл сан аспан қабаттарының санына тең. Сол қабаттардың ең ақырғысы оныншы ғалами космостық қоршаған эмпирей (ерекше нәзік нұр).

Осы бұрыш деген түсінікте терең мән жатыр. Арабтарда 12 аймақ жұлдыз бар тобын буж мұнара дейді. Оны біз бұрыш – қақпа мағынасында, 12 – мүшел мағынасында аламыз.

Осы екі атаудың түп мағынасы бір деп білеміз. Екеуі де бара жатқан бағыттың өзгеруін, бұрылуын көрсететін белгі мағынасында. Ол белгі қарауыл мұнарасы, немесе қорған қақпасы түрінде болмақ. Ерте замандардағы ескі қалаларда 12 қақпа болған, әр айда әр қайсысы бас қақпа болып саналған. Мысалы Вавилонда, Мысырда, Шамда, Бұхарада...

Ол ғана емес, әрбір күнге арналған қақпа да болса керек. Бір ай ішінде орта есеппен 30 күн бар. Аспан шырағы Ай-Камар әр күнде қандай жұлдыз болады, сол бойынша күннің сәтіп, өзгеше қасиетін айыру әдеті болған. Оны арабша Камари манзил, яғни Айдың аялдамасы атаған.

Ай аялдамасының кетесі Орта Азияда Қазақстанда да болғаны мәлім. Ол ескі кітаптарда кездеседі. Ол аялдама бұрышты қақпаны Баб (бап) атаған (ол өте көне түркі шумер тілімен байланысты. Вавилон сөзі сонан шыққан). Ан-Он аспан деген сөз, сонда Вавилон Аспан қақпасы мағынасында болып шығады. Бұл мағына бізде Арыстан Асад Аспан қақпасының күзетшісі Күннің үйі.

Осымен байланысты біздің қазақ халқындағы мәтел:

«Отырарда отыз бап.

Баптар бабы Арыстан бап» терең мағынадан келеді. Ол Айдың 30 аялдамасын көрсетеді, ол сол есептің басы аспан қақпасының бастала-тынын көрсетеді.

Ертедегі грек аңыз бойынша Аполлон әулие аспан қақпасының күзетшісі дейді. Ол сөз Шумердің қақпа күзетшісі *Аллуна* деген сөзінен алынса керек.

Бұл сөзді біз былай түсінеміз:

Абу+улу+ан, яғни аспанұлу атасы деген мағынада, өйткені Ұлу біздің мүшел жұлдыз аты. Ол Арыстанмен бір ұялы мағынада. Екеуінің ұясы Көк шөміштің маңдайы арқылы Темір қазықты табатын жолда. Аспан

кақпасы осы. Көк Шөміш – Жеті қаракшы маңдайы арқылы Темір қазықты табатын жолда. *Аспан қақпасы осы. Көк Шөміш – Жеті қаракшы. Жеті қайталаушы белгі. Біздің халқымыздың Ұлу- Жеті қаракшы – Темір қазық деп Аспан қақпасынан Құс жолын – тартуы тамаша терең табыс. Арыстан бап Түркістан Отырар бұл үшеуі тажап үшкіл.*

Мағжан ақынның:

*«Түркістан екі дүние есігі ғой,
Түркістан ер Түріктің бесігі ғой
Қасиетті Түркістандай жерде туған
Түрікке Тәңірі берген несібі ғой»*

деген ойға түседі.

Тұран тажабына тағы бір ораламыз. Қазір Аполлон жайында аз мәлімет келтіреміз. Оның себебі Аполлонды – Апуллунды біз Арыстан бап мағынасында түсінеміз. Бұл арада біз ескерте кететін мәселе мынау: Қазіргі Түркістан – Арыстан бап ғимараттарымен байланысты діни, тарихи мәліметтер бар. Біз оларды өз алдына ашық қалдырамыз. Біздің қарайық деп отырған мәселеміз онан көп мың жыл бұрынғы оқиға. Ойларыңызда болсын: солаудан да Қазықұрт тауы, оның басында Нух пайғамбардың кемесі қалған:

*«Басында Қазы Құрттың кеме қалған,
Болмаса ат әулие неге қалған»*

Бәлкі кейінгі әулиелер онан бұрынғы ертелеті әулиелердің орындарын қасиеттен жаңғыртқан болар. Айналық анау Меккедегі Қағбаны Ибраһим салған ол кейін Ислам орталығына айналды. Мысырдағы Идрис пайғамбардың мирастары да жаңадан нелами іске айналды. Сол сияқты оқиға Тұранда да бар деп білеміз.

Аполлон (Феб) жайындағы грек аңызынан аз мәлімет. Оның әкесі Зевс, шешесі Лето (Латона). Онымен егіз туған қарындасының аты Артемид (Артемис). Бұлар Делос атты аралда туалды. Ол арал кейінде гректердің аруақты-сыйнағын орыны болған, онда үлкен храм салынған.

Көп жерлерде Аполлонды Күн әулиесі Гелиос пен, Артемиданы Ай әулиесі Селенамен теңестіреді. Бұларға арналған жылдың төрт маусымды мейрамдары бар. Олардың хайуандары: Қасқыр, тышқан, қаршыға, тасбақа. Аполлонның екінші аты Фаб, жарық деген мағынада.

Аполлонға Гермес (Һармес-Ғутурал-Айқыз) өзі жасаған лира аспабын сыйлайды. Соның арқасында ол музыканттардың басшысы мұсағет аталады. Оның басқа бір істегендері күзетшілік, бақтаншылық, оның бір қолында лира болса, екінші қолында садақ болған.

Біздің жаңа жыл санаудан 31 жыл бұрын Рим императоры Август Аполлонды өзара пірден білін, храм салдырады. Мұны айтып отырғандағы мақсат кейінгі Европа елінің көп үлгілері осы рим арқылы ғұрыпқа айналды. Мысалы календарь жасау сонан қалды. Жыл басының екінші айы февраль *sat Аполлонның екінші есімі бойынша (феб/феб) бойынша* аталынған. Артемид Тавриюл мейрамы мен байланысты болған. Қырымның ертелеті аты Таврида болған. Таврос өгіз деген сөз. Сол *бойынша Артемид мүйіз жұлдызы сирға*

байланысады. Ол *өзі Ай мағынасында болғанда*, Спыр Үркер мағынасында болғанда бұл екеуінің бас қосқан мейрамы тоғыс айы, *наурыз мейрамы болып шығады*. Жыл басы *Тышқан Аполлонның жаңуары*. Демек, оның *аспан қақпасының күзетшісі екенін көрсетеді*. Аполлон – Сминтей. Февраль – Ақпан деген сөздер мағыналас жарық-ақ. Айы да, жылы да Спыр (Сащр-Таяу). Аспаны шолпан, оның үшкілінде екінші аспан Айқыз (Һармес), ол Аполлонға Лира сипаған. Қыс ортасы қаңтарда күн қысқа қаңтарылған кез. *Ақпанда а тшы* адым ұзарады.

Айқыз – Һармес – Ғұтурид Меркурий екінші аспан, оның үйлері Сүнбіле – Бикеш. Бұл аспан Идрис пайғамбар есімімен байланысты деген едік, яғни Ай, Айқыз – Шолпан үшеуімен. Бұл үш қыз біздің «Қозы Көрпеш» аңызын соғады деп білеміз.

Ол аңыздағы үш қыз:

Баян – Ай

Айқыз – Айқыз Ғутарад

Таңсық – Шолпан

«Қозы Көрпеш» – жыл басы Намал (тышқан). Айтылған үш қыздың металдары:

Ай – күміс,

Айқыз – Сынап,

Шолпан – Мыс.

Сынап барлық металдардың әулие анасы, ол алтынды ерітеді (малғама айтылды). Алтын күннің металы. Оны музыкамен – Лирамен Һармес (сынап) балқытты. Алхимияның ең басты бір мәселесі бары осы арада бас қосты.

«Мыс» деген сөз күш қуат – жинақ мағынасында: мысым құрылды дейді, немесе мыстан кемпір дейді, немесе мес – саба – тормық мағынасында. Мысырша мес – шыққан тек деген сөз дейді. Санскритше мес Ай мағынасында, сол сөзден месия шыққан дейді. Бұл бір тамаша жұмбақ. Қазіргі ғылымда темір тектес алты металдың ақырғысы мыс: 24-хром, 25-марганец, 26-темір, 27-кобальт, 28-никель, 29-мыс.

Алхимия бойынша 26-темір бесінші аспан металы, 29-мыс үшінші аспан металы. Ал мыстың (Шолпанның) екі анасын алсақ, олар 47-күміс – бірінші аспандікі, 80-сынап екінші аспандікі. Осы айтылғандардан аз есеп шығарамыз: $29 + 47 + 76 = 19 \times 4$; $29 + 47 + 80 = 156 = 26 \times 6$:

«Үш қыз темір қазыққа байланған». Алтыншы аспанды атайық – Шонай – Муштари (Юпитер, Зевс), оның металы қалайы '50'. Осыған мысты қосамыз, болады: $29 + 50 = 79$, яғни Алтын-Күн металы. Алхимияның бір тамашасы осы, космология тамашасы деген осы.

Бұл кәдімгі қола. Мыс сары жұмсақ метал, ал қалайы ол да жұмсақ. Бұл екеуінің бірі күн металына-алтынға бейнелес: екіншісі қалайы Ай металына – күміске. Осы екеуі қосылса тамаша зат болмақ. Осыны қолымен қорытқан алхимиктер расында тамаша қоспа – қола алды. Олар оны алтын алдық депте ойлады, өйткені оның түсі жаттыраған сапсары болды, алтын түстес. Ол өзі еләуір қатты болды. Онан әртүрлі заттар: ыдыс-аяқ, қару-жарақ, әртүрлі аспаптар жасады.

Демек қазіргі заманның темірі орнында осы қола болды. Мыңдаған жылдар бойында адам баласының барлық мәдени өмірі осы қоламен байланысты болды.

Космология жағынан алып қарағанда үшінші және алтыншы аспан қатынасы, ол болады:

$$6 \pm 3 = \begin{cases} 9 \\ 3 \end{cases}; \quad \frac{6 = 3 \times 2}{6/2 = 3};$$

Бұл арада біз екі санның төрт амалын көрсеттік. Мұнда екі және үш сандарының қатысы бар.

Екі санды санатты қатарға қойып қарайық, яғни $60+3=63$; $30+6=36$; яғни бірінен біреуін он еселеп, екіншісін сол күйінде қалдырып қосу. Бұларды қатар қоссақ, олар аударылып түскен айналық пар сандары былай шығады: 63, 36. Осындай сандарды былай есептеу әдісі бар: (кергіш көбейту).

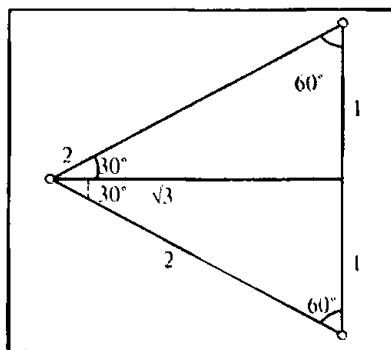
Мұнан үшкіл форма шығаруға болады (1-сурет).

Үшінші аспанның бірінші және екінші аспанға байланысы айтылды, ол темір қазыққа соқты. Оның үстіне тағы бір тамаша өрнек:

$$47+11=58=29 \cdot 2$$

$$36=12 \cdot 3$$

Мұнда Айдың екі түрлі санының қосындысы екі мыс (екі Шолпан) береді. Немесе Баянның (Айдың) екі сіндісі: Айқыз бен Таңсық осы деп білу керек. Айырмасы бұрыш өлшеуін, шеңбер санын береді, яғни $36 \cdot 10=360$ таған, 10 аспандық қос пешене $5 \cdot 2=10$ ша алынғаны белгілі, яғни $12 \cdot 5=60$.



1-сурет. Түзу үшкіл.

Грек анызындағы Аполлон әкесі Зевс – Юпитер – Муштари – Шоңай алтыншы аспан болғанда оның жұлдыз (мүшел) жолындағы үйлері: 9-Қаус (Мерссен – Мешін) және 12-Хут (Балық – Доңыз).

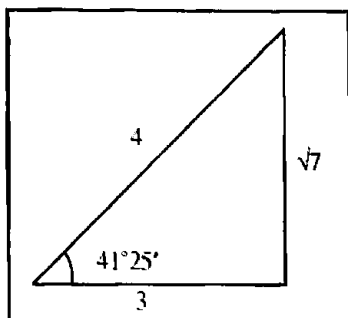
Бұл екі санның қатынасы болады: $12 \pm 9 = \begin{cases} 21; & 12/9 = 4/3 \\ 3 \end{cases}$

Осы кейінгі екеуін санаттық дәрежелеп, айналық ауыстырсақ болады:

$$(43'34) = 16 - 9 = 7$$

Оның үшкір бұрышы болады $41^{\circ}25'$

Аполлонға лира сыйлаған екінші аспан әулиесі Гермес (Һармес – Ғұтарад – Тот). Оның мүшелік үйелері: 3-Жауза (Егіз-Барс) және 6 сүнбіле (Бикеш-Жылан). Бұл екі санның қатысы да алғашқы Шоңай (6) – Шолпан (3) қатысына дәл келеді. Сонымен үш қыздың мақамы біріне бірі үндес шығады: олар 1, 2, 3 аспандар. Олардың орталық қатысында алтыншы аспан.



2-сурет. Шоңай үшкілі

Оны былай белгілейік: $1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$

Екінші жағынан: $(1+3)(2=6)3; 2 \cdot 6 = 12 = (1+3)3 = 12;$

Демек 12 мүшелдің екі босағасы 2 және 6. Бұл екеуі аспан арбасының төрт дөңгелегі (екі пардан екі – Егіз – Жауза – Барс). «Б» екілік сан: сонда екі арыс деген сөз бен «Барс» деген сөз бір мағынада.

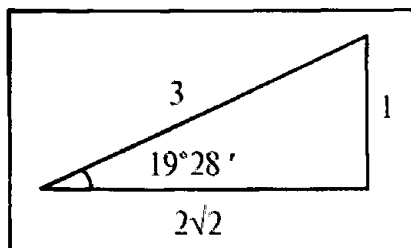
Осы екі санның қатынастары болады:

$$6 \pm 2 = \begin{cases} 8; & 6 \cdot 2 = 12 \\ 4; & 6 / 2 = 3 \end{cases}$$

Айталық санаты болады:

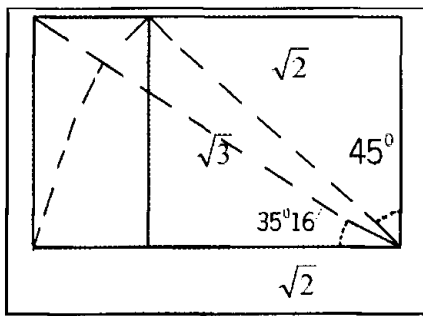
$$\begin{array}{l} |62| = 36 - 4 = 32 \\ |26| = 9 - 1 = 8 \end{array}$$

Оның үшкілі болады:



3-сурет. Айкыз үшкілі

Мұндағы $19^{\circ}28'$ бұрышы текше бұрыштарының бірі, яғни 90
 $1928 = 109^{\circ}28'$;
 $109^{\circ}28' / 2 + 35^{\circ}16' = 90$



4-сурет. Текше үшкілі.

Ол суретте (4-суретті қараңыз) текшенің жағы шартты (квадрат) =1; оның қиғаш кергіші (диагоналы) болады $\sqrt{2}$; тік бұрыш өлшемдері болады 1, $\sqrt{2}$ Сол тік бұрышқа кергіш (диагонал) жүргіземіз, ол болады $\sqrt{3}$, бұл сан текшенің көлемдік кергіші. Мұндағы бір тамаша нәрсе басты санымыз 26-темір саны; саныммен қатар ол текше саны. Ол мынау – текшеде 6 - жақ, 12 -қыр-қабырға, 8- төбе, жиыны болады: $6+12+8=26$.

Демек аспан арбасынан темірге – текшеге келіп жалғастық. Міне, біздің бабалардың «Темір Қазыққа» аспан Арбасы байлағаны. Ол Абақан: «Ат байлаған Абақа». Бұл жағын әзірге қоя тұрып оған кейін ораламыз.

Текше темір санының айналық сыңары 62; енді осы екеуінің айырмасын көреміз:

$$62 \pm 26 = \begin{cases} 88 = 11 \times 8 \\ 36 = 12 \times 3 \end{cases}$$

8 – атомдардың тұрақты қабатындағы электрон саны. Ойлап қараңыз, қандай тамаша сандар. Ол мынау $(6+2) \times 11=88$. Мұнда 11 Ай саны, қазақша зор мағынадан туганын білеміз. Оның үстіне айта кетелік, 11 қос әріп «қыпшақ» (қазақ) таңбасы.

36 саны аспанды шеңбер саны, оны оймаққа еселесек болады: $36 \times 10=360$ – шеңбер өлшеуіші (градус – қадам; «Қантарда қарға адым, Ақпанда алтын адым») Бұл 36 мен 26 екеуінің қатысы болады:

$$36 \pm 26 = \begin{cases} 62 \\ 10 \end{cases}$$

Айналық сыңар мен оймақ (10) сан. Сонымен Темірдің екі қанатында екі қосылмайтын инерт газ: 10 Неон 36 Криптон.

Міне сізге қазіргі заманның алхимиясы.

Осыдан шығатын бір тамаша өрнекке келеміз. Оңдғы айтағымыз 36 аспандық бұрыш деген де оның аспандық формасының байланысын көрсету керек. Ол мынау: аспандық жұлдыздық тектің геометриялық формасы бес бұрышты оң

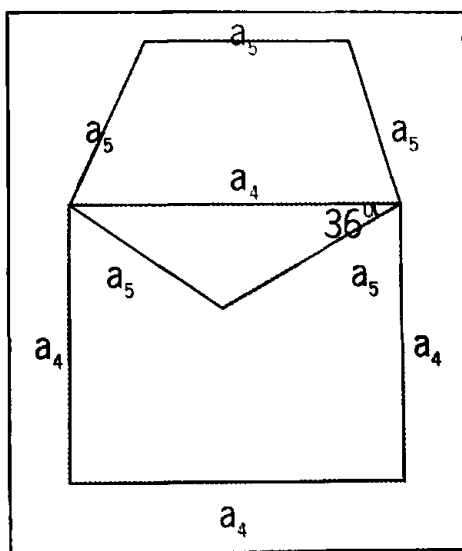
екі жақты екенін білеміз. Сол бес бұрыштың бұрышы 108. Оны үшке бөлсек болады $108:3=36$. Ол бұрышты үшке бөлу деген өзі онай жасалады, онда тек кергіш (диагональ) сызықтар жүргізе болғаны (5-сурет). Кергіш сызық сапымен бес бұрыштың қабырға саны тең, бестен; сол себептен бұрыштар мен бес сәулелі жұлдыздар үздіксіз шексіз сызыла береді. Бұл форманың – бұл тектің (жұлдыздық зигитын) бәрін қамтитын бір қасиеті осында, соның нәзік сәуле тарату қабілеті осында, соған байланысты пешене бес ана мағынасы шығады.

Осы түсінік Жер мен Көктің тағайып үндестік қасиетін анықтайды. Оның түсінігі мынау: бес бұрыштың диагональын текшенің қыр (қабырға) сызығы деп қарау керек, өйткені бес бұрышты он екі жақты форма ішіне текше сызуға болады. Сонда текше қабырғасы бес бұрыштың диагоналы болып шығады.

Басқаша айтқанда тең бүйірлі үшкіл шығады, екі тең қабырғасы бес бұрыштікі a_5 ; үшінші қабырғасы текшенікі a_4 . (5-сурет).

Осы екеуінің қатынасы болады: $a_5 = 2a_4 \cos 36^\circ = 2a_4 \times 0,809 = 1,618a_4 = \sqrt{5+1} \cdot 2a_4$; немесе $a_5/a_4 = \sqrt{5+1} \cdot 2 = 1,618$; $a_5/a_4 = \sqrt{5-1} \cdot 2 = 0,618$;

Осы қатынасты ерте замандарда әулие қатынасы дейді екен. Кейінде оны алтын қима атаған. Мұның өзі тарихтағы атақты Қоян есебімен байланысты. Оның қысқаша мағынасы: бір пар үй қоянынан бір жыл ішінде неше бас қоян шығады деп есептеген. Сонда он екі санның жиынына тең



$$\frac{5a_5}{4a_4} = \frac{5}{4} \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right)$$

5-сурет. Жер мен Көктің қатынасы.

болады деп тапқан. Ол сандардың әр қайсысы алдындағы екі санның жиынына тең етіп алған, ол сандар мыналар:

$$1+1+2+3+5+8+13+21+34+55+89+144=376.$$

Осы кейігі санды былай жазамыз: $47 \times 8 = 376 = 94 \times 4$.

Мұнда 8 айтылған екі даналық сан жиыны Қоян Айдың жануары. Ойлап қараңыз (Айдың үйі Саратан – Қоян жылы).

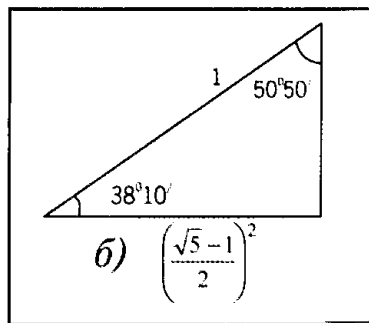
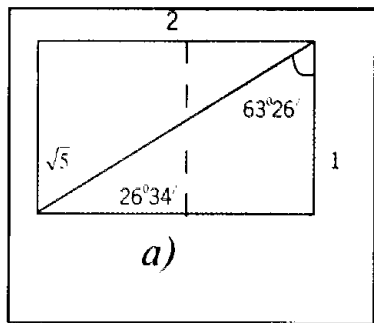
Оның алтын қатынасқа қатысы мынау: осы айтылған әдіспен сандар қатарын әрі қарай соза берсек, соның әр бір көршілес екі санның қатынасы алтын қатынастың шегіне жақындай бермек. Мысалы: $55 : 89 = 0,61798$; $89 : 144 = 0,61806...$

Бұл қатынас барлық табиғат дүниесінде кездесетін тамаша өлшем. Соның ішінде алхимия негіздері де осыған келіп тіреледі. Оны біз кейін көреміз. Қазіргі айтарымыз бұл алтын қатынасты Аспан әлемінің жерге түскен көлеңкесі деп бейнелеуге болады. Айтылған 36 санының алхимиялық әсерін аңғарту үшін әзірше бір мысал келтірейік.

Дүние құраушы заттардың тұрақты атомдары негізінде үш бөлшектен тұратынын білеміз. Олар мыналар: электрон, протон, нейтрон. Алғашқы екеуі зарядты, бірін бірі ұстап тұрады. Кейінгісі зарядсыз, оны зарядсыз (нейтрал) протон деп қарауға болады. Протонның салмағы электроннан 1836 есе ауыр. Ол неге? Осы не ғажайып сан? Ол онан неге артық, не кем болмайды. Бұл бір шама сауал. Оған кейін ораласыз. Ал осы санды 36 санына бөлеміз, ол болады: $36 \times 51 = 1836$ немесе $36 \times (40 + 11) = 1836$; Жакша ішінде тұрған екі санның біреуі қос әліф – Ай саны дедік. Екіншісі 40, біз бұл еңбектің атын қырық деген сөзден бастадық. Оның зор мағынасы бар. «Асықпаған арбамен қоянға жетеді», оған да кейін Аллаһ қаласа жетерміз. Қазір айтылған кимаға байланысты бұрыштар сызамыз.

Оның біреуі алтын кима қатысына кірген үш саннан жасалған (6-сурет) а), екіншісі айтылған қатынастардан жасалған. Олардың өрнегі мынау:

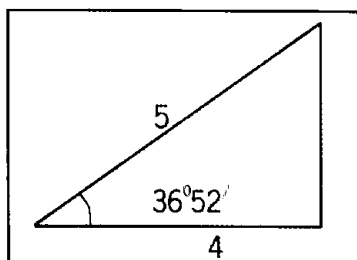
$$1^2 + 2^2 = (\sqrt{5})^2; (\sqrt{5} - 1 \cdot 2)^2 + ((\sqrt{5} - 1) \cdot 2)^2 = 1 - 3 - \sqrt{5}(2 + \sqrt{5} - 1)2 = 0,382 + 0,618 = 1,000 \text{ мына}$$



6-сурет. (а) Алтын – Қима үшкілі

бір байланысты ойлап қойыңыз: $63^{\circ}26' - 2 \cdot 26^{\circ}34' = 63^{\circ}26' - 53^{\circ}08' = 10^{\circ}18' = 618'$

Тағы тамаша екі бұрыш туралы. Оның біреуін Мысыр үшкілдеп атайды. Оның қабырғалары түзу көп жақтылардың жақ бұрыштарының (күлдерінің) санына тең: 3, 4, 5. (7-сурет).



7-сурет. Мысыр үшкілі

Оның өрнегі: $32+42=52=25$ үшкір бұрышы $36052' + 5308' = 90'$ Мұның тамаша түсінігі бар. Оның бір шеті мынау үшкілдің екі санын парлаймыз

$(4,5): \begin{vmatrix} 5 & 4 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = 25 - 16 = 9$. Мұнан айтылған үшкіл шыққаны белгілі.

Сонымен қатар оның екінші пар санын жоғарыда көрдік, ол болады:

$$\begin{vmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 16 - 9 = 7. \text{ Осы екі саннан шығады: } 54+34=88=45+43=88=(62+26).$$

Алғашқы екеуінің көбейтіндісі протонның салмақ саны болады $54 \cdot 34=1836$. Бұл санды біз жоғарыда басқа түрде берген едік. Енді былай жазамыз:

$$36(40 + 11) = 54 \times 34 = 1836 = \text{мр.}$$

Бұлардан екі Ай санын алып көреміз:

$$34 \pm 11 = \begin{cases} 45 \\ 23 \end{cases}; \quad 45 \approx 54; \quad 23 \times 4 = 92.$$

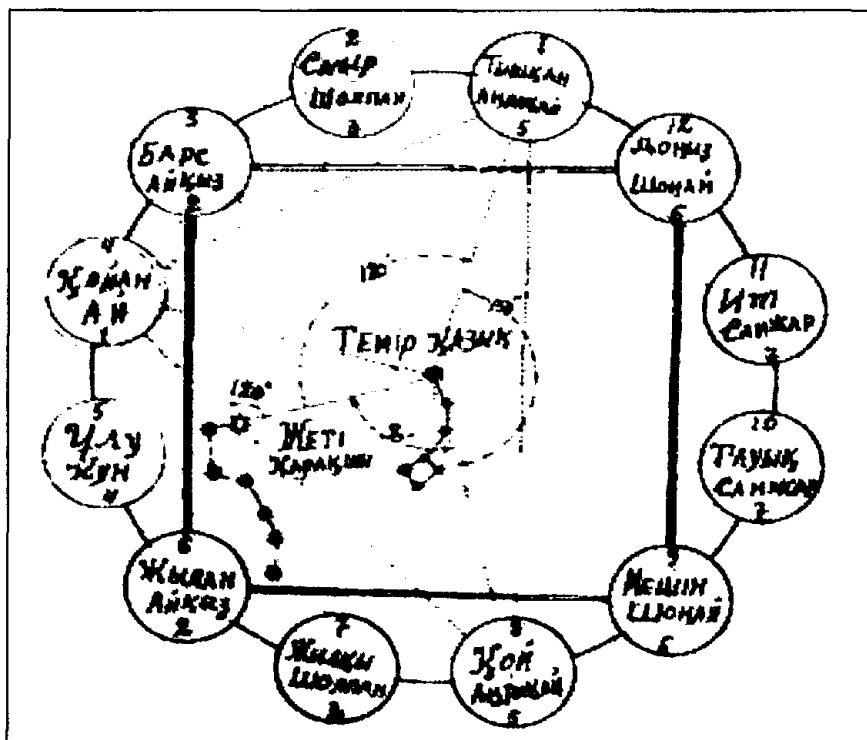
Қалған жұмбағын ойласатын болайық. Ойда болсын, бұл Мысыр үшкілі әулие Тот үшкілі. Оны біз Идрис пайғамбар (Мисалас-үшкіл) үшкілі деп білеміз. Оның артында ғажабы бар.

Екіншісін мүшел үшкілі атаймыз. Оның мағынасы мынау. Мүшел айырғанда шеңбер 12 бөлінеді. Демек 12 бұрыш шығады. Сол бұрыштың өлшемін (градусын) табамыз, ол болады: $180(n-2)^\circ / 12 = 150^\circ$

Осы 150 градусты шеңбер доғасы бойынша – радион есебімен алсақ болады.

$$150^\circ \cdot \pi / 180^\circ = 5/6\pi = 5/6 \times 3,1416 \approx 2,618 = ((\sqrt{5} + 1)/2)^2 = (3 + \sqrt{5})/2.$$

Бұл метал шеңбердегі темір үшкіл бұрышына тең (8-сурет)



8-Сурет. Мүшел шеңбер.

$$\frac{150}{120} = \frac{5}{4}; \quad \frac{120}{30} = \frac{4}{3}; \quad \frac{5}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{5}{3}$$

Демек мүшел бұрышы айтылған алтын қима катынасын береді. Бұл бұрыштың аспандық астрономиялық, алхимиялық және электрондық терең мәні бар, оны да кейінге қалдыра тұрамыз. Қалдырудағы себебіміз біз әлі Аспандық мүшел мен және химиялық заттардың атомдық – химиялық құрылыстарымен әлі танысқанымыз жоқ. Енді соған келеміз.

Аспандық және химиялық шеңберлер

Ұлы құрылыс ғаламын бастар алдында оның жаратуы иесінің сөзін еске алу қажет. Құран Кәрімде ол құрылысқа қатысты аяттар көп. Солардың ішінен екі – үш мысал келтіреміз.

«Тегінде аспан мен жер жаратылған күннен бастап, Аллаһ айдың санын он екі етіп белгілеген, оның төртеуі тиым салынған айлар» (9-сүре, 36 аят, аударма 160 бет).

«Нұр шашатын Күнді, жарығын жайғызып – айды жаратты Аллаһ. Сонан соң сендердің жыл және ай мерзімдерін айыруларың үшін олардың орындарын белгіледі. Аллаһ оны жайдан жай жасаған жоқ. Біле білгенге Аллаһ аяттарын осылайша айқын түсіндіреді» (10-сүре, 5 аят, аударма 172 бет).

«Көкті және Жерді Аллаһ алты күнде жаратты. Сонан соң ғарышты меңгерді» (57-сүре, 87 аят, аударма 223 бет).

Біздің төмендегі пікірлеріміз алдымен осы аяттарға негізделген Әл-Фараби ілімінің жалғасы. Соның ішінде «қайталанмыш жеті» (Сабғат мина ал-масани) деген сөзде кеңірек мағынада атайтын (түсінетін) болсақ, ол барлық ғалами заң дегенге келеді. Сонымен қатар Құран Кәрімді айтушы ол сол ғаламның сырын ішіне сиғызған ұлы кітап деген мағынада. Соның бәрі ақырғы пайғамбарға Мұхаммед Расул Аллаға сиға берілген. Адам ата пайғамбарға заттардың есімін үйретуден бастаған. Тәңірім, ақырғы пайғамбарға бүкіл ғаламын силаған; ойлап қараңыздар. Біздер: Аллаһ қаласа, сол сыйлықтан үлес үміт етеміз.

Ғаламның жаратылудағы ту бастағы Алмисақтағы жауһар нұрдың кенуінен барлық дүние пайда болған. Арғы жағы сонау ұлы галактикадан бастап, Құс жолынан өтіп, Жұлдыздардан өтіп, Күннен Жетіхат көктен өтіп, Жер заттарына жеткен; онан әрі қарай молекула – атом протон – нейрон – электрон болып талданған. Осының бәрі бірғана басқы нұрдың ғажайып ғаламдары. Бұл күндегі ғылым онан да әрі майда бөлшектерді қолдан ашуда.

Осы негізде қарағанда Аспан шырақтарымен, космос құрылысы мен атомдар құрылысы арасында ұқсастық, үндестік болуы ғажап емес. Ол, әрине, бар нәрсе. Тоттың бет тасында жазылған шындық соны көрсетеді деп білеміз.

Сол мол дүниеден біз, өз шамамыз келгенше, Аллаһ қаласа, аздаған мәлімет келтірмекпіз. Алдымен аспан жолынан бастаймыз.

Арабша – қазақша ай аттары мен мүшел аттары 60 жылдық кестемен береміз (1-кесте).

1-кесте. Табиғи мүшел

Мүшел		Айлар			Бес аспан /К к/ аттары									
рет		Аты	Арабия	Қазақша	6 Шонай Муштари		5 Анрақай Марих		7 Санжар Зухал		3 Шолпан Зухра		2 Айкыз Ғутарид	
1	11				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					үй	К з	от	Ошак	тек	бу	Айыл	жан	адам	Бас
1	4	Тышқан	Хамал	Қантар	1		13		25		37		49	
2	5	Сиыр	Саур	Ақпан		2		14		26		38	50	
3	6	Барыс	Жауза	Наурыз	51		3		15		27		39	
4	7	Қоян	Сараған	К кек		52		4		16		28	40	
5	8	Ұлу	Асал	Мамыр	41		53		5		17		29	
6	9	Жылан	Сүнбіле	Маусым		42		54		6		18	30	
7	10	Жылқы	Мизан	Шілде	31		43		55		7		19	
8	11	Қой	Ғакраб	Тамыз		32		44		56		8	20	
9	0	Мешін	Қаус	Қыркүйек	21		33		45		57		9	
10	1	Тауық	Жади	Қазан		22		34		46		58	10	
11	2	Ит	Далу	Қараша	11		23		35		47		59	
12	3	Доныз	Хут	Желтоқсан		12		24		36		48	60	

Тігінен тізілген он екі мүшел аттары, оның екінші реті Ай есебіне бейімделген, яғни «О» (оймак) бір орын алады. Ол 9 Мешін (Каус-Мерген) орнына дәл келеді. Қалғандары 11 жыл (Ай) (Қос әліф), өз ретімен, яғни (10) тауық (1); 11 Ит – (2); 12 – Доңыз 3; 1 – Тышқан 4, 2 – Сиыр тағы сол сияқты. Бұл реттің тарихи түсінігі бар. Ол жағын қоя тұрып, мұның қазіргі жыл қайырудағы маңызын айталық.

Жасы белгілі адамның туған жылының атын айтыруға, немесе, керісінше, туған жылы белгілі болса жасын айтыруға осы екінші (11) рет жәрдем береді. Ол үшін адамның жасын 12 бөліп, қалдығын алу керек. Сол қалдық сан айтылған II-рет сан болып табылады. Сол санның туған жылы болмақ. Мысалы жасы 41 болса, оның жылы сиыр, яғни ол былай:

$$41=12 \cdot 3+5=36+5$$

Бір адамның жасы 48 болса, оның жылы Мешін, өйткені ол 12-ге қалдықсыз бөлінеді: $48=12 \cdot 4+0$

Енді басқа жағына көшеміз. Дүниені 12 мүшел деп бөлу тек біздің жылдық мүшелдік ғана мағынасында емес, оның 12 айлық, 12 сағаттық, екі 12 тәулік есебі бар. Жалпы алғанда ол 60 жылдық кесте (I), бес мүшел $12 \cdot 5=60$. Оның аспандық бес көкке еселенуі. Оның өзі алпыстық есептің басы. Біз жоғарыда қысқа АБЖД есебінде $60=0$, деген едік. Сол осыған байланысты. Біздің шеңберді 360 қадамға (градуска) бөлу соған байланысты, сағаттың 60 минутқа, оның 60 секундқа бөлінуі бәрі осыған соғалы, сол себептен біздің халқымыздың бұл секілді мүшел есебінің негізінде тамаша табиғи сырлар жатыр. Сол себептен де біз бұл кестені Табиғи мүшел атадық.

Кестенің үстіндегі бес аспан (көк) онды-солды болады, немесе түндік – күндік болып, немесе так – жұп болып екіге бөлінген, сонымен аспандық 10 тек, көміл сан болған.

Оларды астрономиялық қазақша – арабша бердік. Олардың астында жақша ішінде заттық (текстік) мәндері көрсетіледі.

Оларды біз қытайша жазуларға сүйеніп келтіріп отырмыз. Олардың арасында жаңылыс жерлері болуы да мүмкін. Ойласу – түзету үшін келтіреміз.

Олау дарма мынау: Цзя – үй, 2-И- көз, 3 – Бин – от, 4 – дин – ошак, 5 – у – тек, 6- Ци – бу, 7 – гэн – айыл, 8 – Спн – Жан, 9- жэн – адам, 10 – Чүй – бас.

Кестедегі мүшел сандары мен пайдалану реті мынау. Әр жыл екі атаумен беріледі, оның алғашқысы жыл (мүшел) аты, екіншісі аспан аты. Мысалы: Ұлу – Шолпан 17. Жылы Ұлу, аспаны Шолпан болған адамның жасы 17-де деген сөз. Барыс – Айқыз 39, жасы 39 адамның жылы Барс, аспаны Айқыз. Тағы сол сияқты. Жасы 60-ған асқан адамның жасын табарда оның жасынан 60 жас шегеріп тастап, қалғанын кестеден айыру керек. Сонан кейін 60 қайта қосылады. Мысалы жасы 82 болса, онан 60 шығарамыз қалады 22 кесте бойынша ол Тауық – Шоңай.

Жыл есебі Айдан басталағыны белгілі: ол тоғыс мағынасы, яғни Ай мен Үркердің Тоғысы Наурыз Айдың үйі жылы Қоян жұлдызы – Саратан. Оның мүшел реті 4, қалдық реті 7, екеуін қосамыз, болады:

$$7 \pm 4 = \begin{cases} 11 \text{ Ай} \\ 3 \text{ үшкіл} \end{cases}$$

Айдың жолындағы мүшел сандар: $52 + 4 + 16 + 28 + 40 = 140$. Төртке бөлсек болады: $13 + 1 + 4 + 7 + 10 = 35$. Оң төртінен төртінен толған (кәміл) Ай саны болғанда: $14 \times 10 = 140$. Оның қысқа түрі 35; оның айналыс түрі:

$$5 \pm 3 = \begin{cases} 8 \\ 2 \end{cases} ; \begin{vmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 5 \end{vmatrix} = 25 - 9 = 16$$

Бұл Мысыр/Тот-Ай/ үшкілі екені жоғарыда айтылды.

Айдың екі жағындағы көршісі мүшел сандарымен алып қарайық, басқаша айтқанда үш арыс санын қарайық.

$$3+6 - \text{Барс} + \text{Жұлдыз} + \text{Наурыз}: 51 + 3 + 15 + 27 + 39 = 135$$

$$4+7 - \text{Коян} + \text{Саратан} + \text{Көкек}: 52 + 4 + 16 + 28 + 40 = 140$$

$$5+8 - \text{Ұлу} + \text{Асад} + \text{Мамыр}: 41 + 53 + 5 + 17 + 29 = 145$$

$$12+21 \qquad \qquad \qquad 144 + 60 + 36 + 72 + 108 = 420$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = 4 - 1 = 3;$$

Бұл түзу үшкіл бұрышы (1-сурет) әуелгі үшкіл осы. Ол өзі мүшел санымен, оның айналық сыңарымен байланысты. Осы санның, осы форманың Ай үшкілімен байланысты – мүшелмен байланысты келуі ғажап.

Үш арыс санынан талай тамаша заңдар шығады:

$$51 + 41 = 92 = 52 + 40$$

$$51 \times 108 = 5508 = 1836 \times 3 = 3\text{мр}$$

Үш арыс сандарынан үш прото саны шығады. «Қырық темірдің қылауы» деген түсінік осы кестеге байланысты. Оның басқа тамашасы алда.

Қазір төбедегі бес көкті қарастырып қаралық. Бес көк – пешене бес тек – ұйсан деген түсінікті аспандағы жерге көленкесі түсетін жұлдыз нұрымен деп біледі. Бұл түсінік біздің түркі нәсілдес халықтардан шығып, Қытайға тағы басқа шығыс елдеріне тараған деп білеміз. Мысалы қытайша У – син сол аспандық тек мағынасында айтылады. Үй дегенді біз Мүшел жұлдыздар мағынасында аламыз. Өйткені ол жеті хат көктің аялдама үйлері ат байлайтын абақ болып табылады. Тегінде Көк – Үй үйісін, бишкек – біспен деген сөздер сол бескөк мағынасына байланысты болса керек.

Табиғи мүшел кестесінде айтылған бес тек (пешене бес ана) тұрған орышарында зор мағына жатыр. Олар ретімен қойылған емес, өздерінің астрономиялық, және алхимиялық мазмұны бойынша орналасқан. Ол орналасу реті мынау: $6 - 5 - 7 - 3 - 2$

Ең шеткі жетінші хат ортада. Оның оң жағында Айдың екі сінілісі (Шолпан, Айқыз). Ол өзі «Айдың тусын онынан» деген батаға дәл келеді.

Ай мен бұлардың $7+10=17$. Демек мұнда апталық қайталама жеті саны және көмәлет сан 10; екеуінің қосындысы 17 тамаша сырлы сан. Ол Күннің ұясы Үлу мен Шолпанның кездескен саны. Шолпан Күннің хабаршысы таң алдында туады. Ғаламға Нұр шашылады. Монғолия Шолпанды Солман дейді. Тегінде Шолпан – Солман солдан туған деген мағынаға байланысты болар деп ойлаймыз. Ал оның күн батқанда туғанын ертеде басқаша түсінген.

Күннен арғы сыртқы көктер Аттар сол жақта. Бұл төртеуі өз алдына бір шаршысында, ортасында 7 тұрғанға ұқсайды. Олардың сандық және алхимия мәндерін қарайық: $6 + 2 = 5 + 3 = 8$

Бұл сандардың темірден, электронмен, тамаша бұрыштармен байланысы жоғарыда айтылған еді. Сол мәселе осы кестеде тағы алдымыздан шықты, ойлап қараңыз.

Енді осы көктердің мағандарын (металдарын) қарайық: калайы – 50, сынап – 80.

$$\left| \begin{array}{c|c} 6 & 2 \\ \hline 5 & 0 \end{array} \right| + \left| \begin{array}{c|c} 2 & 2 \\ \hline 8 & 0 \end{array} \right| = 130 = 26 \cdot 5;$$

міне сізге пешене – бес, темір – бес текше. Екінші: темір – 26, мыс – 29,

$$\left| \begin{array}{c|c} 5 & 3 \\ \hline 2 & 6 \end{array} \right| = \left| \begin{array}{c|c} 3 & 3 \\ \hline 2 & 9 \end{array} \right| = 55 = 11 \cdot 5.$$

Тағы да пешене (бес ана, бес Ай) (қос әліф). Бұлардан шығады:

$$15 \pm 11 = \begin{cases} 26 \\ 4 \end{cases}$$

Осы сандар Ай мен Анрақайдың (Арайдың) бір ұяда болғанын көрсетеді, яғни темірдің (26) ай санымен (11) қатысын көрсетеді. Басқа екі сан шеңберлік мүшелік сан: $15 \cdot 4 = 60$

Жоғарғы екі санды көбейтеміз: $26 \cdot 11 = 286$

Бұл бір тамаша сан. Енді сандардың (жетінің) металын қарайық. Ол қорғасын 82.

Мұны беске көбейтеміз, болады: $82 \cdot 5 = 410 = 41 \cdot 10$.

Қырық бір құмалақ, бал ашу саны. Үш жердегі қорғасын болады $82 \cdot 3 = 246$. Бұл санды оқушы өзі ойлансын. Оған жәрдем ретінде мынаны береміз: $246 + 94 = 340$ Кейінгі сан Қамар (Ай) саны: $K = 100$, $M = 40$, $p = 200$; жыны болады: $100 + 40 + 200 = 340$.

Мүшел шеңбер сызығымен танысамыз (8-сурет). Шеңберде 12-мүшел аттары кішкене шеңбер ішіне жазылған үстінгі жазу, оның үстінде жылдың рет саны. Мысалы: Тышқан, оның үстінде яғни жыл басы бірінші жыл, астында Анрақай, Тышқан, жұлдыз тобы Анрақайдың үйі, оның астында «5» яғни ол (Анрақай) бесінші аспан. Басқалары да сол сияқты. Анрақайдың екінші үйі Қой Жұлдызы, ол 8-мүшел жыл Анрақайдың тегі темір. Сызықтың ортасында Темір Қазық осы үшеуін қосамыз, темір

үшкіл шығады. Оның орталық бұрышы 150. Ол айтылды. Екінші белгілі бір сызық аспан қақпасының сызығы, яғни Көк Шөміштің (Жеті Қаракшының) маңдайынан қарағанда Темір қазықты табасың. Оның Қақпасында Күзетте Күн Ұясы Ұлу (Арыстан Жұлдыз). Осы сызықпен темір үшкіл қырлары арасындағы бұрыштар: 90 және 120.

Аспанның осы үш бөлшегінің аралық бұрыштарының қатынастарын қараңыз: $150/120 = 5/4$; $120/90 = 4/3$; $5/4 \times 4/3 = 5/3$.

Бұл Әл-Фарабидің аспан гармониясына қолданған есебі. Оны Әл-Фарабидің музыкалық мирастарынан көруге болады (17).

Шеңберішіне сызылған шаршы Аспан арбасы аталышы. Дәл сол сияқты үшкілді Ай арқылы да жүргізуге болады. Сонымен, Ай мен Күн Темір үшкілге тіркелген аспан арбасының екі Арысы екі Жетек болып шығады.

Жеті деген сөзді Жетек мағынасында алуға болады. Көк Шөміштің (Жеті қаракшының) бас жұлдызы арқылы Күн мен Ай сызықтары екі бағытта өтеді. (8-суретті қараңыз). Бір тамашасы солайтылған Жетек жұлдыз – Ай Темір қазық үшеуі тең бүйірлі үшкіл жасайды.

Аспан арбаның төрт дөңгелегі екі пар темір айна санынан тұрады деп санаймыз. Оның мағынасы: сол шаршының төрт бұрышында тұрған екі пар көкті алып қарайық, олар Айқыз екі рет, ол 2-екінші аспан: Шонай екі рет, ол 6-алтыншы аспан. Сонымен Аспан арба дөңгелектерінің көктері болады $2+6=8$,

$$\text{немесе } 26,62 \left| \begin{array}{l} 6 \ 2 \\ 2 \ 6 \end{array} \right| \begin{array}{l} 36 - 4 = 32 \\ = 9 - 1 = 8 \end{array};$$

мұнан текше үшкілі шығады (3-суретті қараңыз).

Аспанның осы тамаша табиғаты талай мәселенің жұмбағын шешеді. Соның ішінде ғаламды құраушы бес тектің геометриялық мүше сандары осыған дәл келеді. Оны түсіну үшін кішкене кесте жасаймыз.

Пешене кестесі

Барлық ғаламды құраушы бес тектің бес түрлі геометриялық формасы бар, олар ежелден белгілі түзу көпжақтылар деген. Олар мыналар: төртжақты, сегізжақты, су-жиырма жақты, жер-алты жақты, жұлдыз – онекі жақты. Қыр бұрыштары ара бұрышы, алтын қима бұрышы.

2-кесте

Тектер Мүшелер	От (төрт жақ)	Жел (сегіз жақ)	Жер (алты жақ)	Су (жиырма жақ)	Жұлдыз (онекі жақ)
Жақ саны	4	8	6	20	12
Төбе					
Саны	4	6	8	12	20
Қабырға	6	12	12	30	30
Жиыны	14	26	26	62	62
Қыр бұрыш	70°32'	109°28'	90°	138°11'	116°34'

Алдымен бұрыштарын қарап көрейік: $109^{\circ}28' + 70^{\circ}32' = 180^{\circ}$ (Аратекше су бұрышы) $38^{\circ}10'$ алтын қима бұрышы: $116^{\circ}34' = 90^{\circ} + 26^{\circ}34'$. Қос шаршы бұрышы (4-б-суретті қараңыз). Бұрыштар жиыны $524^{\circ}44'$; Бұл айтылған Ара текше бұрышынан табылады: $524^{\circ}44' - 109^{\circ}28' / 2 = 470^{\circ} = 47 \times 10$ (Ай Күміс бұрыш кәміл түрде) немесе $524^{\circ}44' \times 2 = 109^{\circ}28' + 940^{\circ} = 1049^{\circ}28'$ ойлап қараныз ғаламның тажабын. Осы айтылған көпжақтылардың геометриялық мүшелері арасында байланысы бар. Геометриялық мүше негізінде үш түрге бөлінеді. Олар: 1) жазық – бет – жақ (Ж); 2) сызық – қыр – қабырға (Қ).

3) нокат – орын – төбе (Т).

Осы үшеуінің басын қосатын өрнек бар: $Ж + Т = Қ + 2$.

Мұны былай оқимыз: жақтар саны мен төбелер санының жиыны тең қабырғалар санына қосқан 2 болады. Айтылған бес формаға осы өрнекті қолданамыз (9-сурет, А). Түзу көпжақтылар (пешене) (А) және олардың жана өрнектері (Б-С).

1) Төрт жақты, төбесі 4, қабырғасы 6, болады: $4 + 4 = 6 + 2 = 8$.

2) Сегіз жақты, төбесі 6, қабырғасы 12, болады: $8 + 6 = 12 + 2 = 14$.

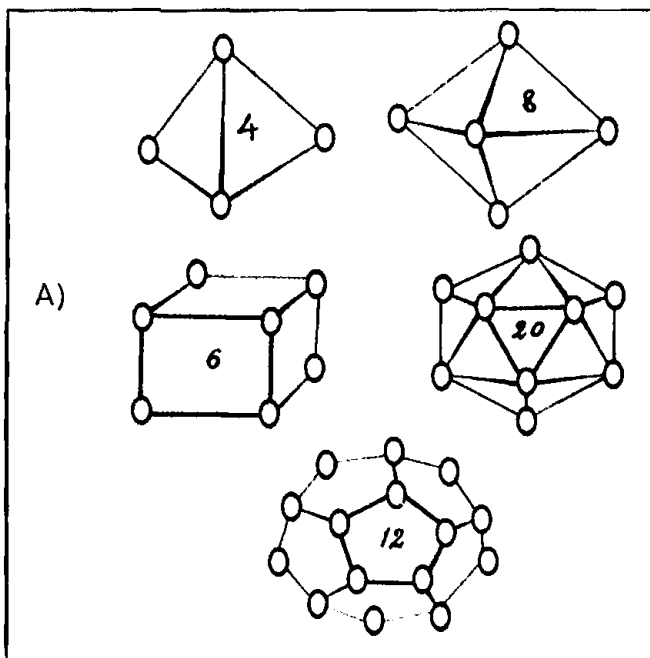
3) Алты жақты, төбесі 8, қабырғасы 12, болады: $6 + 8 = 12 + 2 = 14$.

4) Жиырма жақты, төбесі 12, қабырғасы 30, болады: $12 + 20 = 30 + 2 = 32$.

5) Он екі жақты, төбесі 20, қабырғасы 30, болады: $12 + 20 = 30 + 2 = 32$.

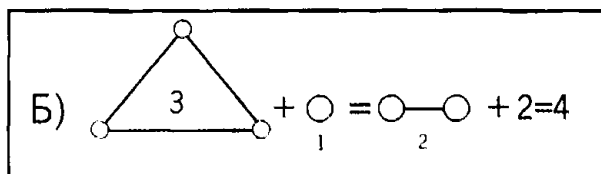
Көріп отырыңыздар, 6 және 8 жақтылардың жалпы жиын сандары бірдей (14). Онда қабырға сандары да тең (12). Өзгертін тек жақ пен төбе. Бұл екеуі бірінің орнын бірі алады. Оның себебі жақ үш нокатты үшкілден тұрады. Төбе жалғыз нокат. Демек бұл екеуі де тақ сандар, бірінің орынын бірі алады. Қабырға болса ол жүйе сан (екі нокаттан тұрады-сызық). Сондықтан оны анау екеуінің жиынына теңестіру үшін сызықты екі еселеу керек, яғни 2 қосу керек, өрнектегі 2 осыдан шығады.

Бұл мәселе табиғат дүниесінде зор орын алады. Мысалы осындағы сандар орынына электрон, протон, нейтрон, молекула сияқты зат



9-сурет. Түзу көпжақтылар (пешене) (А) және олардың өрнектері (Б-С).

бөлшектерінің саны болса, онда көптеген химиялық қосындылар заңы шығады. Айтылған түсінікті көзге көрсету үшін схема сызық келтірдік (9-сурет, Б)



9-сурет. Б

Екінші бір керек нәрсе айтылған көп жақтылардың төбелері мен олардағы түйісетін жақ формалары арасында тамаша байланыс бар. Ол заңның негізі мынау: Егерде төбеде үш үшкіл бұрыш бас қосса, ол болады – төрт жақты форма. Егерде төбеде төрт үшкіл жақ кездессе, ол сегіз жақты. Егерде төбеде үш төрт күл (шаршы) кездессе, ол текше (алты жақты) (алты жақты куб). Егерде төбеде бес үшкіл кездессе, ол болады он екі жақты.

Бұл жерде жоғарыдағы айтылған екі – екі парлар тағы шықты. Яғни төрт жақты екі формалы өзіне өзі пар, сегіз және алты жақтылар бір пар. Осыларды көзге көрсету үшін схема береміз (9-сурет, В). Мұнда шарбақ

ішінде тұрған екі санның біріншісі төбеде түйісетін жақ бұрышының саны, екінші жақтың саны. (9-сурет, В)

$$В) \quad 4 \approx \frac{\boxed{3,3}}{\boxed{3,3}}, \quad 8 \approx \frac{\boxed{3,4}}{\boxed{4,3}}, \quad 20 \approx \frac{\boxed{3,5}}{\boxed{5,3}}$$

(9-сурет, С)

Осы айтылғандарға сүйене отырып, біз өрнек ұсынамыз (9-сурет, С); $2(6K+1)=C$.

Мұнда «С» көпжақтылардың геометриялық мүшелерінің жалпы жиын саны, яғни: $C=Ж+Т+К$, мұндағы К- тенгермелік бүтін сан.

$K=1$ болса $C=2(6 \times 1 + 1) = 2 \times 7 = 14$. Бұл төрт жақты яғни: $4+4+6=14$.
 $K=2$ болса $C=2(6 \times 2 + 1) = 2 \times 13 = 26$. Бұл алты және сегіз жақты формалар.
 $K=5$ болса $C=2(6 \times 5 + 1) = 2 \times 31 = 62$, бұл он екі және жиырма жақты формалар.
 Бұл арада келіп біз темір текше санына және оның айналық сыңарына қайта оралдық. Алғашқы 14 санға бір мүшел 12 сан қоссақ, ол да осы темір текше санына айналады: $14+12=26$.

$$2(6K+1)=C.$$

Темір Қазық – Аспан Арбасы – текше, көпжақтылар, ғылыми шешенелер осының бәрі келіп бір жерге соғады. Осы ғажап мәселе атомдар құрылысынан да кездеседі (Оны кейін көреміз).

Ойлап қарағанда ғаламның тамаша көрікті өрнегі көз алдына елестейтін сияқты. Барлық ғылымды қайта бастар ма еді деген ой келеді.

Ертедегі даналардың геометрияға сүйенгені түсінікті, ол болмаған жерде адасу ғажап емес. Осы айтылғандармен байланысты оқушылармен бірге ойласу үшін бір нәрсені еске аламын. Біз жоғарыдағы өрнекте К әрпіне 1, 2, 5 деп мағына бердік. Бұл бәлкі, алтын топшы санына байланысты ма деген ой келеді. Ол мынау ғой: $((\sqrt{5}+1)/2)$; осындағы үш сан дәл келеді. Бұл бір. Екінші жағынан $K=3, 4$ болса, ол нені көрсетеді деген ой келеді. Ол болады: $2(6 \times 3 + 1) = 38$;

$2(6 \times 4 + 1) = 50$. Бұл екі сан нені көрсетеді: Бұл екі саннан мынадай есеп шығаруға болады:

$$50 \pm 38 = \begin{cases} 88 \\ 12 \end{cases} = 62 + 26;$$

Көріп отырсыздар, бұларда сол айтылған текше – айналық заңға соғады. Жоғарыда келтірілген табиғи мүшел кестесінде (1-кесте) айтылған екі сан Сныр (Сәуір) жылы мен Шолпан Айқыз екеуінің кездескен жерінде тұр.

Алхимия жағынан алып қарасак, онда 50 қалайы, алтыншы аспан металы. Осы бесінші аспан металы темірмен қабыстырсақ, болады: $50+26=76$. Бұл сан айтылған екі санның екі еселігі: $50+26=2 \times 38$.

Осымен бұл мәселені тоқтата тұрып, атомдық құрылысқа өтеміз.

Атомдар құрылысы

Химиялық заттарды құраушы атомдар негізінде екі түрлі бөлшектен құралған. Оның біріншісі, атомның салмақты ауыр өзегі, ядросы – протон және нейтрон, екіншісі ол өзектің сыртынан айналып жүретін жеңіл қабаттар құрайтын бөлшектер – электрондар. Протон оң зарядты (тартушы), электрон теріс (тебуші) зарядты. Екеуі біріне бірі тең болса нейтрал, зарядсыз зат болады. Нейтрон болса, ол салмағы протонмен тең, оған айырмасы заряды. Жоқ – нейтрал – нейтрон. Сонымен жай қалпында атомда протон мен электрон саны тең, сол себепті атом нейтрал зат болып табылады. Егерде атомда тиісті электрон саны артық, я кем болса, ол атом зарядты болады, оны ион деп атайды.

Химиялық заттардың (элементтердің) электрон саны олардың реттік нөмір саны. Мысалы, біз темір рет саны 26 десек, ол сол темір атомындағы электрон санын көрсетеді. Атом ішіндегі протон саны да сол электрон санына тең, яғни 26. Әр протон қасында оның нейтрал (зарядсыз) сыңары бар, нейтрон бар. Демек атомды ауыр бөлшек саны электроннан кемінде екі есе көп болып табылады. Тек алғашқы бірінші элементте сутегінде ғана бір электронға бір протон. Онан әрі қалай ауыр бөлшек екі еселене береді. Мысалы екінші элемент гелий болса, оның электроны екеу, нейтроны екеу сондықтан оның атомдық салмағы болады – 4. Бірақ атомдардың салмағы дәл солай тура келе бермейді, оның себебі табиғатта электрон саны бірдей бірақ салмағы әртүрлі элементтер көп. Оларды изотоп деп атайды (ұясы – орны бір деген мағынада). Мысалы темірдің электрон саны 26, ал атомдық салмағы 55,847. Оның себебі темірдің тұрақты изотоптары мынадай салмақта: 54 (5,84%); 56 (91,68%); 57 (-2,17%); 58 (0,31%);

Осылардың жиынынан шығады 55,847.

Ендігі бір керекті мәселе сол электрондар атом өзегінің айналасына қалай орналасқан. Оны жалпы жобамен алғанда былай дейлі: Күннің айналасында көктер (планеталар – ағтар) қалай айналып жүретін болса, электрондар да атом өзегінің айналасында солай айналып жүреді. Осы бейне негізінен алғанда теріс емес, бірақ бұлардың орналасуында өзіндік заңы бар.

Бірінші элемент сутегі (H) болса тұрақты элементтердің ақырғысы Уран (U), оның рет нөмірі – электрон саны 92. Бұл электрондар атом өзегінің айналасында негізгі 7 қабатқа орналасқан. Сол қабаттарға электрондардың бөліну реті бойынша барлық химиялық элементтер тағыда 7 топқа, яғни бірінші астына бірі келетін жеті қатарға (дәуірге) бөлінген. Д.И. Менделеев жүйесі дейтін заң осы. Осы қатардағы көршілес элементтер арасында химиялық ұқсастық бар. Тігінен туған жеті қатардың ортадағы үшеуінде қосымша үш қос қатар бар. Сонымен тік қатар саны болады 10.

Электрон қабаттары негізінде жетеу дәдік. Олардың белгілері мынадай: 1-K, 2-L, 3-M, 4-7, 5-O, 6-P, 7-Q; Бұл қабаттардың майда қабатшалары тағы

бар. Ол қабатшалар белгісі: S, P, d, f. Бұл қабатшалардың қай қабатқа жататынын көрсету үшін олардың алдына тиісті қабаттың рет саны қойылады. Мысалы 2S десек ол Екінші (L) қабатының бірінші қабатшасы деген сөз. 3p-десек, ол үшінші (M) қабаттың екінші қабатшасы деген сөз, тағы сол сияқты.

Бірінші қабатта бір ғана қабатша. Ол қабатшаның (S-тің) бір өзгешелігі оның сифызатын электрон санының шегі 2, яғни онда тек екі ғана элемент бар: 1-сутегі, 2-гелий (10 – суретті қараңыз).

Кабаттар			1	2	3	4	5	6	7
			K	L	M	N	O	P	Q
			S	Sp	Spd	Sp df	Spd f	Sp2 f	S
1	I	1-2	1-2						
2	II	3-10	2	1-8					
3	III	11-18	2	8	1-8				
4	IV	19-28	2	8	8-11 13-18	1-2			
	V	29-36	2	8	18	1-8			
5	VI	37-46	2	8	18	8-10 12-18	1-2 0		
	VII	47-54	2	8	18	18	1-8		
6	VIII	56-78	2	8	18	18	8-15 17	1-2	
	IX	79-86	2	8	18	32	18	1-8	
	X	87-103	2	8	18	32	18	8-10	1-2

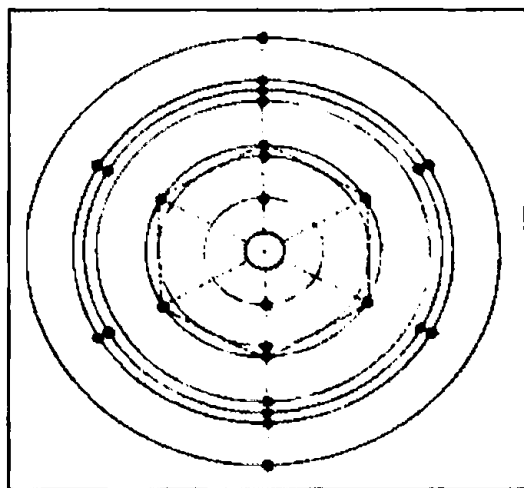
10-сурет. Атомдар құрылыс қаңқасы.

Онан кейінгі қабаттарда орналасатын электрон санының шегі 8. Демек екінші қатардағы химиялық элемент саны да соған сәйкес 8 болмақ, яғни үштең онға дейін (3-10). Бұл арада тағы бір еске алатын нәрсе – айтылған бір қабаттағы 8 электронның орнықтылық тұрақтылық дәрежесі бірдей емес. Олдың ішінде алдыңғы қабатында орналасқан 2 электрон, басқа 6 электроннан гөрі атом өзегіне сол мықтырақ байланысты. Сол себепті олар бірінші қабатта тек тұрақты сан 2 деп көрсетілген. Екінші қабаттағы электрон сандары бір элементтен екінші элементке қарай өзгеріп отырады. Оны біз кішкене шеңбер ішінде көрсеттік.

Үшінші қатарда элемент саны тағы 8, яғни онда 11-18 санды элементтер. Онда бірінші қабат 2, екінші қабат 8 тұрақты қабаттар болып қалды. Үшінші қабатта электрон саны бірден сегізге дейін өзгереді, яғни тағы да 1-8.

Төртінші қатар екі бөлімнен тұратын қос қатар (немесе ұзын қатар). Мұнда 19-28 сандар бірінші және екінші қабаттар алдыңғы сияқты тұрақты қалпында қала берелі, 2, 8 болады. Онан кейінгі үшінші және төртінші

кабат екеуі де өзгереді. Үшінші 8-11 және (13-16) арқаларында өзгереді, ал төртінші кабат 1-2 арасында өзгереді. Демек мұнда өзгермелі электрон сандары екі кабатта, соған сөйкес екі кішкене шеңбермен көрсетіледі. Кішкене шеңбер. Төртінші қатардың екінші бөлімінде 29-36 сандар бұрынғының үстіне үшінші кабат 18 электронды тұрақты сан қосылды. Оның өзгермелі төртінші қабаты тағы да бірден сегізге дейін өзгереді (1-8).



11-сурет. Темірдің атом құрылысы.

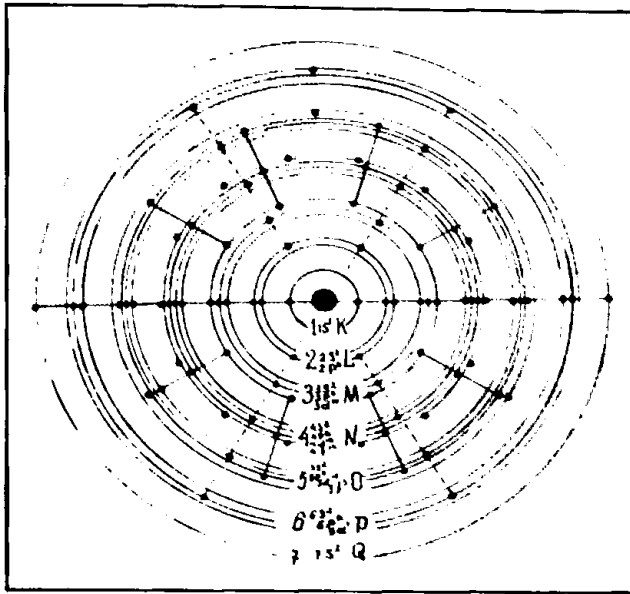
Бесінші қатарда сол сияқты екі бөлімнен тұрады: 37-46 және 79-86 элементтер. Мұндағы өзгеріс те жоғарыда айтылғанға ұқсас.

Алтыншы қатар тағы сол сияқты екі бөлімнен тұрады: Мұнда өзгеріс үш кабатқа жайылған. Жетінші ақырғы қатарда сол сияқты (87-103) оныңда үш қабатында өзгеріс болады. Электрондардың атомда орналасу бейнесін көрсету үшін екі атомды мысалға аламыз. Оның бірі көп кездесетін негізгі элемент – темір атомы, екіншісі, ең ақырғы элемент – уран атомы.

Темір атомының құрылысы (кесте 2-сурет)

1	2	3	4	Жиыны
1S	2S 2P	3S 3P 3d	4S	
2	2Б	266	2	2+8+8+6+2
2	8	8+6=14	2	2+8+14+2=26

Электрон қабатының барлығы қалай толық толатынын уран атомының құрылысынан көруге болады (12-сурет).



12-сурет. Уранның атом құрлысы.

Ендігі бір негізгі мәселе атомдардың нонға айналу ережесі. Бір атом мен екінші атом қосылып, химиялық реакцияда болып, басқа затқа айналу керек, яғни бір немесе бірнеше электронды өзіне қосу керек, немесе алу керек, немесе ортақтасу керек. Сол айтылған ауыспалы алуға, қосуға жүретін электрондар жоғарыда көрсетілген (10-суретте) кішкене шеңберлер ішіндегі сыртқы электрондар. Оларды сол себептен өзгермелі дәмелі-валентті электрондар деп атайды.

Демек әр атомның химиялық қасиетін айыратын осы дәмелі сыртқы электрондар. Олардың құрылысын ерекше көрсетеді. Мысалы темір атомының өзгертін қабатшалары үшінші қабаттың үшінші қабатшасы төртінші қабаттың бірінші қабатшасы. Сол қабатшалардағы санын көрсетсе болғаны, сол бойынша оның дәмелі (валенттік) қабілетін айыруға болады. Темір атомының қабілеті былай айырылады: $3d^6 4s^2$

Темір тобына жататын элементтердің сыртқы электрон қабатшаларының осындай түрін береміз:

24 хром	$3d^5 4s^1$	27 кобальт	$3d^5 4s^2$
25 марганец	$3d^5 4s^2$	28 никель	$3d^8 4s^2$
26 темір	$3d^6 4s^2$	29 мыс	$3d^{10} 4s^1$

Сонымен қарасаныз, сыртқы валенттік электрон сандарының қалай өзгертіні көрініп тұр.

Атомдардағы электрон қабаттарының толу ретін, оның себебін зерттеген ғалым Т. Томсон мынадай схема (қаңқа) ұсынады (13-сурет). Мұнда әрбір қабаттың тұрақты электрон саны 2-ден басталады, 6-мен аяқталады.

1	1	2	3	4	5	6	7
2	K	L	M	N	O	P	Q
3	1S	2S2p	3S3p	(4S3d)4p	(5S4d)5p	(6S4f5d)6p	(7S6f5d)7p
4	2	2...6	2...6	2..10...6	2..10...6	2..10..6	2..
5	□	□	□	□	□	□	□
6	2	8	8	18	18	32	2
7			26	18	0	32	

13-сурет. Электрон қабаттарының толық схемасы.

Олардың аралығында 10 және 14 сандары бар. Ойлап қарасаңыз, осы сандардың бәрі де түзу көпжақтылар сандарына сәйкес келеді. Яғни: $2 \cdot 10 + 6 = 36$, $14 + 12 = 26$ немесе $6 \cdot 10 + 2 = 62$. Ол көпжақтылар ғылыми тектерге байланысты екені айтылды. Сонымен қатар олардың астрономиялық есепке, аспан арбаға, мүшел есебіне соғатыны айтылды. Айтайық, жеті хат көк, толған ай, пешене бес тек $14 = 7 \cdot 2$, $10 = 5 \cdot 2$ тағы басқалары осылардың бәрі сайып келгенде негізгі санға текше (куб қағба) формасына соғады, олардың негізгі тұтқасы – 26. Осы санды математикалық, арифметикалық жолмен тағы бір қарап көрейік.

Дүние құрған бес тектің топтасу жиыны қанша болмақ? Бес санында төрт түрлі топтасу болмақ: екіден, үштен, төрттен, бестен. Олар мыналар: $C^2 + C^3 + C^4 + C^5 = 4 \cdot 5/1 \cdot 2 = 10$; $3 \cdot 4 \cdot 5/1 \cdot 2 \cdot 3 = 10$; $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5/1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 5$; $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5/1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 1$. жиыны болады $10 + 10 + 5 + 1 = 26$.

Осы айтылғандардың бәрі келін бір ғана затқа бас қосқан. Ол заттың аты темір. Ендеше сол темірдің өзгешілігі қандай?

Темірдің өзгешіліктері

Біздің заманымыз темір дәуірі, өйткені тас қолданған, мыс-қола қолданған замандар көп мың жыл бұрын өтті. Біздің барлық құрылыстарымыз, қару жарактарымыз негізінде темірден. Соған байланысты темір туралы зерттеулер жазылған кітаптар көп. Солардың ішінен біз тек темірдің кейбір табиғи ғаламдағы қасиеттерін теріп көрсетуге тырысамыз.

Темір атомының ионға айналу энергиясы (қуаты электрон вольт есебі эвлян).

$$Fe^0 > Fe^+ = 7,8 + \text{эв}$$

$$Fe^+ > Fe^{2+} = 16,11 - \text{---}$$

$$Fe^{2+} > Fe^{3+} = 43,43 - \text{---}$$

A^0 – ангстром ($1 \text{мм} = 10^7 A^0$ – ангстром). Иондар радиусы: $Fe^{2+} > 0,80 A^0$
 $Fe^{3+} > 0,67 A^0$

Темірдің бір өзгешелік қасиеті әртүрлі дәрежеде қызғанда әртүрлі түрге айналуы.

Температура 20-910 градус арасында болса, темірдің кристал формасы көлем орталық текше, оны γ -темір атайды.

Температура 910-1400 арасында болса, оның формасы жақ орталық текше формада болады, оны γ - темір атайды.

Температура 1400 градустан жоғары болса, ол қайтадан көлем орталық текше формасына түседі, оны β - темір дейді.

Осымен байланысты темір атомының өлшемдері де өзгереді. Оның текше қабырғаларының өлшемдері (а).

γ - темірдікі . . . $a=2,866 \text{ \AA}$ β – темірдікі . . . $a=2,940 \text{ \AA}$

γ - темірдікі . . . $a=3,640 \text{ \AA}$

Атом радиустары γ - темір . . . $1,26 \text{ \AA}$ γ - темір . . . $1,284 \text{ \AA}$ сыбаға салмағы (γ - темір) $7,874 \text{ см}^3$. Серпімдік модулі $19-21 \cdot 10^3$. Ығысу модулі $8,4 \cdot 10^3$. Темірдің бұл қасиеттерінің барлығы да ғаламның табиғи заңдарына тығыз байланысты екенін ұмытпауымыз керек.

Темірдің ең тамаша қасиетінің айқын біреуі оның магниттік қасиеті. Арабша оны магнатис дейді. Бұл сөзді еуропалықтар өзінің өдетінше гректерден шығаруға тырысады. Біздің ойымызша бұл өте ерте заманнан келе жатқан халықаралық ежелгі түсінік.

Мұның Темір Қазық түсінігі мен байланысы бар екені айқын, өйткені магнит тіл сол түстікке Темір Қазыққа қарай бұрылады. Қазақтың «Қырық өтірік» аңызында Тазша бала жоғалған (бошалаған) ала биесін құлынымен аспаннан табады: Айдың ар жағынан, Шолпанның бер жағынан. Оны іздегенде ол тауға шығады, таба алмайды, қолындағы құрығын (сырығын) жерге қадап, соның басына шығып қарайды, таба алмайды. Сонан кейін жанында тебен инесі бар еді, соны жерге қадап қойып, соның үстіне шығады. Сонда ғана ол бошалап шығып кеткен ала биені ала құлынымен табады.

Магнит қасиетін білмеген тосын адамға бұл өтірік болып көрінеді. Ал магнит қасиетін білген адам Тазшаның магнит компас пен пайдаланғаны көрініп тұр.

Жылқы баққан Тазшаның бошалаған ала биесі, оның ала құлыны (Алатайы), бұл жыл басын, наурыз күндерінде жыл басын бақылау. Жыл басына таласу анызы да осыған соғалы. Күн бұлт болса, түн айсыз болса, ол іздеуде тау басынан да ешнәрсе көрмейсің. Жерге қада сырық шаншып, соның көлеңкесі бойынша уақыт айыру, меридиан түстік айыру, күн сағатын жасау ежелден бар нәрсе. Сол өнерді ғылымды дамытқан әл-Фараби еңбегінен біз бұл мәселеге еләуір қалықпыз. Демек күннің көзі жоқ кезде күн сағаты да ешнәрсе бермейді. Төніректің төрт бұрышын айыруда, Аспан әлемін бақылауда компас жәрдем береді. Тебен деп казак үлкен инені айтады. Арабша магнит тілін ине (арба) дейді. Ал компасты олар баусала (бусель) банг арба (иңе үні), немесе Күнбас деп атайды.

Тегінде компас деген сөздің өзіне еуропалықтарға шығыстан ауысқан түсінік болу керек. Еуропаға бұл сөзді жайған Голландия теңізшілері болу керек. Олар арабтармен байланысты болған. Айта кетелік. Индияда алғашқы жол ашқан Васко да Гама кемесін басқарып апарған араб теңізшісі Ахмад Ибн Мажид болған (XVI ғасыр). Тағы бір аңғартатын

нәрсе арабтардың компас деген сөзді күнбас жазушы күнбағыс түсінігіне жақын келеді.

Араб елінде бір қиын жұмысты түйенін ише көзінен өткеніндей деп келеді. Түйе Айдың жануары, ише компас тілі. Оның аты өліарада жыл басын, жана туған айды ізден, дәл табу мағынасында. Арабтың осы мәселімен қазақтың Тазша баласының ізі бір мағынада болса керек. Бұл өзі екі елге ортақ. «Наудың басы даудың басы» дегенге келеді.

Қазақ аңыздарында айтылатын бақташы – тазшаны қаһарман, ұлы адамдар деп білу керек. Аязби ол да сол Тазшаның сыңары, ол сол түстің сырын біледі. Онда магнит кіндігі ол алдымен табиғаттан табылатын темір тотығы – тас – магнетит. Ол тасты Жер қойнынан қазып алып, темір қорытқан халықтардың алғашқыларының бірі, немесе өзі, біздің түркі халқы. Магнит тасты – тотықты (тотты) жанға салып жүру әдеті болған.

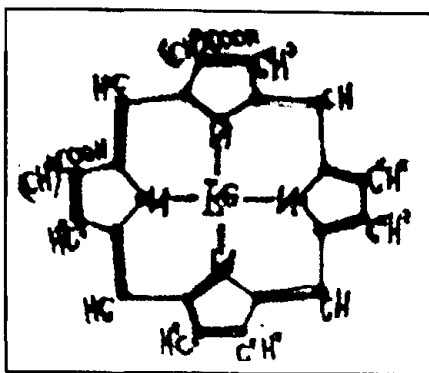
Біздің халықтардың «тотсыз түрік болмас, бассыз бөрік болмас» деген макалын біз осы мағынада ұғамыз. Осы мен байланысты тазша бала дегені Тасшы шебер Таскер немесе Кенгер болу керек.

Жоғарыда айтылған алхимия атасы Мысырлық Тот пен біздің Тасшы Кенгер екеуі бір мағынада болуы мүмкін. Олай болғанда біз Айқыздың сыңары Тасша – Кенгер немесе Аяз би деп білуге болар деген ой келеді. Бәрінде екілік «б» бар: би, бикеш, баре, бек т. б. С. (екінші аспан).

Арабтың атақғы теңізшісі айтылған Ахмед Ибн Мажид өзінің кемешілік жөніндегі еңбегінде компас туралы былай жазады. Бұл магнит қасиеті өзіне тарту қасиеті өте тамаша күш. Жеті хат көктердің өзара жалғасуы және олардың аспан жұлдыздары мен жалғау қатынастары бәрі осы магнит күшімен байланысты болса керек. Темірдің сол қасиеті Дауыт пайғамбарға мұғжиза болып керек. Екінші жағынан Қызыр пайғамбар осы компас қолдану арқасында Жер кіндігінің терістік төбесіне жеткен. Онда магнит тілі тік тұрған. Сол жерде ол өмірдің көзін тауып, сонан ішкен. Сол себепті ол ұзақ өмірлі болған. Оның ұстаған қу ағашы жасыл болып өскен. Сол себепті оны жасыл тонды әулие деп атаған. Оның мінген аты Қызыл күрен болса керек, өйткені осындай түстің көзі өткір болады екен.

Зұл Қарнайын патша Қыдырды басшылыққа алып, тайн ал ханат көзін ізлейді. Бірақ ол жолы ол көзді таба алмайды. Осымен байланысты темірдің тамаша қызыметі қан жүргізу әрекетінде.

Темір тыныс (дем алыс) металы. Қанға қызыл түс беретін қосындыны қазіргі ғылымда гемоглобин атайды, арабша һимудубин. Бұл ат екі сөздің түбірінен құралса керек: грекше һайма-қан, латынша – глобус-шар- тамшы мағынасында. Гемоглобинның дәл ортасында (өзегінде) темір, оның төрт жағынан қоршаған 4 азот, ол азоттардың әр қайсысына екі-екі-ден тіркелген көміртегі. Онан әрі қарай оларға жалғасқан көмір сутек қосындылары (14-супер).



14-сурет. Гемоглобин (жалпы түрі).

Дененің тыныс алатын ауа қабылдайтын мүшесінен (өкпеден) қан өткен кезде гемоглобин ауа ішіндегі оттегіне тез қосылады, соны барлық денеге таратады. Демек гемоглобин дем алыстың негізгі тетігі болып табылады. Оттегің денеге жайып тасымалдаушы – тыныс тетігі темір. Сол себепті темір дем алыс металы. Грекше гем қазақша дем деген сөздер үндес, бөлкі аталас болар. Қызыл таяқ ұстаған, компас алған, қызыл күрең ат мінген Қыдыр ата жасыл тон жамылған деген сөзде бір тамаша сыр жатыр. Оның мәнісі мынау.

Айтылған гемоглобин секілді тағы екі түрлі зат бар. Оның бірі гемоцианин, екіншісі хлорофил. Гемоцианин орталық (өзек) металы мыс. Демек темір орнында мыс, басқа құрылыстары бірдей. Бұның көк, өзі салқын қанды жануарлардың (жылан-шаянның) қанында болады.

Хлорофилда орталық (өзек) метал темір орнында магний. Бұл жасыл жапырақтың қаны деуге болады. Хлорос грекше жасыл, филлон-жапырақ. Ол күн қуатын пайдаланып, ауадағы көмір қышқылын бойына сіңіреді. Демек, көміртегін – өмір тегін бойына жинаушы өмір көзі ғайн ал-халат, жасыл тонды Қыдырдың жамылғысы осы жасыл жапырақшасында деп білеміз.

Айтылған үш өзек металын салыстырып қарайық. 12-магний, 26-темір, 29-мыс.

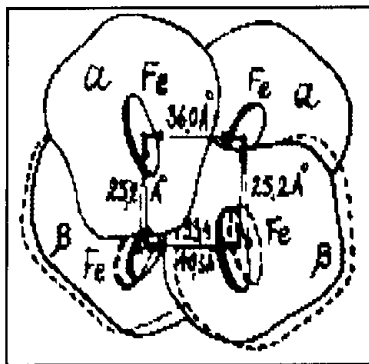
$$26 \pm 12 = \begin{cases} 38 = 19 \times 2 \\ 14 = 7 \times 2 \end{cases}; \quad 12 \pm 7 = \begin{cases} 19 \\ 5 \end{cases}.$$

Мүшелдік сандар: пешене сандар. Темір-Марых/Анрақай/металы ол бесінші аспанда.

$$50 \pm 29 = \begin{cases} 79 \text{ Алтын Күн металы} \\ 21 = 7 \cdot 3 \text{ Шоқай (Юпитер) металы } 50 \text{ қалайы} \end{cases}$$

Бұлардың басқа тамаша сырларына кейін ораламыз.

Гемоглобиндегі темірдің құрылысын оның тыныс әрекетін қалай орындайтын тетігін 1956 жылы Перитз М. Деген американдық ғалым зерттеген. Оның тапқан жаңалықтарының негізгі түрі 15-суретте көрсетілген.



15-сурет. Гемоглобин (өзек құрылысы).

Екі кішкене қабатта екі-екіден 4 темір атомы орналасқан. Оларды λ , β әріптері мен белгіленген. Олардың ара қашықтары:

$$Fe^{\lambda} - Fe^{\lambda} = 36.0 \text{ \AA}^{\circ}$$

$$Fe^{\lambda} - Fe^{\beta} = 25.2 \text{ \AA}^{\circ}$$

$$Fe^{\beta} - Fe^{\beta} = \begin{cases} 40.3 \text{ \AA}^{\circ} \\ 33.4 \text{ \AA}^{\circ} \end{cases}$$

Басқаша айтқанда λ қабатындағы атомдар арасы тұрақты (36.0 \AA°) ол, екі қабат арасынан қашықтығы да тұрақты ($25,2=3,67$). Ал β қабатындағы екі атомның

арасы өзгеріп отырады. Олар кеңейгенде аралары $40,3 \text{ \AA}^{\circ}$, жақындағанда аралары $33,4 \text{ \AA}^{\circ}$. Осы тербеліс тыныстың, жүрек соғуының тетігін түсіндіреді.

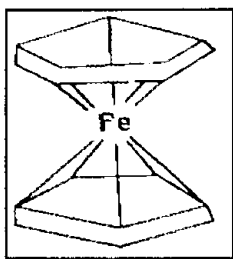
Бұл өте нәзік, тамаша шеберлікті, жоғары техниканы керек ететін нәрсе. Сол үшін автор Нобел сыйлығын алды. Ойлап қараңыз, мұндағы құрылыста тамаша сырлар жатыр.

Гемоглобин сияқты ірі нәзік құрылыстарда өзектегі металдардың тек сыртқы электрондары ғана емес, ішкі электрондары да қосылуға катысады.

Мысалы біз жоғарыда темірдің екі инерт газ арасында екенін еске алған едік. Соған оралайық.

$$36 - 10 = 26 \text{ криптон} - \text{неон} = \text{темір.}$$

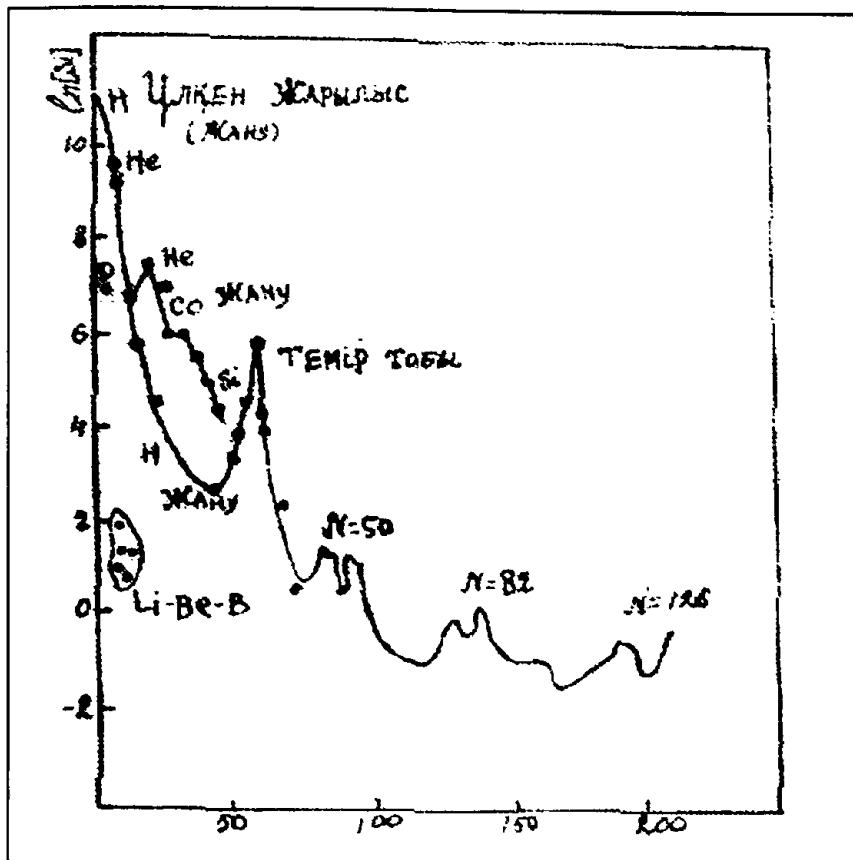
Басқаша айтқанда темірге 10 электрон қосылса, ол тұрақты түрге айналады деген сөз. Расында сондай қосындылар табылған. Оны Ферроцен деп атайды (16-сурет). Ежелден белгілі алхимиялық жеті металдық ең алдында темір.



16-сурет Ферроцен (пешене).

Темір жұлдыздан тікелей пайда болған ақырғы ауыр элемент. Күн аймағын жеті хат көкті құраған барлық заттарды химиялық элементтерді есепке алған. Сонан кейін олардың таралу мөлшерін өзара салыстырған. Мұнда бірінші орында ең жеңіл элемент сутегі және оның жануынан пайда болған гелий. Онан кейін көміртегі, оттегі қосындылары және сицилий – көп кездесетін тас құраушы заттар. Сонан кейін, солармен жалғас – астасқан ең көп кездесетін ауыр элемент темір және оның тобына кіретін серіктері. Онан әрі қарай ауыр элементтердің кездесуі өте тез

азайып, құлдылап кетеді. Тек нейтрондары 50,82 және 126 болатын аудандарда аздаған жоғарылық бар (17-сурет). Күн системасындағы химиялық элементтердің таралу схемасы.

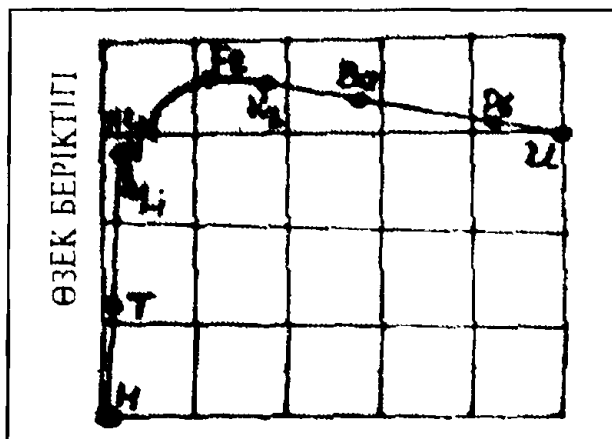


17-сурет. Элементтердің таралуы схемасы

Бұл схемада тік бағыттың өлшеуші (масштабы) ретінде сицилий атомының санын 10^6 деп есептеп, соның логорифмын қолданған. Мұны 1956 жылы жасаған Америка ғалымдары Зюсс пен Юри.

Темір атомының өзегі дүниедегі ең берік зат болып табылады. Беріктік деген түсінікпен, ол берік заттың құралуына керекті қуат (энергия) біріне бірі тікелей құрылымдас. Демек темір ядросының құралуына керекті сыбағалы энергия басқа затқа кететіндерден жоғары.

Мұның бейнесі мынау схемада көрсетілген (18-сурет). Ең басы сүтегінен басталып, уран мен аяқталып. Сызық бойында әр жерде белгілі элементтер берілген. Мысалы уран (U) сәулесін жабатын (өткізбейтін) оған жақын қорғасын (Pb) көрсетілген. Уран жарылғанда шығатын негізгі екі элемент көрсетілген: 36-Криптон (Kч), 56-Барий (Ba) ол мынау: $36+56=92$ (уран).



18-сурет. Атом салмағы. Элементтердің беріктік схемасы.

Осы сызықтың ең жоғарғы шоқтығында ең берік метал темір тұр. Осы екі схемада (17-18 суреттер) біріне бірі тығыз байланысты. Оны былай айтуға болады: темір ядросы көп кездесетін себебі ол ең берік зат, сол себептен сақталған көп тараған немесе керісінше темір ядросы ең берік зат, сондықтан ол көп тараған.

Енді барлық химиялық заттар ту баста үлкен жарылыста қалай пайда болған, соған келеміз.

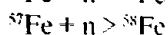
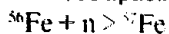
Темір атомдары жұлдыздық плазмалық реакцияды шығатын ақырғы ауыр элемент 17-суретте келтірілген сызықты сутегіден бастап силицийге дейін (1-14 сандылар) элементтердің жұлдыздық қорытпадан (плазмадан) қалай пайда болғаны дәл есеппен табылған. Сызықтар соны көрсетеді. Онан әрі қарай бір үзіліс болған, оның себебі ерекше берік, құралу энергиясы өте жоғары бір элемент пайда болған. Ол темір. Темірдің биік шоқтығы пайда болған.

Басқаша айтқанда Силиций жануынан жұлдыздық қорытпадан темір пайда болған. Онан әрі қарай темір қорымаған (ол берік зат). Сол себептен плазмадан, темірден арғы ауыр элементтер пайда болуы аяқталған. Ал олар қалай шыққан? Ол жөнінде қазіргі ғылымда мынадай пікір бар. Атомдық реакцияларда, яғни бір элементтен екі элемент шыққан жарылыстарда бос нейтрондар бөлініп шығады. Олар көбейіп жиналады. Солардың айналасында болған басқа элементтер сол нейтрондарды өзіне қосып алады. Соның салдарынан темірден әрі қарайғы ауыр элементтер пайда болады. Мысалы көміртегі жанғанда онан инерт газ шығады және нейтрон шығады:



Оның есебі мынау: көміртек (C) салмағы 12, гелий (He) салмағы 4, оттек (O) салмағы 16, сонда бір нейтрон шығады: $12+4=16+1=17$; осылай жиналған нейтронның бірнешеуін бір жеңіл элемент өзіне сіңіретін болса, ол ауыр элементке айналады.

Темір изотоптарының өз арасында да осылай нейтрон ауысу болады:



Уран жарылғанда бөлінетін нейтрон шамасын, көрнекі мысал ретінде айта кетелік. $U = V_A + K_{\text{ч}}$; $92 = 56 + 36$; Барий салмағы 137,34 криптон салмағы 80,83 уран салмағы 238,03; $238,03 = 137,34 + 80,83 + n$;

$238,03 = 221,14 + n$; демек мөлшермен алғанда нейтрон болады – 16-17 шамасында.

Темір қорғанды жұлдыздар

Кейінгі кездегі космологиялық зерттеулерге карағанда темір атомы жалғыз Күн системасы емес, барлық галактикаларға тараған. Солардың ішінде әсіресе қызықтылары жұлдыздар салқындап, қуат шашудан кішірейіп келген кезде, олардың сыртынан қорған ретінде қоршаған темір қабаттары, темір қалқандары, темір шатырлары болатыны байқалған.

Темірдің валенттік (тұтқыштық) қабылетінің өзгеруінде тамаша ғылыми сыр жатыр. Темір атомының тыныстық қасиеті соған байланысты: оның фонон жұтқыштық қасиеті соған байланысты (Мессбауэр әсерін қараңыз). Өртүрлі бояу түстері өзгерісі соған байланысты. Темір валенттері пешене санатына қатысты. $2+3=5$ немесе $1 \cdot 2 \cdot 3=6$

Темір саны 26 ғажайы сырына байланысты. Ол Тауратта, Құранда айтылған. Ол қазіргі зерттеулердегі шектік (струналық) теорияда қаралып отырған кенестің санына дәл келеді (24 т.б.)

Бұл мәселелерді талдау, әрине барлық ғалымдардың ортақ ісі. Біздің мақсатымыз оқушының көңілін аудару, ойлау. Сол мәселелердің кейбір көріністерін кейін қорығышыда айтамыз. Қазір осы мәселеге байланысты Әл-Фараби санатына көшеміз.

Әл-Фараби санаты

Жер зерттеу кен зерттеу мамандығы менің тікелей шұғылданған ісім. Аруақты бабаның маған осы салада әсері зор болды.

Алдымен ол кісінің геометриялық еңбектері өзінді еріксіз тартатындай. Өйткені ол кісі геометрияны барлық табиғат ғылымының, математиканың және музыканың негізгі зерттеу әдісі деп таниды және соны іс жүзінде дәлелдейді. Айталық астрономия-космология, архитектура, оптика-акустика осылардың бәрін Әл-Фараби геометриялық әдіспен зерттейді.

Соның ішінде кристалдық формаларда жүр, алтын қимада жүр, алхимия, астрономия. Ойлап қарасаңыз, кейіндегі Европа елдерінің ғылыми жаңалықтарының негізі Әл-Фараби еңбегінде жатыр.

Ал Жер ғылымын алатын болсақ геология, демек ол да геометрия мен тікелей жалғас, екеуі де жер (geo) негізіне сүйенген. Метр – өлшеу деген сөз болатын болса, ол барлық ғылымның ортақ әдісі – өлшеусіз ғылым

жок. Жер зерттеу мамандығы алдымен сол әдісі-өлшеуден басталады. Соның ішінде жердің ішкі қойынын, оның қазына байлығын, құрылыс қасиетін зерттейтін әдістер шықты, олар тікелей геометрия әдісіне сүйенеді. Айтаық геометрия недр, геодинамика, геофизика, геохимия, геомеханика...

Әл-Фарабидың геометрияны үгу негізі ұқтыру негізі бұлардың бәрінен де әлдеқайда жоғары дәрежеде жатыр. Ол мәселенің бәрін талдауға бұл арала мүмкіндік жоқ. Бір сөзбен түйіндеп айтар болсақ, ол кісі шындық жолды, нақты бағытты аласпай табудың ең дәлелді әдісі геометриялық әдіс дейді.

Сонымен, Әл-Фараби бабаның ілімі біздің тарихқа, ғылымға, шындыққа көзімізді ашты. Соған байланысты бір табиғи тұрақты санды біз Әл-Фараби саны атадық. Ол санның мазмұны геометриялық құрылысқа космологиялық негізге байланысты болған себепті, оны санат атадық. Соған келіп Әл-Фараби санаты шықты, оның артық кемін оқушы өзі ойға салар. Өңгіменің басы мынау өрнектен туды: $E=26(1-\mu)$ (1)

Бұл өрнек әрбір сауатты құрылысшыға, инженерлерге белгілі есеп. Оның мазмұны мынаған келеді. Үйдің бұрышына қойылған бір тіреудің беріктігін екі түрлі әдіспен екі түрлі бағытта сынап көреміз. Оның бірі тіреудің тік бойынша сынау, бекіту, яғни оның үстін салмақ салып қысу, қысқарту немесе тігінен ұзартып созу. Бұл бойлық түзу бағыт-бойлық күш. Мұның әсерінен айтылған тіреу ұзарып өзгертеді, басқаша айтқанда түзу деформацияға ұшырайды, өрнектегі E сол деформацияның мұқдары оны серпіндік модулі атайды. Осы деформацияда тіреудің ені жіңішкіреді (e) бойы ұзарады (e). Осы екі бағыттағы өзгерісті біріне бірін бөліп, қатынасын табамыз. Ол болады мынадай: $e/e_0=\mu$ яғни тіреу енінің жіңішкерген мұқдарын оның бойының ұзарған мұқдарына бөлсек олардың қатынасы μ ; мұны Пуассон, коэффициенті деп атайды (өрнекте жақша ішінде).

Деформацияның екінші түрі айтылған тік тіреуді бір жағына қарай қисайтамыз. Оған жұмсалған күштің мұқдары G әріпімен белгіленген. Мұны ығысу модулі деп атайды.

Сонымен өрнектің мағынасы осы айтылған екі түрлі деформацияның ара қатынасын табу. Бұл қатынас әр затта әртүрлі. Құрылысшыларға соны айту қажет болады.

Бұл мәселе тау-кен инженерлеріне де өте керекті нәрсе, өйткені олар тастардың, кен қазбалардың беріктігін айырып отырады. Бұл арада ең бір керекті нәрсе қисаю бұрышы мен айтылған қатынас (коэффициент) арасын қабыстыру. Оған мынадай өрнек бар: $\mu=\cos^2\varphi=\cos^2(45+\zeta)$, (1)
мұндағы ζ - заттардың ішкі үйкеліс бұрышы.

Біз жоғарыда көрдік темір атомының серпіндік модулі $16 \cdot 21 \cdot 10^3$, ығысу модулі $8,4 \cdot 10^3$.

Осыны бірінші өрнекке қойып, соны айтылған бұрышты табамыз:

$$21=2,84(1-\mu)$$

Мұнан мынау шығады: $-\mu=(21\mu-168)/168=0,25$

$$-\mu=\cos^2\varphi=\cos^2(45+\zeta/2)=1/2; \quad (2)$$

$\zeta=30^\circ$. Бұл түзу көп жақтылардың жағы шеңберлік таманға бұрыш:

$$30 \times 12 = 360.$$

Осы әдісті тастардың беріктігін айыруға қолдануға бола ма? Кен қазудағы кездесетін тастың көбісінде $m=0,2-0,4$ арасында болады, көбінесе орта есеппен $0,27-0,30$ шамасы. Ал олардың ішкі үйкелу бұрыштарында $15^\circ-40^\circ$ арасында. Бұл айтылғандар мәліметтер іс жүзінде өлшеуден алынған. Осы мен байланысты біз айтылған басқа өрнекті (1) тастарға қолдандық.

Металдар атомы мен тастар арасында айырма белгілі. Сондықтан бұл қолдану дұрыс болар ма екен? – деген күдіктерде болды. Бірақта іс жүзінде есеп дәл шыққан себепті ондай күдік қойылды. Бірақ бұл әдісті онан әрі қарай кеңейтуге келгенде бізге қарсы шығушылар қайтадан бас көтерді. Сол таластың мазмұнын қысқаша айта кетелік.

Екі санды қосақтап (комплекстеп) қарау әдісі бойынша біз $/2/$ өрнекті мына түрге келтірдік:

$$-\mu = 1/2e^{-5} \quad (3)$$

Осы өрнекті (1) өрнекке қойғанда былай болады:

$$E = 2G(1 + 1/2e^{-5})$$

Мұнан келіп мынау шығады:

$$G(E - 2G) = e^5 \dots \quad (4)$$

Осы кейінгі өрнекті бір оқыс мәселеге қолдандық.

Ол мынау: егерде заттың ұзару мұғдарын (E -модулін) оның атомдық салмағы деп қарасак; ал ығысу (қисаю) мұғдарын (G -модулін) оның электрон саны (рст саны) деп алсак, сонда айтылған бұрыш (ζ) нені көрсетер еді. Демек ол мынау: $Z/(A - 2Z) = e^5$

Осы ойымызды біз темір атомына қолдандық:

$$Z/(A - 2Z) = 26/(55.847 - 52) = 6,758 = e^{1,9105} = F \dots \quad (5)$$

Осы көрсеткен сан бізді ойға қалдырды. Өйткені бұрыштық мәндері өте терең мәселені қозғайтын түрі бар.

Біріншіден осы радиан түрінде (сол қалпында) алғанда ол болады: $0,382 \times 5 = 1,910^\circ \dots$ яғни; Бұл алтын қима санының бестігі – пешенесі; ол тасбиғат дүниесіне кең тараған нәрсе. Екінші жағынан мұның градустық мағынасы текше бұрышы болып табылады: яғни $5((\sqrt{5} - 1)/2)^2 = 5((3 - \sqrt{5})/2)$; Бұл алтын қима санының бестігі – пешенесі; ол тасбиғат дүниесіне кең тараған нәрсе. Екінші жағынан мұның градустық мағынасы текше бұрышы болып табылады: яғни $\lambda^\circ = \lambda \cdot 180^\circ/\pi = 1,9105 \cdot 180/3,1416 = 109^\circ 28'$

Дүниенің ең асыл қазынасы бойынша, яғни «Темір қазық» бойынша табылған осы санды біз Әл-Фараби саны, немесе Әл-Фараби тұрақтысы, санаты атадық (5).

Бұл тамаша санды біз мынадай өрнекке пайдаландық:

$$E^2 = 20\pi e^{\pi^2} = 20\pi e^{2,018} = hc/e^2 \dots$$

Мұнда $\pi = 3,1416 \dots$; $e = 2,718 \dots$ математикалық тұрақты сандар; $h = 6,626$ Планк тұрақтысы, c – жарық – сәуле жылдамдығы, e – электрон заряды. Кейінгі қатынастың екінші түрі ($h/2\pi = \hbar$): $\pi e^2/e^2 = 137,036$

Бұл өте тамаша сан ядролық физикада кейінгі кезде табылған нәрсе; оны нәзік құрылыстық тұрақты санаттаселді.

Жоғарыда біз аспапшық темір үшкіл бұрышы 150, оның радионы болады $(3 + \sqrt{5})/2 = 2,618 = \varphi^2$ деген өлік (8-суретті қарңыз); ол алтын кима саны (6) өрнекте дәреже көрсеткіш түрінде тұрған Әл-Фараби саны (F). Бұл санның да темір негізінен шыққаны мәлім.

Оныңда алтын кима санына қатынасты екенін білеміз, яғни:

$$e_{11} F = 1,9105 = 5(3 - \sqrt{5})/2 = 5\varphi^2 -$$

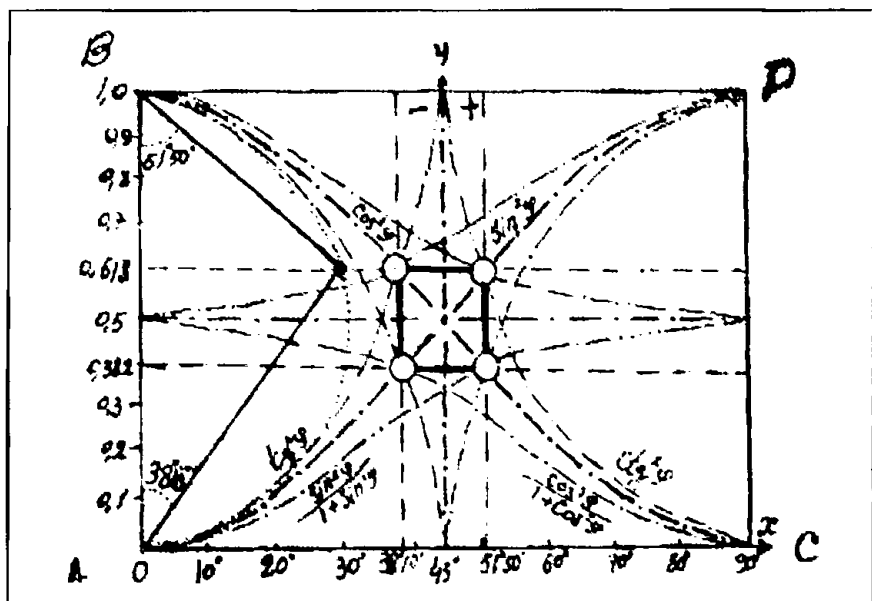
Осы екеуінің қатынасын табамыз.

$$\varphi^2 + 1/5\varphi^2 = \varphi^2/5 = (7 + 3\sqrt{5})/10 = 1,370$$

Бұл нені көрсетеді? Ойласын қарайық.

Екінші жағынан айтылған сандар бұрышпен, үшкілдік заңдармен байланысты болған себепті және ол қатынастар толқындық заңдарға байланысты екенін еске алып, жалпы жазық бетті толтырған толқын өрісін күрса қалай болар еді? – деген ой келді.

Ол үшін біз айтылған бұрыштардың өзгеру шегін 90 деп, сызық өлшемін 1 (бір) деп алаық. АВДС төрт бұрыштан шыққан үш сызық ($4 \cdot 3 = 12$) – мүшел сызық дәл ортада төрт жерде кездеседі де, орталық шаршы құрады (19-сурет). Бұл суретте – сызыққа «Кен мақамы» деген ат қойдық, өйткені жер қазынасының жаратылысында осындай алтын кималық тамаша үшдестік кен орын алады. (19-сурет)



19-сурет. Кен мақамы. (А.Машани ғылымы)

Айтылған үш сызықтың екеуі синус, косинус, тангенс, катангенс, үшінші синус пен косинустың бірлік көсқан қатынастары. Сонымен айтылған үш сызықтың төрт бұрыштан тарайтын түрлері мынау:

КЕСТЕ

A	$\sin^2 \varphi$	$\operatorname{tg}^2 \varphi$	$\sin^2 \varphi / 1 + \sin^2 \varphi$
B	$\cos^2 \varphi$	$1 - \operatorname{tg}^2 \varphi$	$1 / 1 + \sin^2 \varphi$
C	$\sin^2 \varphi$	$1 - \operatorname{ctg}^2 \varphi$	$1 / 1 + \cos^2 \varphi$
D	$\cos^2 \varphi$	$\operatorname{ctg}^2 \varphi$	$\cos^2 \varphi / 1 + \cos^2 \varphi$

Бұл сызықтардың біз тек бұрыштың геометриялық мағынасын көрдік, оның арғы жағында көп мағынасы табиғи заңдар жатқанын ойласу керек. Мысалы (2), (3), (4) өрнектерді қарасаныз онда деформация көрсеткіштері, үйкеліс бұрыштар қатысады. Демек, 19-сурет бетінен солардың мазмұндарын табуға, олардың қалай өзгеру заңын табуға болады.

Айтайық: $\cos^2 \varphi / (1 + \cos^2 \varphi) = \mu / (1 + \mu) = m = (E - 2G) / E = (A - 2Z) / A = 1 / (2e^2 + 1)$

Мұны төмен қазбаларының қабырғасынан (бүйірінен) қыспақ күшін көрсетеді. Тастардың төбеден басқан салмағы «Р» болса, соның көлденең бүйірлік әсері болады $P_y = mP$

Онан кейінгі көрсеткіштер: қазбаның қысым жағдайын көрсетеді: онан кейінгі атомның ішіндегі протон, нейтрон, электрон қатынастарын көрсетеді. Ақырында ішкі үйкелу бұрышының сырын ашлады. Айтайық, үйкелу бұрыш нөл болса, онда $m = 1/3$, $E = 3G$, немесе $A = 3Z$.

Мұны қалай түсінуге болады? Ішкі үйкеліс күші жоқ зат өзінен өзі ыдырап тарап, сәуле шашып жоғалу керек деген сөз. Олай болғанда ол бізге белгісіз заттар, өйткені біздегі белгілі заттарда ол жоқ.

Ең шеткі уранда ол болады: $238 = 2,6,92 \dots$

Кен мақамы сызықтың ортасында тұрған шаршының (квадраттың) төрт бұрышы бірдей алтын кима (әулие) қатынасы болып келуі үлкен ойға қалдырады. Оны айқын көрсету үшін сол жағынан шарты шеңбер сызып, оның ішіне тік бұрышты алтын кима үшкілін салып, оның бұрыштарын көрсеттік.

Бұл шаршы текшенің (кубтың) темірдің — жердің жағы. Ол барлық ғаламды құраушы тектердің бастысы. Басқаша айтқанда текшенің төбелерінде алтын кима қатынастары бар. Тамаша мақам-гармония осыдан шығады. Бұл мәселені талдауға ерекше еңбек керек. Бұл арада біз оқушыға ой салу ретінде келтірдік. Осы тақырыпты біз осыдан 25 жыл шамасы бұрын бастап, бірнеше рет, бірнеше тілде жаздық (қазақша, орысша, немісше: 13, 15, 16 тб.) 1966 жылы Берлинде шығатын «Форная Академия» (Беркакадемия) журналында неміс тілінде осы жөнінде мәшин үлкен мақалам басылды (№8, 464-466 бет). Оның редакторы профессор Нойборт осы жөнінде маған хат жазып, өте қызықты мәселе деп ішікір білдірді, рахмет айтып, кездесуге шақырды. Сол кездегі жағдайға байланысты мен бара алғаным жоқ ...

Бұл мәселені тоқтата тұрып, келесі тақырыпқа көшеміз. Олар да осыған жалғас, оның атын «Арай санаты» атадық.

Ар-Ай Қосы-Мосы

Жер сері Ай бірінші аспан болып саналатыны белгілі. Екінші аспан Айқыз, үшінші аспан Шолпан (Тансық). Төртінші аспан Күн. Бесінші аспан Анрақай (Арай), алтыншы Шонай, жетінші – Санжар.

Демек жеті хат көктің ортасында Күн. Қалған алтаудың үшеуі Күннен бергілері ішкі аспандар, үшеуі онан арғы-сыртқы аспандар. Жеті хат көктің (Күннен басқасын) Ай деп атау немесе оның пәкері деп атау бар екенін білеміз.

Осымен байланысты біз бұл тараудың атын Ар-Ай дедік, оның мәнісі аспан шырағының түнгі хожасы Ай екенін аңғартып, Айды кең мағынада түсіну. «Ар» деген буынды (сөзді) қазақша аспан мағынасында түсінуге болады, немесе алыс жоғары мағынасында. Сонда Арай арғы Ай, Күннен арғы аспан мағынасында. Оның біріншісі бесінші аспан Анрақайдың, Арай мен екеуінің мағынасыбар. Жеті қабат көкті беске сиғызғанда Ай мен Анрақай бір орында, Күн мен Санжар бір орында болады. Сол әдіс бойынша Арай деген сөзді әрі Ай (бірінші аспан), әрі Анрақай (бесінші аспан) деп қараймыз. Олардың металдарын алатын болсақ, ол күміс (47), және темір (26).

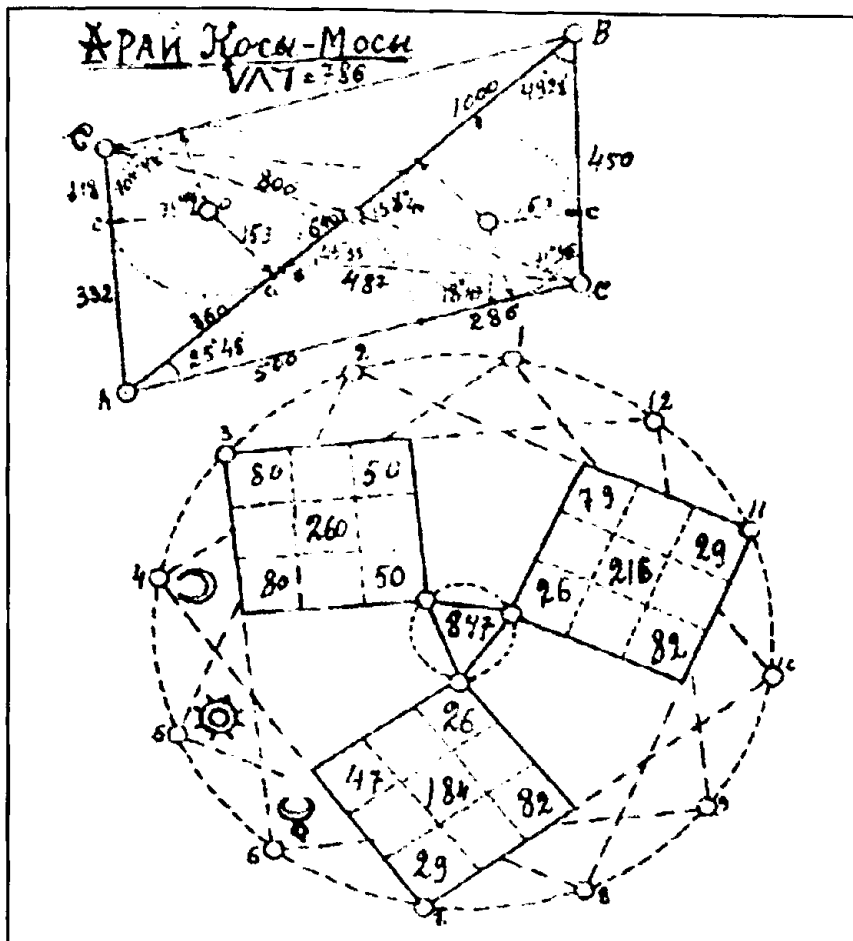
Аспан әлемін нұр жайнатып, космосты күнірентіп, безендірген шамшырақтар осы Арай деген түсінікке тікелей байланысты.

Қазақтың макалы бар: «жүз рет естігеннен бір рет көрген артық» деген. Алайда оның құрылысынан мәлімет беретін жобалар жасап, сызықтар, көзге елестету өте пайдалы нәрсе. Сол үшін біз бір сызық жасап, оның атын «Арай Қос-Мосы» атадық. (20-сурет). Арай Қос – Мосы.

Арай туралы түсінік берілді. Оған қосарымыз тек мынау ғана. Арай деген сөзді қазақша ертеде Түйе – Жел Мая аруана мағынасында қолданған. Демек ол Ай мен Айқыз бен байланысты екенін еске саламыз. Сонымен қатар тұлпар атты да Маябоз дейтіні белгілі. Қазақта мынадай бір мақал бар: «Жатты туыс еткен Қыз әулие, Алысты жақын еткен Боз әулие», деген. Қыздың жатқа тиіп, туыстыратыны белгілі. Ал Боз деп отырғаны көлік Ат, Түйе, өгіз...

Осы жануарларды алғаш рет қолға үйретіп, көлік етіп, дүние жүзіне өнер ғылым таратқан елді Арай елі, көлікті ел, күлікті ел деп атаған. Ол ел орталық Азиядан, Сібірден, Қазақстан жерінен тараған. Арай (Арай – Анрақай) елінің бірі біздер боламыз. Еуропалық кейбір тәкаппар адамдар Арай біз боламыз деп кеудесін соққандары жалғандық.

«Қосы-Мосы» деген сөз гректердің ертедегі түсінігі космос деген сөздің атасы деп білеміз. Бүкіл ғаламның бір тұтас қатты тәртіп пен құрылған тағайын нұмрат екенін ертедегі шығыс ғалымдары, абыздары ежелден айтып келеді. Грек еліне ол түсінікті, сол атау сөздің өзін алып келіп таратқан Пифагор. Ол өзінің ілімін көне шығыстан алғаны белгілі. Сол себептен Қосы-Мосы деген сөзді ол космос деп таратуы заңды. Мәнді санаттағы сандардың шегі тоғыз торқа – тоқсан екенін білеміз. Ол біздің маусым: төрт тоқсан: $90 \times 4 = 361$.



20-сурет

Мүшел есебінде ол Мешін жылына келеді (1-кестені қараңыз). Ол арабша Қаус (Мерген) солай деп аталатын ай атына дәл келеді. Ол айды қазақша Қыркүйек деп жүрміз. Екінші жағынан бұл Мешін (9-жыл) аспандық қабаттағы «9» санына кездеседі, ол Айқыз, оның бірінші (дақ) санында, оның аты Адам.

Тоғыздың торқалы тойында Мерген мен Айқыз кездескенде Адам пайда болды.

Қазақ деген халық атының шығуы жөніндегі бір аңыз осы айтылған сөзге дәл келеді. Ол аңыз бойынша Түркі хандарын біреуінің қызы күйеусіз жүкті болып қалады. Ол қыз (Айқыз) айтады, мен еркекпен кездескенім жоқ. Аспан сәулесінің әсерінен жүкті болдым. Бірақ отан әкем сенбейді, мені өлтіреді, сондықтан қашамын дейді. Қасына ерген пәкерлері мен ол қашып, анда жүрген Мергенге кез келеді.

Ол мергенмен келіседі. Қыздың қойған шарты (қалың малы) қамауда тұрған киіктің үш лағын босат дейді, олардың енесі сол Мерген қосын айналып кетпей, маңырап жүрген екен.

Ол босаған лақтарын ертін, қыздың алдына келіп, оны үш рет айналып, билеп кетіп қалады. Айқыздың даналығына сүйсінген халық оны «Қызым Ақ» екен деп мадақтайды. Сол сөз кейін Қазақ деген түрге көшеді де, соның әулеті Адам-қазақ халқы болып шығады.

Мерген қосының ішінде, әрине от ошағы бар, үш тағаны бар, бақыр асатын мосысы бар. Демек мергендік — аңшылық дәуірде адам үйі-қос, от ошағы мосы. Бұл екеуіңсіз Адам күн көре алмайды. Үш лақ ішкі үш ай: Ай, Айқыз, Шолпан (Таңсық). Ай — Байн, Қозы — Көрпеш, — Мерген болар. Айқыз қатары Аймен кездескенде 40, Күнмен кездескенде 29.

Адам — Қазақ дүниеге келгенде жыл басы Мешін (Қаус-Мерген) болу керек. Өйткені 1-кестеде көрдік ертедегі жыл қайыруда мүшел есеп басы сол бұрыштан басталады. Күннің Айқызбен кездесуінде 29 сан тұр. Бұл мыс, Шолпан (Таңсық) металы ойлап қараңыз ол таң Шолпаны күн нұрын алған қабылдаған сол. . .

Қос, мосы деген формалар тегінде төрт жақтылар, оттектілер бейнесі. Сол нұрдың бір ашық бейнесі осы екені белгілі. Оның саны $7 \times 2 = 14$, 20-суретте төрт рет кездеседі: $14 \times 4 = 56 = 28 \times 2 = 7 \times 8$

Бұл тамаша санды төменде талдаймыз. Жетілік сандардың бір түрі осында тұр. Құран Көрімде былай деген: “Бірінің үстіне бірін көтеріп, Аллах” (Ғафир сүресі, 64 аят, аударма 418 бет)

Қос пен Мосы (қосмос) бейнесі осында тұр: үйін-Қосың (Қаусың) бейнесі осында тұр: үйін-Қосың (Қаусың) аспан, Мосың жер мекенің. Мосы-Мысы-деген сөздер бір түбірден болуы мүмкін, от ошағы ол бақыр қазан орны қой; бақыр-мыс-жез. Күн мен Айқыз кезінде тұрған 29-Шолпан металы.

Тағы бір сұраққа жауап берелік: Қазақ аты қойылуына неше жыл болған?

Орта есеппен алғанда әрбір мүшелерде жыл басы (тегеліс нокаты) 2144 жыл шамасы болады. Мешін қазір 9-ыншы жыл, яғни оның жыл басы болуына 20000 жыл шамасы. Ол кезде қазақ даласында аңшылық болған. Мергеннің босатқан Тау еңкісі нені көрсетеді? Біздің ойымызша ол Мешіннің алдындағы екі жыл басы, өйткені — Жәді — көксеректе, қазақша Тауық жылы.

Айтылған 20-суреттің басқа сырларына көшеміз. Алдымен сол суреттің салынған негізіне келеміз. Ол өзі айқасқан ескі үшкілден тұрады. Әр үшкілдің қабырғасы үш санның құралған $1000+786+450=2236$. Бұл жиын $\sqrt{5} \cdot 10^3$, яғни табиғат заңдарында көп кездесетін алтын қимасының негізін алдық /бүгінге айналдырып/. Оның бұрыштары болады екен:

$$25^{\circ}48' + 49^{\circ}28' + 104^{\circ}44' = 180^{\circ}$$

Бұл бұрыштар текше бұрышы мен ара бұрышымен байланысты, яғни $25^{\circ}48' + 49^{\circ}28' = 75^{\circ}16'6$ ол болады: $75^{\circ}16' \times 2 = 150^{\circ}32'$, $150^{\circ}32' - 70^{\circ}32' = 80^{\circ}$ немесе $104^{\circ}44' - 109^{\circ}28' = 104^{\circ}/244' - 54^{\circ}44' = 50^{\circ}$.

Бұл екі бұрыштың екеуі де тамаша алхимия, пешене бұрыштары.

80 сынап – Айкыз металы (екінші аспан)

50 қалайы Шоңай металы (алтыншы аспан)

Мүшел шеңберіндегі Аспан арбаның дөңгелектері (8-суретті қараңыз).

Қосындысы болады темір пешене $26 \times 5 / 130 = 130$. Үшкілдер ішіне іштей шеңбер сыздық. Ол шеңбердің өрісі (радиусы) бір тамаша сан 153. Бұл санды мүшел айналыс санына көбейтеміз, болады протон саны: $153 \times 12 = 1836 = \text{mp}$.

Мұны не деп түсінуге болады? Бұл сан күміс санына (Ай метал санына) қосылса болады: $153 + 47 = 200$. Ол санды былай жазуға болады: $108 + 92 = 200$.

Осы сандардың сырын құрметті оқушы, бір ойлап қарашы! 92-уран, ақырғы элемент, 20-суреттегі сызықтың екі кергішінің қатынасы $1000 / 800 = 5/4$. Бұл Әл-Фарабидың Шолпан нотасы (оның металы мыс – 29).

Бұл арада мынау шығады:
$$\left| \begin{array}{cc} 9 & 2 \\ 2 & 9 \end{array} \right| = 81 - 4 = 77 = 7 \cdot 11$$

Осындағы кіші кергішке күміс санын қосамыз, болады: $800 + 47 = 847 = 77 \cdot 11$. Бұған радиус санын қоссақ, ол болады: $847 + 153 = 1000$ үлкен кергішке тең.

Айтылған саннан бір айналыс шеңбер санын шығарып тастаймыз, болады: $847 - 360 = 487$; осы кейінгі санға қосамыз радиус санын, ол болады темір саны (640); $487 + 153 = 640$.

Сол темірдің атом салмағы 55,847 осыған радиус санын (мыңға бөліп) қоссақ болады: 56 бүтін изотоп. $55,847 + 0,153 = 56 = 8 \times 7$.

Темірдің атом салмағының кетігін тоқтырушы ғажайып шеңбер радиусы, немесе протон санының 12000 бөлшегінің бірі: $T / 12000 = 153 \times 12 / 12000 = 0,153$ $56 = A + T / 12 \cdot 1000$

Әл-Фараби өзінің космология еңбегінде ғаламның бір сатыдан бір сатыға көтеріліп, өзгеріп, отыруында дәуірлік саны 12000 деп келтіреді.

Он екі (12) ғаламы мүшел, 1000 арабша көп сандардың өлшемі. Біздің сызықта ол үлкен кергіш, немесе темір саны мен шеңбер саны қосындысы: $640 + 360 = 1000$.

Сол санның қақ жартысын үшкілдің бір қабырға сызығынан шығарып қарайық: $786 - 500 = 286 = 26 \times 11$.

Арай санының дәл өзіне енді келіп жеттік: 26-темір – халидмарих – Анрақай.

Ай саны

Осы кейінгі санды қарап көріңізші басы 2, аяғы 6, аспан арба дөңгелегі, саны – темір саны. Олардың ортасында тағы солардың жиыны, берік электрон қабат саны 8, ол текшенің төбе саны оны 7 хат көк санына көбейтеміз болады: $8 \times 7 = 56$ – темір атом салмағы. Бұлардың бәрі де сызықта көрсетілген, а-шеңбермен сызықтың кездескен нокаты, в-487 сызықтың кездескен нокаты.

аралары $ав=28=7 \times 4=14 \times 2$. (Қос от – қос Мосы). Осы 28 санын екі санның жиыны ретінде аламыз, болады: $20+8=28$. 20-жұлдыз затының (он жақтың) төбе саны, 8-текшенің (алты жақтың) төбе саны. Екеуінің қатысы Жер мен Көк қатысы. Ол алтын қимаға байланысты екенін білеміз. Екеуін көбейтеміз, болады: $20 \times 8=160=16 \times 10$. Бұлардың қатысы өз алдына тамаша. Қатынасы болады: $20/8=5/2$. Ай (Қамар) санынан 8 санын шығарсақ болады: $340-8=332$.

Қамар санына қосамыз, болады шеңбер саны: $340+20=360$

Тамаша бір өрнек мынау: $(340-8)^2 - 8^2 = 332^2 - 8^2 = 1836 \times 60 = 340(340 - 16)$. Дөңгелектің айналасы, шеңбер саны, темір саны, салмақ саны біріне бірі жанасып жатқанын ойлап қараңыз. Осыларға байланысты тағы бірер санды еске алайық.

$$332 \pm 20 = \begin{cases} 352 = 88 \times 4 = (62 + 26) \times 4 \\ 312 = 52 \times 6 = 26 \times 12 \end{cases}$$

Ойласатын тағы бір сан 118 (үлкен және кіші «С» арасы). Оның мәнісі мынау:

$$500 \pm 118 = \begin{cases} 618 \\ 382 \end{cases}$$

Мұнда алтын қиманың тілі сынды сан аты. Кен мақамы аталған 19-сурет пен осы санның шығуын салыстырғанда тамаша сыр жатыр. Үлкен үшкіл ішінен пайда болған кішкене үшкілдер (АОС) өз алдына темірлік сандармен тамаша қабысады деген сөздің терең мазмұнына осы арада едәуір жақындай түстік деуге болады. Ол қырық мынадан шығады: $280=7 \times 40$.

Осындағы екі санның екеуі де (28, 40) Айдың, Шолпан мен Айқыз қатарлармен кездескен жерінде тұр (1-кестені қараңыз). Сонымен бұл арада Күннен бергі үш аспанның үш Ананың түйіскен жері деп білеміз. Адам ана кұрсағында 40 апта жатады екен; сол үшін 40 деген қасиетті сан. «қырқын беру», «қырқыннан шығару» дегендер соған байланысты болса керек. Ол сан 280 екі «а» аралығын, екі шеңбердің іші деуге болады. Айтылған 28 санының айналық санын шығарамыз.

$$\left| \begin{array}{c} 82 \\ 28 \end{array} \right| = 64 - 4 = 60.$$

Ол болады шеңберлік санның басы, үлкен мүшел. Ал 82 санын алатын болсақ ол, жетінші хаттың металы қорғасын. Мүшел кестесінде оның төбеле орталық орында тұрғанын көрдік.

20-суреттің астыңғы екінші бөліміне Қос – Мосыға келейік. Мұнда 12 мүшел шеңбер үш шаршыға бөлінген (шаршыда төрт бұрыш) демек: $3 \times 4=12$.

Ол шаршыларды үш шыраққа бөлдік: 1) Ай – шаршысы, 2) Күн шаршысы, 3) Айқыз шаршысы.

Айтылған шырақтардың белгісі суреттің сол жағында көрсетіледі. Әр шаршының бұрышына кішкене шаршы жасалды. Ол кішкене “ғажайып

шаршы” секілді, немесе қазақтың 41 нокат құмалақ салудағы сияқты 9 ұяға бөлінді. Онда бір ғана Айқыз арбасы көрсетілген. Бұл арада 20-суретте оның үстіне Ай мен Күн арбалары қосылды. Әр арбаның (кішкене шаршының) төрт бұрышына өзіне сөйкес металдардың рет саны жазылды: 1) Айқыз арбасының бұрыштарында сынап (80) және қалайы (50), бұлар екі-екіден қайталайды. Төрт бұрыштың жиыны болады: $2(80+50)=2 \times 130=260=26 \times 10=52 \times 5$. 2) Ай арбаның бұрыштарында: күміс (47), мыс (29), темір (26), қорғасын (82), жиыны $47+29+26+82=184=92 \times 2$. 3) Күн арбаның бұрыштарында: Алтын (79), мыс (29), темір (26), қорғасын (82), жиыны $79+29+26+82=216=108 \times 2=54 \times 4$. Үш шаршының жиын саны болады: $260+184+216=660$.

Осы санға екі ұлы шырақ санын алтын мен күмісті үстем қосамыз, ол болады: $660+79+47=786$.

Бұл тамаша сан біздің Арай үшкілінің (үстінгі сурет) бір жағының саны. Ол санның қатарына арабша жазылуы берілді. Мүмкін «кәрі құлақты» адамдар оның тамаша сырын ойлаған болар.

Үш үлкен Шаршы Ғалами Қос болғанда оның ортасында пайда болған кішкене үшкіл от ошағы Мосы деп жобалаймыз. От ошағында тұрған сан 847. Бұл сан жоғарыда айтылған Арайдан көрініп тұр: $800+47=360+487=847$.

Оның үстіне қосарымыз, бұл сан қазақтың ғалам кіндігіне қойған атына «Темір қазыққа» дәл келеді. Ертедегі әдіс бойынша осы екі сөздің ішіндегі тек дауыссыз дыбыстарын ғана алып, солардың сандық мәнін көредік: Т=400, М=40, Р=200, жиыны: 640. К=100, З=7, к=100, жиыны 207. Сонымен $640+207=847$. Сәуленің шоғырланып жиналған от орынын шұғыласын (фокусын) арабтар мухарак атайды. Оның сандық мәні болады:

$M=40, x=8, p=200, k=100$, жиыны 348. Осы санды казак санына қосамыз болады: $348+207=555=5 \times 111$

$$141=47 \times 3$$

Бұл сандар бес қазына, үш күміс. Басқаша да айтуға болады: 15×37 ;

$$153 \pm 37 = \begin{cases} 190 = 19 \times 10 = 38 \times 5; \\ 116 = 29 \times 4; \end{cases} \quad \begin{vmatrix} 9 & 2 \\ 2 & 9 \end{vmatrix} = 81 - 4 = 77.$$

Шолпанның металы мыс (29), Айқыздың металы сынап (80). Айтылған үш шаршының сыртқы үш бұрышына Шолпан екі рет, Айқыз бір рет келеді. Олардың жиыны болады: $80+29 \times 2=80+58=138$. Бұл сан бір жарым уран саны: $92(3/2)=138$. Мыс пен уран айналайық пар екенін білеміз, онан $77=7 \times 11$, яғни жеті хаттың үлкен Ай саны II.

Осы Ай санын өзіне өзін көбейтеміз болады, $11 \times 11=121$. Осы кейінгі санды жеті еселейміз: $121 \times 7=847$. Айтылған темір қазыққа қайта оралшық.

Сол секілді ішкі ошақтың айналасындағы сандар жиыны болады: $26 \times 2+50=52+50=102=34 \times 3$. Бұл үш қамар (Ай) саны.

Айдың осы екі санын қосамыз, ол болады: $141+102=243=3^5$ Оған тағы бір ай саны қосылады:

$$243 \pm 11 = \begin{cases} 254 \\ 232 \end{cases}$$

Бұл сандардың сырына кейін бір оралу керек.

От орны (мұхарақ – фокус) деген сөзді әл-Фараби өзінің оптикалық, геологиялық еңбектерінде көп пайдаланғаны белгілі. Осы түсінікті Европа елдері тек кейін пайдаланғаны белгілі. Осы түсінікті Европа елдері тек кейін ғана И. Кеплер арқылы қолдана бастаған (яғни әл-Фарабиден жеті ғасыр кейін).

Бұл мәселені біз басқа еңбектерінде келтіргенбіз (17-19). Бұл арада солсан мен Арай сызығынан бір санын салыстырып қарайық: $118+100$.

$$348 \pm 218 = \begin{cases} 566 \\ 130! = 26 \times 5! \text{ нешеле!} \end{cases} \quad 4304 + 566 = 4870 = 487 \times 10;$$

$$4304 = 378 \times 12 + 64 \times 2.$$

$$487 + 360 = 847$$

Кейінгі 4304 санның басқа да сыры бар. Енді Ай санатына көшеміз.

Ай санаты және Әлемнің темір білігі

Күннен бергі бірінші аспан қожасы Ай болғанда, Күннен арғы аспанның бірінші қожасы бесінші аспандағы Анракай /Арай/ дегенді әр жерде аңартып келеміз. Жеті хат көкті бес бұрышқа сифызғанда Ай мен Анракай бір ұяда болады, Санжар мен Күн бір ұяда болады деген ертеден шығыс еліндегі қанданы да білеміз. Енді осы екі шырақтың бүкіл дүннені құраушы химиялық элементтер санаттық заңында орындары қандай болар еді деген ойға келдік. Осы жөнінде көп ізденулер нәтижесінде Алланың біздерге білдірген бір қызықты ойларымызды ортаға салмақпыз.

Жоғарыда айтылып келген темір жөніндегі мәліметтер, онымен байланысты геометриялық түсініктер, тарихи – мүшел есептері, астрономиялық мағлұматтар бәрі осы қойылып отырған мақсатқа жету жолдарындағы сатылар.

Өйткені Анракайдың (Марихтын) металы (мағаланы) темір, аспандық рет саны 5. Осы екі түсінік біздерге адастырмай жол көрсететін жұлдызымыз. Бұл сөзді біз «қыздырманың қызыл тілі» мағынасында емес, нақты аспандық, Алланың жаратқан ғажайып ұлы кітабы, мағынасында айтып отырмыз.

Бабаларымыз айтқан екен: «Жеті қаракшыны таныған жеті қараңғы түнде де адаспайды», деп. Оның мағынасы Жеті қаракшы Көк Шөміштің маңдайынан қарағанда Ғаламның қозғалмас кіндігі Темір қазықты табасын. Жеті қаракшы бейнебір аспан сағатының тіліндей сол Темір қазықты айналып отырады. Аспанның қозғалысын тану да осында, уақыт есебі де осында, жүрегіннің соғуы да осында, білімнің-ғылымның басы да осында, өмірдің тынысы да осында...

Соның бәріне түсінген аруақты бабаларымыз «Темір қазық» деп, Жеті қаракшы – деп, «Ай» деп, «Күн» деп, «Анрақай» деп, олардың мағадандары (металдары): күміс, алтын, темір деп ат қойған. Сол түсініктер Қазақтың дүниеге келген күнінен бастап, қазіргі заманға жетіп отыр, оны қазіргі ғылым ақтап отыр. Біз жоғарыда көрдік: Байқыз (Баян), – Айқыз, Тансық (Шолпан) аналарымыздың Қаус Мергенге кездескеніне, біздің аталарымыздың дүниеге келгеніне 20 мың жыл шамасы болды деп.

Біздің жерімізді мұз басқан дәуір (40 мың жыл бұрынғы) мәдениетінің ізі бар. Демек 20 мың жыл бұрын біздің халқымыздың едәуір жоғары мәдениетті болған деп білеміз.

Сол кезде, бәлкі онан да бұрын біздің жерімізден кеткен Америка құрлықтарының ескі халықтары (индеецтер) кейбір мәдени ортақ мұраларды сақтағандары бар. Оны әрине, өз алдына зерттеу керек. Бұл арада бір ғана мысал келтірейік. Орталық Американың Юкотан түбегінде тұратын Майя атты халқы бар (Мексика). Ол Майя атының өзі бізге ортақ Жел Майя, Майя Боз, оған байланысты Гермес (гермес) – Айқыз (Ғұтурад). Демек олар біздің Қазақ халқының анасынан туған, немесе оның сіңілі не нөкер қыздан туғандар деп қарауға болады. Оларда Қаус Мергеннің балалары. Олардың ескі тақуым (календарінде) жылнамасында жыл күнін наурызды «иашкин» дейді екен, яғни жас (жанатуған) күн дегені ғой. Олардың әулиелік мейрам жылы 260 тәулік болып саналады. Ол есеп былай $13 \times 20 = 260$, яғни жиырма күндік 13 ай деген мағынада. Ол жылдың атын Цолькин (Шолпанкүн) мағынасында деп білеміз. Оларды аспан арбасы толық мағынасында сақталған деуге болады.

Майялардың аспан арбасының (маусым арбасының) төрт дөңгелегін қазақтың жыл атаулары мен салыстырып қаралық (1-кестені қараңыз)* (ескі жыл қайыру есебі) 18-сурет.

0 – Мешін (Қаус-Мерген) – Қаған (тамақ),

2 – Доңыз (Хут-Балық) – Мулук (су),

3 – Доңыз (Хут-Балық) – Мулук (су),

6 – Барс (Жауза – Егіз) – Ит (ягуар),

9- Жылан/Сүнбіле-Бикеш) – Қауак (өнім).

Ойлап қарасаныз атаулар арасы жақын. Аңшылық дәуірде тамақ табушы Қожа Мерген Қаған (мүмкін қыран). Екінші Балық-су бір мағынада екені даусыз. Үшінші Ит-Ягуар дегені барс деген мен бір/ягуар Америка барысы. Төртінші Қауак деген ылас, жауын-шашын мағынасында, сонымен қатар оны «көктен жаудыр, жерден өндірі» мағынасын алуға болады. Сүнбіле сол мағынада; оның аспаны айтылған Айқыз, Барсты – сол Айқыз, яғни Қазақ халқының анасы немесе оның сіңілісі деуге болады. Өйткені Байқыз – Айқыз – Тансық деп Қозы Көрпеш Баян сұлу аңызында айтылған ғой.

Баян – Байқыз бір мағынада болғанда ол ертедегі Мысырдың (Египеттің) Тот әулиесі дәл келеді. Ол Тоттың басы Ибис құсының басы болған. Ол құс біздің Байқыз құсының тұқымдас сыңары.

Тот болса ол алхимия атасы, ол жөнінде айтылды, кейін тағы ораламыз.

Майа календарының бір өзгешелігі олар әулие жыл айының тәулігін 20 деп алады дедік қой. Сол санды олар бірден емес, нөлден бастайды, онда ол 19 санымен аяқталады. Олар әрбір ондықты бір санат етіп қарайды, сонда былай жазады:

$$\begin{array}{r} 00 \\ \underline{9} \\ 09 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ \underline{9} \\ 19 \end{array}$$

Басқаша айтқанда мәнді санның шегі 9 дегенді олар да дәл бізше қолданады, он дегенім «оймақ» – бір шеңбер мағынада. («Он сан Ноғай», «Онанай» – «он+Ана+Ай») (1-кестенің үстін қараңыз $5 \times 2 = 10$)

Алдыңғы шеңбер (мүшел) жоқ болса, ол нөл. Сондықтан 9-ыншы жыл Мешін (Қауыс – Мерген) нөл мен қатар тұр. Ол алғашқы жыл. Онан кейінгі жылдарда шеңбер (10) қосылып отырады, яғни $10+9=19$. Сонымен 19 саны аналық сан, даналық сан. Ол Тот саны, Байқыз саны, Айқыз саны. Оны «Ай» санымен қосамыз: $19+11=30$. 30 шеңбер – мүшел $30 \times 12=360$. «Отырарда отыз бап». Сегіз ол электрон саны, темір саны, текше саны: $6+2=2+6=8$. Еске сала кетелік, қазақша аңызда «байқыз» деген тақта жатып ой ойлайтын күс данышпан ретінде айтылады.

Күс деп тегінде аспанға қалықтан ұшатын шырақтар мағынасында айтылады. Екінші жағынан Күс – қыз мағыналас болса керек. Арабшада Қыз-жібек деген сөз. Жібек жолы Күс Жолы мағынада болу керек. Барлық халыққа ортақ аспан жолы сынды адам жолдың керуені деген мағынада ғой.

Қазақтың бір аңызы бойынша барлық құстардың қожасы Сүлеймен пайғамбар барлығын, жинап алып түмсықтарынан тегіріп, байлап қояды.

Мақсат сол арқылы сүйген әйелінің ырзалығын табу болса керек. Түгелден қараса байғыз жоқ болып шығады. Оған шабарман жіберіп алдырады. Неге келмей жатқанын сұрайды. Ол айтады: мен бір ой ойлап дүниеде жақсы көп пе, жаман көп пе, әйел көп пе, еркек көп пе деп ойлаған едім, дейді.

– Қалай болып шықты?.. деді оған. Ой айтты: – Жаман көп екен, деді.

– Дұрыс.

– Еркектен әйел көп екен, – дейді.

– Ол қалай? Тарихи, фатуалы кітаптарда керісінше ғой, ерлер көп болмақ.

– Кітапта солай болғанымен менің есебім басқаша шықты, өйткені әйелінің тілін алған ерлерді де әйелдер қатарына қосқан едім, – деді. Сонда патша ойланып, бұл сөздің өзіне тиетінін түсініп, құстарды босатып жіберілті. Сондықтан басқа құстардың түмсықтарында тесігі бар, байғызда жоқ, деседі.

Абжад есебі бойынша А-Ай бір болғанда «б» – би немесе беит екі деген сөз. Сонда Байқыз – Биқыз – Баян – бөрі даналық жұп-жұбай саны, екінші

аспан Айқыз – хармыс – гермес болып шығады. Біз 19 аналық сан дедік. Осы санның айналық есебін көрейік:

$$\left| \begin{array}{c} 91 \\ 19 \end{array} \right| = 81 - 1 = 80$$

Бұл сынап саны, ол барлық металдар анасы, ол Герместің Тогтың, екінші аспан Айқыздың металы. Бәрі келіп бір арнаға соғады.

19 жылдық дәуір Ай мен Күндік /жұлдыздық/ жылнамалардың арасын қабыстыратын дәуір болып саналады. Ол мынау: Күн /жұлдыз/ есебімен алғанда 19 жылда $19 \times 365,24 = 6939,56$ тәулік бар. Ал Ай есебі бойынша 12 жылды 12 ай деп алып, қалған 7 жыл 13 ай етіп алса екеуі дәл келеді екен:

$$12 \times 12 = 144$$

$$\underline{7 \times 13 = 91}$$

$$235 \text{ ай.}$$

$$\text{Ол болады } \underline{354.36.235} = 29.53 \times 235 = 6939.655,$$

12

Екеуін де ықшамдап 6940 тәулік етіп алса есеп дәл келеді екен. Осы әдіс шығыста ертеден бар. Оның негізі Манай есебінде бар екенін көрдік. Осы есепті біздің жыл санаудан 432 жыл бұрын грек астрономы Метон деген кісі Афинаға таратып, жар салған. Сол Метон дәуірі аталып кетті.

Ол тамаша табиғи заң, оны шығыс елінде ертеден қолданған. Алғашқы 432 жыл алтын дәуірі, онан кейінгі 432x2 жыл күміс дәуірі, онан кейінгі 432x4 жыл темір дәуірі болып аталған.

Осының бейнесін 20-суреттен көресіз. Онда Күн шаршының ортасында 216 саны тұр. Оны екі еселесе болады $216 \times 2 = 432$. Он екіге бөлсе болады $216 : 2 = 108$. Бұл кейінгі сан бес бұрыштың градус саны, пешене саны, шығыс елдерінде жаңа жылда храмға кірер алдында қонырауды 108 рет соғатын әдет күні бүгінге дейін бар: Бұл мәселе аспан музыкасы түсінігіне байланысты. Оны біз Әл-Фарабидың музыкалық мирастарына арнаған еңбегімізде талдадық (17).

Отырардың отыз бабын қараған екі санның алхимиялық мазмұнына келейік.

Ай саны II қазіргі химияда натрий атты металдың рет саны, 19 соған қатар тұрған калий атты металдың рет саны. Демек екеуі өте ұқсас заттар, айырмасы – 8.

Осы екеуінің хлорға қосылған түрлерін көрейік (хлордың рет саны 17).

NaCl ас тұзы – галит, саны: $11 + 17 = 28$.

KCl сильвен – саны: $19 + 17 = 36$.

Екеуінің де кристалдық формасы текше, темірге ұқсас.

Хлорды ауыр металдардың қанаты деп атайды, өйткені ол қосылғанда металдар тұзы суға ерігіш болады да, жердің астыңғы қабатынан су ерітінді түрінде жоғары шығады. Мысалы темірдің хлорлы тұзы $\text{FeCl}_3 \approx 77$, ерігіш зат.

Ол тез тотығады: $2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl}$, яғни темір тотығы мен тұз қышқылы шығады.

Қазақ халқының тұзды қалай қадірлейтіні белгілі: «дәм тұзы» деп келеді. Осы тұздың санымен байланысты көп есептер бар. Сонымен қатар темір тобына соған дәл келеді: 28, осы сан 20-суретте көрсетілген. Екінші тұздың саны да темірге байланысады, яғни $36=26+10$.

Екі тұздың жиын саны болады: $36+28=64=8^2$

Оны темірдің екі санымен байланыстырамыз: $(36+28)(36-26)=640$.

Хлор саны 17 бір тамаша сан. Оны мүшел санымен байланыстырамыз $12 + 5 = 7$, яғни 12 мүшел пешенесі мен жеті хат көк. Көбейтсек мүшел шеңбері шығады: $12 \times 5 = 60$. Пешене бес бұрыштың градус саны 108 (қоңырау соғу саны, дәуірлік сан). Енді осы екеуін көбейтеміз, болады: $17 \times 108 = 1836 = \text{mp.}$, протон саны. Оны былай жазамыз (20-суретті қараңыз)

$153 \times 12 = 17 \times 108 = 1836$. Мұны қалай деп түсінуге болады? Хлорлы (қанатты) темірді ай санына көбейтсеміз, болады: $77 \times 11 = 847$. Бұл Темірқазық. Оны біз былай бір шығарамыз:

$$\begin{vmatrix} 9 & 2 \\ 2 & 9 \end{vmatrix} = 81 - 4 = 77$$

Осы екеуін салыстырып бір ойласу керек.

Он тоғыз санының айналық сыңарымен қабыстырғанда аналық сан 80-сынап саны, екінші аспан саны шығатынын көрдік. Енді сол екі санның жиынын бір қарайық:

$$91 \pm 19 = \begin{cases} 110 = 11 \times 10 = 2(26 + 29) = 2 \times 55 \\ 72 = 36 \times 2 = 2(62 - 26) \end{cases}$$

Осы сандарды ойлап қарасаңыз тамаша қатынастар еске түседі. Алдымен мұнда темір саны сыңарымен (26,62), мыс саны (29), шеңбер саны (36) қатынаскан.

Мұның бәрі, әрине, кездейсоқ нәрсе емес, зор занның көрінісі. Айтайық 20-суретте осы сандардың аспандық-алхимиялық қандай орын алғандарын аңғаруға болады. Ондағы үш шаршы да (үш арбада) жеті хат көк мағаландары (металдар) қалай тарағаны көрсетілген.

Сол суреттегі сандар мен осы сандар арасын салыстыру бір керек мағлұмат береді деп білу керек.

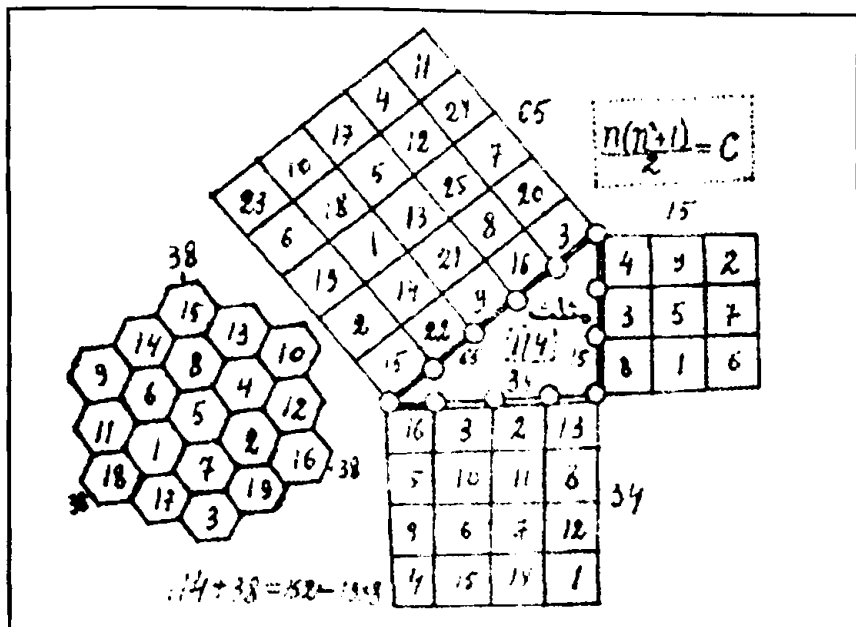
Геометриялық көп жұмбақтардың кілті ғажайып шаршыларда деп білеміз. Ғажайып шаршылар деп аталатын 9, 16, 25 ұялы үш шаршы бар. Олардың ғажайып аталу себебі айтылған ұяларға табиғи қатардағы сандарды орналастыралы да, солардың әр бағыттағы жиындарын есептейді. Сол жиын тұрақты сан болып шығуы шарт. Айталық тоғыз ұялы шаршыға бірден тоғызға дейінгі санды орналастырамыз. Сонда тұзу сызық бойындағы әрбір үш сандар жиыны бірдей болу керек. Ол мынандай:

$$4 + 9 + 23 + 5 + 7 + 8 + 1 + 6 = 15.$$

$$4 + 3 + 8 = 9 + 5 + 1 = 2 + 7 + 6 = 15.$$

$$2 + 5 + 8 = 4 + 5 + 6 = 15$$

(21-суретті қараныз).



21-сурет. Гажайып шаршылар

Шаршының бір қатардағы ұя саны (n) мен тұрақты жиын санының қатынасы былай айырылады: $\frac{n(n+1)}{2} = C$, $n=3$ болса:

$$3(3^2+1)/2=3(9+1)/2=30/2=15$$

$$n=4$$

$$4(4^2+1)/2=4(17)/2=34$$

$$n=5$$

$$5(5^2+1)/2=5(26)/2=130/2=65$$

Басқаша айтқанда, төрт қатарлы 16 ұялы шаршыда бірден он алтыға дейін сандар орналасқан. Ол орналасудағы шарт әрбір түзу сызықты бағыттағы төрт ұяның сандар жиыны болу керек 34, Ол мынау:

$$16 + 3 + 2 + 13 = 34$$

$$16 + 5 + 9 + 4 = 34$$

$$16 + 10 + 7 + 1 = 34$$

тағы сол сияқты 25 ұялы текшеде:

$$23 + 10 + 17 + 4 + 11 = 65$$

$$23 + 6 + 19 + 2 + 15 = 65$$

$$23 + 18 + 13 + 8 + 3 = 65$$

тағы сол сияқты.

Осы үш тұрақтының жиыны болады: $15 + 34 + 65 = 114 = 19 \times 6$.

Аналық сан 19 болғанда шеңберлік сан 6, екеуінің көбейтіндісі 114; оны арабша үшкіл деген сөз жаздық (масалас үшкілі), қабырғалары 3, 4, 5. Айтылған үш ғажайып шаршы соның қабырғаларына орналасқан: $9+16=25$.

Мысырдың ұлы ғалымы Ыдырыс пайғамбардың (хармистін) бір аты үшкіл (масалас) болған. Ол кісі $114=19 \times 6$ санының сырын білген болу керек деп ойлаймыз. Оқушы осы жөнінде өз пікірін айтар дейміз. . .

Айтылған суреттің сол жағында тағы бір, араның ұясында сурет-сызық түр. Оның ұя саны – 19. Мұның үш ұзын бағытындағы бес ұяның жиыны тұрақты сан – 38.

$9 + 6 + 5 + 2 + 16 = 18 + 15 + 4 + 10 = 3 + 7 + 5 + 8 + 15 = 38$

Яғни $19 \cdot 2 = 38$. Осы санды да 114 сан сияқты хармес-Гермес Масалас Ыдырыс білген болар деп ойлаймыз.

Сонымен бөріні қосқанда жиыны болады: $114+38=152=19 \times 8$. Мұны былай жазып қарайық: $19(2+6)=38+114$. Яғни 2 және 6 сандарының бейнесі осы ғажайып шаршыларда тұр. Бұл шаршылар есебінің дәл қай кезде, қай елде шыққаны айқын емес. Әйтеуір ерте замандарда шығыс елінде болғаны мәлім. Мұның өзі тегінде Аспан арбасымен немесе қазақтың 41 құмалақ салатын балнамасымен тығыз байланысты.

Айтылған төрт форманың екі жақ шеткісін алайық: 9 ұялы шаршымен 19 ұялы ара ұясын. Екеуінің де ортасында 5. Оның айналасында 8 және 6. Сонымен орталығын қосқанда болады: $8+1=9$, $6+1=7$. Жиыны $9+7=16$.

Бұл 16 күкірттің рет саны. Ол барлық мағандардың (металдардың) атасы болып саналады. Анасы сынан 80, сонда келіп пешене шығады: $80=16 \times 5$. Сонымен келіп екінші ғажайып шаршының ұя саны келіп шығады (16).

Алты қырлы ара ұясын 20-суретте көрсетілген үш сапан арбасы шаршысы мен салыстыруға болады. Айтайық 21-суреттегі 9-13-16-17-Айқыз арбасы: 18-19-10-19- Күн арбасы: 3-12-15-11- Ай арбасы.

Демек алты және екі төрт бұрышты формалар тығыз байланысты легенді аңғартамыз, яғни ол белгілі $6+2=8$. Мұнда алты мен сегіз жер мен желдің жақтар саны, 8-сегіз жақ желдің формасы. Осы екеуін төбелер саны деп қарайтын болсақ, онда керісінше 6 төбелі форма жел, 8 төбелі форма жер. Екеуінің де қабырғалары (қырлары) бірдей 12. Сонымен олардың жиыны болған екі темір саны 26 , $6+8+12=26=8+6+12$.

Басқаша айтқанда араның ұясы текше форманың негізінде жасалған тамаша шебер көркем, берік, ішті, үнемді ғимарат болған. Ғалымдар арасында «Мың бір түннен» алынған мынадай аңыз бар.

Ара айтады: «гректің ғалымы Евклид менің үйімнің құрылысымен танысса, ол өзінің геометриясына көп тамаша жаңалықтар қосқан болар еді».

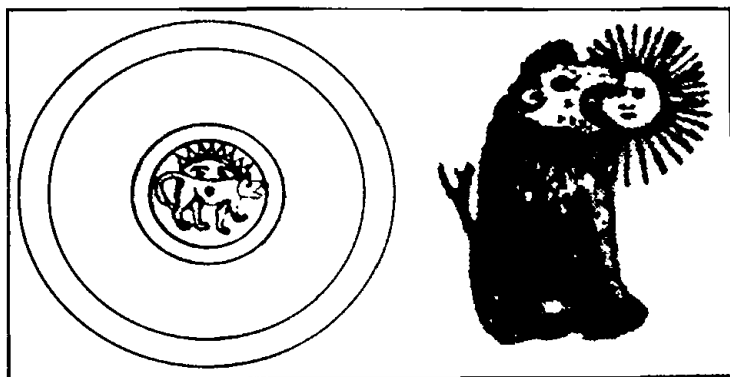
Евклид осыдан 2400 жыл шамасы бұрын қазіргі геометрияның негізін салған адам екені мәлім.

Бірақ ол ара ұясының шеберлік даналығына қолы жетпей кеткен адам. Бұл мәселені кейінге қалдыра тұрып металдардың ата-аналарына ораламыз. Сынап ана мен күкірт ата екеуінің қосындысы киноварь аталатын табиғи

минерал зат. HgS (96), формасы текше түсі кан кызыл. Киноварь деген сөз ертедегі дәруиштердің жиі колданатын – дәрісінің бірі. Хайдархан, Кадамжай деген сыр-сынап кендері Кыргыз жерінде ерте замандардан белгілі болған. Оның толық сипатын Абу Райхан Берунидің асыл тастар атты (минерология аты) еңбегінен көрөміз. Бұл кендер Сырдария өзенінің бас жағында: Бөлкі өзен аты сол Сыр минерал атымен байланысты болмас па деген ой келеді.

Айдахар арыстанды жұтады және арыстан Күнді қабады деген ертеде астролог-балгерлердің және алхимик дәруиштердің екеуінде бірдей болған. Оның мөнiсi мынау.

Күн тұтылганда оны арыстан қабады немесе айдахар жұтады деген түсінік болған. Оның шығу себебі күннің контактайтын мекен-үйі Арыстан (Асад) атты жұлдыздар тобы деген елік кой (1-кестені және 8-суретті қараңыз). Ол біздің Ұлу (Айдахар) атты мүшел жылына дәл келеді. Екінші, алхимия саласына келсек, онда күннің металы алтын, оны ерiтетiн нәрсе сынап. Сынаптың аспаны Айкыз, ол Күнге ен жақын, Күн шапағында жүретiн шырақ. Арыстан күнді қабады дегенi осыған келеді. Осы белгі ертедегі суреттерден, табактардың түбіне жасалған өрнектерден табылған (22-сурет).



22-сурет. Айдахар Арыстанды жұтады яғни Арыстан күнді қабады.

Осыларды еске алып қарағанда Сырдың-Киноварьдің-айдахар қаны аталуы түсінікті сияқты. Алтынды құмды сырға араластырып жеңіл қыздырып еріткенде алтын шығады. Күн жұлдызы Арыстан (Асад-Ұлу) аспан қақпасыда «Көк шөміш-Жеті қаракшы» басында екенін білеміз. Ол өзі барып аспанның темір кіндігіне Темір қазыққа соғады. Алхимиктердің темірді алтынға айналдыру деген түсінігі осыған байланысты болу керек деп білеміз.

Ғажайып шаршылар түсінігі талай жұмбақтың сырын ашады деп едік. Тоғыз ұялы шаршымен байланысты тағы бір екі түсінікке тоқтаймыз. Ол шаршының ортасында 5(жұлдыз) саны түр. Отың айналасындағы 8 орынды

былай талдау бар: оның төрт бұрышында төрт жұп сан тұрғанын көреміз: 2, 4, 6, 8. Олардың архылында тақ сандар: 1, 3, 7, 9. Жұп сандарды заттардың – тектердің өзі деп алып, олардың арасындағы дақ орындарын сол заттардың қасиеттері деп қарау бар.

Мысалы 6-жер, 2-су, 4-жел, 8-от десек, олардың аралықтары болады 7-салқын, 9-ылғал, 1-күрғақ, 3-ыстық.

Төрт бұрыштағы заттар-тектер жерлік, Ай астының әлемін құраушылар. Айдың арғы жағындағы – жоғарыдағы дүние жұлдыздық тектер. Ол шаршының ортасында тұрған 5-пешене, жүрек-мандай. Осы екі топты жекелеп қарау бар, тартыстар, ғылыми бағыттар, діннi түсініктер бар. Оның бәрін талдау тым әрі әкетеді.

Солардың ішінен бір ғана мысал: әл-Фарабиден бұрынғы музыкалық өнер-ғылым саласында ноталар есебіне бірден бастап төртке дейінгі сандарды ғана қолданатын болатын. Ол баяғы Пифагор заманынан келе жатқан кағида еді. Оны бұзып, әл-Фараби бесінші санды негізге алып нота есебін шығарды, бес шектік аспап қолданды. Оған батыс елдері қарсылық білдірді. Бірақ ақыры көнді, өйткені шындық жеңбей қоймайды.

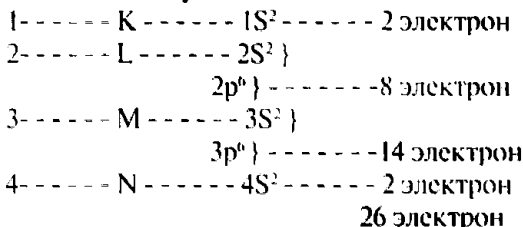
Осы айтылып отырған 5 санын пешене мағынасында Ай мен Арайдың ортақ ұясы мағынасында аламыз. Ол темір тегіне апаралды.

Әлемнің темір білігі

Ертедегі бабаларымыз әлемнің Темір қазығын тауып, соған Абақ жасап Ат байлаған екен. Біз сол қазақтың ізімен, сол абақтың үлгісімен, Аллаһ қаласа, сол қазықтың жалғасын тауып, әлемнің темір білігін іздемекпіз.

Бұл мәселені темір атом өзегінің айналасындағы электрон қабаттарын қайта талдап қараудан бастаймыз.

Ол схема мынау:



Электрондардың негізгі қозғалыс түрі атом өзегін айналу. Айналыс қуатының өлшеуішіні момент деп атайды. Бұл сөзді түсіну үшін, қуат деген сөздердің мәнісін еске сала кетеміз.

Екі заттың бірімен бірінің арасындағы қимыл-әрекетін күш деп атайды. Екі заттың (немес екі дененің) арасын қосатын, ашатын, немесе үйкестіретін, қосатын, ашатын, айналдыратын, бұратын осы күш. Ол күш салмақ күшімен өлшенеді. Айталық, килограм, грам деген сияқты. Ол күштің істеген іс қуаты, бітірген жұмысы оның әрекет жасаған жол қашықтығымен және бұрылған аудан көлемімен өлшенеді. Мысалы:

бірнеше кило (КГ) салмағы бар затты бірнеше метр жіпке байлап, бір нокатты (қазықты) айналдырсақ оның қуаты кг.м, яғни килограмм метр болып табылады. Бұл бұрылыс-айналыс қуаты.

Ғаламдағы барлық заттар, барлық денелер, Құс жолы, Галактикалардан бастап, атомға дейін, электронға дейін өздерінің тиісті шеңберінде (орбитасында) айналуы. Аллаһтың жаратқан дүниесінде қозғалмайтын, айналмайтын нәрсе жоқ. Сол себепті айналыс қуаты (момент) табиғаттағы ең бір тұрақты, жоғалмайтын құбылыстың басты бірі.

Осымен байланысты біз атом өзектерін айналып жүрген электрондардың айналыс қуатын (момент) есептеуге кірістік. Мұнда біз әрбір электронды бір күш ретінде аламыз. Оның атом өзегі мен арасындағы қашықтық-атомның, нонның өрісі-радиусы болмақ.

Атомдардың құрылыс канкасында көрсетілген қабаттары, қабатшалары (10-сурет) сол радиус (өріс) қызметін атқарады дей аламыз. Сол қабатшаларда дәреже көрсеткіш ретінде қойылатын электрон санын айтылған қабатшаның рет санына көбейтсек, ол электронның орбиталық моменті болмақ. Осы моменттермен қосу, алу, бөлу, көбейту сияқты амалдар жасауға болады. Сол арқылы әртүрлі есептер шығаруға бола ма деген ой келеді. Осы жөнінде істеген істеріміздің бір азын ортаға салмақпыз.

Атомның қабаттар реті негізгі квант санына сәйкес екені белгілі. Сол себепті біз айтылған моментті негізгі квант санының моменті деп атаса болар деп ойлаймыз.

Жоғарыда айтылған темір атомының электрон моменттері былай болып шығады:

$$\begin{array}{l}
 M_{1,1}(1, K) \text{ ----- } 1S^2 \text{ ----- } 1 \cdot 2 = 2 \text{ ----- } 2 \\
 M_{2,1}(2Z) \text{ ----- } 2S^2 \text{ ----- } 2 \cdot 2 = 4 \\
 M_{2,2}(2Z_2) \text{ ----- } 2p^6 \text{ ----- } 2 \cdot 6 = 12 \text{ ----- } 16 \\
 M_{3,1}(3M) \text{ ----- } 3S^2 \text{ ----- } 3 \cdot 2 = 6 \\
 \qquad \qquad \qquad 3p^6 \text{ ----- } 3 \cdot 6 = 18 \text{ ----- } 42 \\
 \qquad \qquad \qquad 3d^6 \text{ ----- } 3 \cdot 6 = 18 \\
 M_{4,2}(4N) \text{ ----- } 4S^2 \text{ ----- } 4 \cdot 2 = 8 \text{ ----- } 8
 \end{array}$$

Жиыны болады: $2 + 16 + 42 + 8 = 68$.

Басқаша айтқанда былай болады: $M_1 + M_2 + M_3 + M_4 = \sum^4 M_i = 68$

Темірдің екі жағындағы көрші екі элементтің және ең ақырғы элементтің жалпы моменттерін есептейік:

$$25\text{-марганец: } 1 \cdot 2 + 2 \cdot 8 + 3 \cdot 13 + 4 \cdot 2 = 2 + 16 + 39 + 8 = 65$$

$$27\text{-Кобальт: } 1 \cdot 2 + 2 \cdot 8 + 3 \cdot 15 + 4 \cdot 2 = 2 + 16 + 45 + 8 = 71$$

$$92\text{-Уран: } 1 \cdot 2 + 2 \cdot 8 + 3 \cdot 18 + 4 \cdot 32 + 5 \cdot 21 + 6 \cdot 9 + 7 \cdot 2 = 373$$

Осы сандардың арасында талай заңдылықтар жатыр. Айтайық кейінгі уранның жеті қабатының дәл ортасындағы (төртінші қабақтағы) момент $128 = 64 \times 2$. Ол сан темірдің пешенесі: $128 \times 5 = 640$. Ол бейне жеті хат көктің орталығы күн секілді. Оның алдында үш сан жиыны шеңберлік сан:

$2+16+54=72=36 \times 2$. Сыртында: $105+54+14=273=91 \times 3$. Бұл 19 санының айналық есесі. Екі жағында 54 саны бар. Ол бес бұрыш саны: $54 \times 2=108$, немесе $108 \times 4=432$ дәуір саны.

Бұл мәселелерге қайта оралу қажет. Қазір темірдің моменттеріне тоқталамыз. Темірдің өзгермелі моменті әулие қатысына (алтын кима қатысына) байланысты келуі барлық әлем заңының бір кілті болуы ықтимал. Бұлардың өз арасында мынадай өрнек болмақ:

$$M_1 + M_2 + M_4 = M_3 - M_2 = 26; \text{ Бұдан мынау шығады: } \sum M_i - M_3 = 26 = z$$

Бұл моменттер арасында алтын кимаға келетін қатынастар бар:

$$26 \times 0,618! = 42 \times 0,382 \approx 16,05$$

$$42 \times 0,618 = 68 \times 0,382 \approx 26$$

Электронның үшінші қабаты екі жағындағы қабаттар арасына ортақ ауыспалы қабат сыйды. Бұл мәселені әрі қарай дамыту үшін барлық элементтер атомын осы сынды талдау керек. Оның алдында атомдардың сыртқы өзгермелі электрон қабаттарын талдау керек деп білдік. Өйткені атомдардың әртүрлі қасиеттері алдымен сол өзгермелі қабаттарға байланысты. Сол себептен өзгермелі қабаттардағы электрон сандарын ерекше алып көрсетіп, оны атомның құрылыстық өрнегі атайды. Мысал келтіреміз.

24-Хром ----- $3d^54S^1$	47-Күміс ----- $4d^{10}5S^1$
25-Марганец ---- $3d^54S^2$	54- Ксенон ----- $4d^{10}5S^25p^6$
26-Темір ----- $3d^64S^2$	62- Саманий----- $4f^66S^2$
27-кобальт ----- $3d^74S^2$	79-Алтын----- $5d^{10}6S^1$
28-Никель ----- $3d^84S^2$	92- Уран----- $5f^36d^17S^2$
29-Мыс----- $3d^{10}4S^1$	

Мұны былай түсіреді: 24- хром атомның үшінші (3) қабатында, d- қабатшасында 5- электрон, төртінші (4) қабаттын S- қабатшасында 1- электрон. 29- Мыстың үшінші (3) қабатында, d' қабатшасында 10- электрон, төртінші (4) қабаттын S- қабатшасында 1-электрон. . . 62- Саманрийдін төртінші (4) қабатында, d- қабатшасында 6-электрон, алтыншы (6) қабаттын S- қабатшасында 2-электрон. . . тағы сол сияқты.

Осы өрнектердегі қабаттардың (қабатшалардың) айналыс қуатын – (моменті) былай айырамыз: қабатын көрсеткен санды қабатшасының дәрежесінді тұрған электрон санына көбейтеміз. Бұл болады бір қабаттын моменті. Оған дәл сол сияқты екінші . . . қабаттікін қосамыз, мысалы:

24_____	$3 \cdot 5 + 4 \cdot 1 = 15 + 4 = 19$
25_____	$3 \cdot 5 + 4 \cdot 2 = 15 + 8 = 23$
26_____	$3 \cdot 6 + 4 \cdot 2 = 18 + 8 = 26$
27_____	$3 \cdot 7 + 4 \cdot 2 = 21 + 8 = 29$
28_____	$3 \cdot 8 + 4 \cdot 2 = 24 + 8 = 32$
29_____	$3 \cdot 10 + 4 \cdot 1 = 30 + 4 = 34$
47_____	$4 \cdot 10 + 5 \cdot 1 = 40 + 5 = 45$

$$54 \text{-----} 4 \cdot 10 + 5 \cdot 2 = 5 \cdot 6 = 40 + 10 + 30 = 80$$

$$62 \text{-----} 4 \cdot 6 + 6 \cdot 2 = 24 + 12 = 36$$

$$92 \text{-----} 5 \cdot 3 + 6 \cdot 1 + 7 \cdot 2 = 15 + 6 + 14 = 35$$

Бұл айтылғандардың бәрі де атомдардың ішкі құрылысының талдамалары. Ал енді атомдарды тұтас қалпында, яғни электрон протон деп қарайтын болсақ, онда барлық электрон санын сол атомның ең бірінші ішкі электрон қабатының айналыс (орбиталық) өрісіне (радиусына) көбейтіледі. Ол болады: $Z \cdot a_{(1s)} = Ma$

Әр атомның ішкі орбита радиусын біз бірлік (өлшеуіш) ретінде алдық, яғни $a_{(1s)} = 1$ Демек $Ma = Z$ атомдық момент оның электрон санына (рет санына) тең.

Сонымен бізде үш түрлі момент болады:

1) Жалпы жиындық момент (жалпы айналыс қуат) – Мж.

2) Өзгермелі момент (өзгермелі айналыс қуат) – Мө.

3) Атомдық момент (атомдық айналыс қуат) – Ма.

Осылардың айырмаларын салыстырудан талай мәселе шешіледі деп білеміз.

Солардың ішінен кейінгі екеуінің айырмасын алып қараймыз: $Ma - Me = M$.

Оны қалдық момент немесе қалдық айналыс қуат деп атайық. Барлық атомдардың осы моменттерін шығарып 3-кестеге тіркейміз. Онда Әл-Фараби санатында есебін береміз.

3-кесте. Химиялық элементтердің айналыс қуаттары.

Атомдар			A=2 Z	Z/(A-2 Z)=F	Ln F				M=(z-m)
Z	Б	Салмақ А			Р	Г	Мж	М	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	H	1.0080	-1.0080	-0.008	0.008	0°25	1	1	0
2	He	4.0026	0.0026	769.23	6.66	382°31	2	2	0
3	Li	6.9390	0.0939	3.1949	1.66	66°40	1	2	+1
4	Be	9.0122	1.0122	3.9525	1.374	79°	6	4	0
5	B	10.8110	0.8110	6.1728	1.820	105°	8	6	-1
6	C	12.0115	0.0115	365.555	6.31	361°33	10	8	-2
7	N	14.0067	0.067	1111.111	707	505°6	12	10	-3
8	O	15.099	0.0000	10000	-9.225	528°35	14	12	-4
9	F	18.998	0.998	9.0171	2.198	125°56	16	14	-5
10	Ne	20.183	0.183	55.55	4.020	230°20	18	16	-6
11	Na	22.990	0.990	11.123	2.409	138°2	21	3	+8
12	Mg	24.312	0.132	38.461	3.649	209°9	24	6	+6
13	Al	26.0815	0.9815	13.245	2.586	148°10	27	9	+4
14	Si	28.086	0.086	166.66	5.110	293°0	30	12	+2
15	P	30.9738	0.9738	15.408	2.739	150°45	33	15	0
16	S	32.064	0.064	250.0	5.52	317°0	36	18	-2
17	Cl	35.453	1.453	11.765	2.465	141°12	39	21	-4
18	Ar	39.948	3.948	4.566	1.52	92°30	42	24	-6
19	K	39.102	1.102	17.271	2.848	163°30	46	4	+15
20	Cu	40.080	0.080	250.0	5.55	319°30	50	8	+12

21	Si	44.956	2.956	7.0921	1.959	112 ⁰ 30	53	11	+10
22	Ni	47.90	3.900	5.6497	1.732	99 ⁰ 20	56	14	+8
23	V	50.942	4.942	4.651	1.539	94 ⁰ 20	59	17	+6
24	Cr	51.996	3.996	6.024	1.799	103 ⁰ 30	61	19	+5
25	Mn	54.9381	4.9381	5.076	1.624	97 ⁰ 0	65	23	+2
26	Fe	55.847	3.847	6.758	1.9105	109 ⁰ 28	68	26	0
27	Cj	58.933	4.9332	5.464	1.699	97 ⁰ 30	71	29	-2
28	Ni	58.710	2.710	10.309	2.33	130 ⁰ 30	74	32	-4
29	Cu	63.540	5.540	5.2356	1.658	95 ⁰ 0	76	34	-5
30	Zn	65.370	5.370	5.586	1.720	99 ⁰ 0	80	38	-8
31	Ca	69.720	7.720	4.016	1.391	80 ⁰ 0	84	42	-11
32	Cl	72.590	8.590	3.731	1.318	75 ⁰ 30	88	46	-14
33	Aq	74.9216	8.9216	3.7037	1.310	75 ⁰ 0	92	50	-17
34	Si	78.960	10.960	3.105	1.131	65 ⁰ 0	96	54	-20
35	Br	79.909	9.909	3.5335	1.263	72 ⁰ 25	100	58	-33
36	Kr	83.800	11.800	3.058	1.116	60 ⁰ 0	104	62	-26
37	Ni	83.300	23.300	2.318	0.840	48 ⁰ 8	184	80	-26
38	Cs	132.905	22.905	2.406	0.879	50 ⁰ 22	190	6	+49
39	Ba	137.34	25.340	2.2099	0.793	45 ⁰ 26	196	12	+44
40	Zn	138.91	24.910	2.2883	0.825	47 ⁰ 16	211	17	+40
41	Cl	140.12	24.120	2.4158	0.714	40 ⁰ 54	204	20	+38
42	Rr	140.907	22.907	2.3882	0.945	54 ⁰ 4	206	24	+35
43	Nd	144.240	24.240	2.404	0.905	51 ⁰ 51	212	28	+33
44	Pm	147	25.000	2.377	0.976	55 ⁰ 55	216	32	+29
45	Sm	150.35	26.350	2.4250	0.855	49 ⁰ 0	220	36	+26
46	Eu	151.96	25.960	2.4120	0.887	50 ⁰ 50	224	40	+23
47	Gd	157.25	29.250	2.4570	0.780	44 ⁰ 42	229	45	+19
48	Tb	158.924	28.924	2.4449	0.810	46 ⁰ 24	232	48	+17
49	Dy	162.500	30.500	2.464	0.771	44 ⁰ 10	236	52	+14
50	Hd	164.930	30.930	2.4616	0.772	44 ⁰ 14	240	56	+11
51	Er	167.260	31.260	2.4597	0.773	44 ⁰ 18	244	60	+8
52	Tm	168.934	30.934	2.4483	0.805	46 ⁰ 7	248	64	+5
53	Yb	173.04	33.040	2.4720	0.753	43 ⁰ 8	252	68	+2
54	Ln	174.97	32.970	2.4643	0.768	44 ⁰ 0	257	73	-2
55	Hf	178.490	34.490	2.4790	0.736	42 ⁰ 10	262	78	-6
56	Ta	180.948	34.948	2.4787	0.738	42 ⁰ 17	267	84	-10
57	W	183.85	35.850	2.4844	0.725	41 ⁰ 32	272	88	-14
58	Re	186.20	36.200	2.4513	0.796	45 ⁰ 36	277	93	-18
59	Os	190.20	38.200	2.5026	0.688	39 ⁰ 25	287	98	-22
60	Jr	192.20	38.200	2.3961	0.920	53 ⁰ 10	287	103	-26
61	Pt	195.09	36.090	1.9956	0.694	39 ⁰ 50	291	107	-29
62	Au	196.967	38.967	2.0275	0.705	40 ⁰ 24	296	112	-33
63	Hg	200.590	40.590	1.9712	0.680	38 ⁰ 50	302	118	-38
64	Tl	204.37	42.370	1.912	0.650	37 ⁰ 15	308	124	-43
65	Pb	207.19	43.190	1.8986	0.640	36 ⁰ 40	314	130	-48
66	Bi	208.98	42.980	1.9312	0.660	37 ⁰ 49	320	136	-53
67	Po	210	42.000	2.000	0.695	40 ⁰ 6	326	142	-58
68	At	211	41.000	2.1253	0.905	51 ⁰ 51	332	148	-63
69	Rn	222	50.000	1.7755	0.575	32 ⁰ 56	338	154	-68
70	Fr	223	49.000	1.7755	0.575	32 ⁰ 56	345	7	+80
71	Ra	226	50.000	1.7602	0.570	32 ⁰ 40	352	14	+74
72	Ac	227	49.000	1.8165	0.595	34 ⁰ 5	358	20	+69
73	Th	232.038	52.038	1.7295	0.550	31 ⁰ 31	364	26	+64
74	Pa	231	49.000	1.8573	0.620	35 ⁰ 31	370	30	+61
75	U	238.03	54.030	1.7029	0.530	30 ⁰ 22	373	35	+57
76	Np	237	51.000	1.8238	0.603	34 ⁰ 51	337	39	+54

3-кестеде келтірілген мол мәлімет көп талдауды керек етеді. Оларды негізінде үшке бөлуге болады. Оның бірі бұрыштық мәліметтер. Әр атомның электрон санын оның артық нейтрон санына бөлсек сол атомның өзіндік бір қасиетін көрсететін қатынас сан шығады.

Оны біз Әл-Фараби саны деп атадық. Соған темірді мысал етіп алып көрсеттік. Ол санның логарифмы бұрыш деп қарадық. Темір үшін ол текше-темір бұрышына дәл келеді. Екінші жағынан ол алтын қима қатысына еселес болды.

Бұл мәселе темірдің ғаламы білік болуымен байланысты екенін көреміз. Барлық басқа элементтердің бұрыштық көрсеткішінде қандай қасиет бар? Темір мысалына қарағанда бұл бұрыштардан құнды мәлімет болар-ау деген ой келеді. Кестенің төрт бағанасы соған арналған. (4, 5, 6, 7).

Онан кейінгі бағанада (8) элементтердің жалпы моменті (айналыс қуаты) берілген. Бұл мәселені химия ғылымында кейінгі кезде қолдана бастаған жана әдістермен, кванттың (мүқдарлық) химия мен байланысты болу дұрыс білеміз, өйткені квант түсінігі мен біздің қолданып келген әдістер арасында қабысатын жерлері көп. Мысалы айтылған атомдардың қабаттарын кванттық қуаттық сатылар деп қарау ортақ түсінік.

Келесі екі бағана (9-10) байланысты. Оның бірінде (9) өзгермелі электрондардың айналыс қуаты (моменті); екіншісінде (10) сонымен кестенің бірінші бағанасында (басында) тұрған рет санының арасындағы айырма. Осы кейінгі айырманың мағынасын түсіну үшін 23-сурет жасалды. Оны біз Темір білік атадық. Оның себебі сызықты екіге бөлген ортадағы көлденен жолдың үстінде бес элемент жатыр, 1- сутегі, 2-гелий, 4- бериллий, 15- фосфор, 26- темір. Олардың ішіндегі ең салмақтысы, ақырғысы темір. Онан әрі қарай элементтер сызықтың екі жағына бөлінеді, бірақ білікті аспайды. Білікке жақын жатқан элементтер күміс пен кадмий және итербий мен лютеций. Онан кейін қолдан жасалған элементтер. Сонымен білік бойын оны басып жатқан жана аттап өткен сегіз жерде тоғыс бар. Олардың электрон сандары (реттері) мынау: 1, 2, 4, 15, 26, 47-48, 70-71, 105-106. Бұлар элементтердің жетілік дүркін жүйесіне сай келеді. Олардың басындағы (үстіндегі) және аяғындағы (үстіндегі) элементтер мыналар: 1-2, 3-10, 11-18, 19-36, 37-54, 55-86, 87-104... Осы жетеуі элементтер жүйесінің негізі, Менделеев – Мейер – Гольдшмит – Бор системалар атомдық салмақтары бойынша және атомдардың электрон сандары бойынша жасалған. Солардың бәрінде негізінде жетілік – сегіздік қайталау заңы, музыканың ноталық заңына қайталанып отырады. Біздің суретте негізінен моменттік заң алынған. Мұнда да айтылған қайталау толқыны сақталған. Біздің кесте Н. Бордың кестесіне ұқсас. Оның айырмасы – оның білік сызығында сәл бұрандық бар және ол білік бойына айтылған элементтер топтарының орналасуы ешқандай өлшеулі қасиеттерден туып отыр. Ең тамашасы сол топтардың білікті кесіп өтудегі ара қашықтары біркелкі он біліктер: 11, 22, 33, 15-4, =11, 26-15=11 т.б. Ол Ай саны, қос әліф саны.

Сонымен осы арада темір санымен Ай саны кездесіп отыр:

$$26 \pm 11 = \begin{cases} 37 \\ 15 \end{cases}; \quad 26 \times 11 = 286$$

Осы сандарда терең сыр жатыр. Жоғары шеткі так сандар 3-11-19-37-55-87 бір сызықтың үстінде жатыр. Ол сызықтан темір білік сызығының арасы 40°. Төменгі үшкіл 2-86-70 бес бұрыш форманың үшкіліне келеді. Екі үшкілді қосып карағанда үлкен және кестедегі бұрыштар арасында заңдылықтар өз алдына бір мәселе. Оларды көргенде өңгіменің бас жағында айтылған бұрыштарды еске алу керек (1-6 суреттер).

Темір біліктің екі жағында темір санына дәл келетін екі сан айналық санмен байланысты: 62-26 (үстінде), 36-26 (астында), 62-36=26. Ойлап қарасаңыз осының өзін де темір білік заңы жатыр.

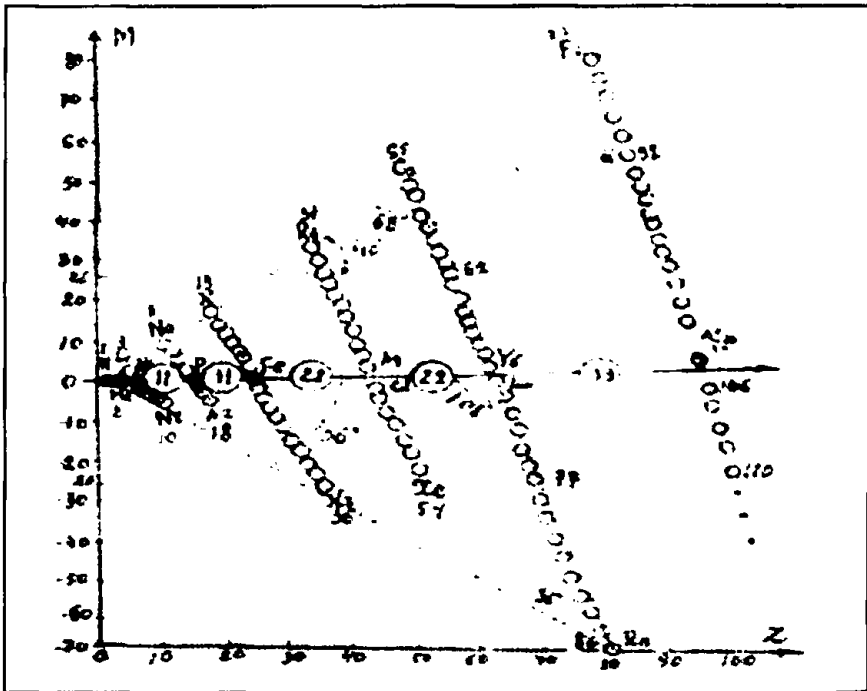
Темірдің жалпы жнын айналыс қуаты (моменті) 68. Осы санда бірнеше байланыстар бар. Оның бірі: осы санды темір санының айналық сыңарына қосамыз, ол болады: $68 \pm 62 = \{130 = 26 \times 5$

{6 - шеңберлік сан.

Оны темірдің өз санына қоссақ болады:

$$68 \pm 26 = \begin{cases} 94 = 47 \times 2 \text{ (Күміс Ай)} \\ 42 = 7 \times 6 \end{cases}$$

Демек, Аймен Арайдың бір ұяда екенін осы екеуінің мағадандары (металдары) байланыстырады: темір – 26 (Арай)
күміс – 47 (Ай).



(23-сурет). Темір білік

Осы екеуінің арасын жалғастырып тұрған темірдің айналыс қуаты. Оны магниттік қуат мағынасында түсінуге болады. Екінші жағынан Ай деген сөз көк әліф он бір (11) саныда осы араға жалғасалы. Алдымен мынау өрнекті қарайық:

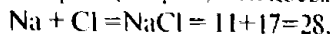
$$68 \pm 11 = \begin{cases} 79 (\text{Алтын сан, Күн}) \\ 57 / 19 \times 3 \end{cases}$$

Он тоғыз бен он бір ұқсас сандар екенін білеміз (23-суретті қараңыз). Ол Оттардың отыз бап саны, жыл есебі, шеңбер саны, мүшел саны:

$$19 \pm 11 = \begin{cases} 30 \\ 8 \end{cases}$$

Сегіздік тұрақты-текшелік сан. Ауыр металдардың қанаты болып саналатын хлор саны 17; осыны төртке көбейтеміз, болады $17 \times 4 = 68$.

Осы хлордың он бірлік (натрий) мен қосылғаны ас тұзы екенін білеміз.



Осы жерде біздің киелі сан 40 айкасалды: $40 + 28 = 68$ – магнит саны; 12-мүшел саны. Немесе оны былай жазуға болады: $40 + 11 = 17 \times 3 = 51$

Бұл санның тағы бір тамашасын ойлап қарайық: $68 \times 15 = 1020$

$$68 \pm 15 = \begin{cases} 83 = 52 + 31; 64 = 53 + 11; 15 + 11 = 26 \\ 53 \end{cases}$$

Осымен әзірше бұл мәселені тоқтата тұрып кванттық химиядан аз түсінік келтіреміз.

Атомдардың квант есептері

Квант деген латынша шама, сан, санат, немесе мұқдар мағынасында. Бұл түсініктің ғылым саласына араласуы неміс ғалымы Планк есімімен байланысты деуге болады. Оның тапқан заңы бойынша сәуленің таралу қуаты (ϵ) оның электромагниттік толқын жиілігі (γ) тікелей сәйкес болады, яғни $\epsilon = h\gamma$, мұнда h – Планктың тұрақтысы деп аталады; өлшеуші: $h = 6,620 \cdot 10^{-34}$ Дж.с $= 6,626 \cdot 10^{-27}$ эрг.с.

Басқаша айтқанда, бұл тұрақты қуат секундтағы джоул немесе эрг мұқдары. Демек осының өзі қуат кванты -- қуат өлшеуші (1эрг=1кг)м. Жарық сәуле таралуының кванттық түсінігі дегеніміз осыған негізделген.

Сәуле толқынының жиілігі, яғни бір секунд уақыт ішінде өтетін толқын саны, сол сәуленің шапшандығына байланысты екені мәлім. Ол шапшандық толқынның ұзындығына (λ) байланысты. Демек толқынның жиілігі мен оның ұзындығы біріне бірі кері қурылымдас нәрсе, яғни: $\gamma\lambda = c$, $\gamma = c/\lambda$ с-сәуле шапшандығы.

Сәуленің квантын (бөлшегін) фотон деп атайды. Ол фотонның қуаты (W) былай болып шығады: $W = h\gamma = hc/\lambda$

Фотон шеңбер бойынша айналыста болатын болса, оның моменті – айналыс қуаты болады, оны спин деп атайды. Планк тұрақтысын шеңбер тұрақтысына бөлсе, фотон спины шығады, оны былай белгілейді: $h/2\pi = \hbar$

Оның сандық мәні болады:

$$h = \frac{6,626 \cdot 10^{-34}}{6,28} = 1,055 \cdot 10^{-34} \text{ Дж}\cdot\text{с.} = 1,055 \cdot 10^{-27} \text{ эрг}\cdot\text{с.}$$

Сонымен сәуле мүлде таралуға үздіксіз емес, сәуле бөлшектерінің (қысымдарының) үздіксіз тізбегінен тұрады, бейне бір алқадағы жіпке тізілген моншақтар сынды. Сондағы әр моншақ бір квант, бір фотон немесе бір Планк тұрақтысы. Басқаша айтқанда оның тұрақты болып аталуы, ол сәуле тарағанда бөлінбей, бүтін, тұтас қалпында болады. Фотон қуаты жалпы алғанда былай болмақ: $W = nh\nu$, $n =$ бүтін сандар $1, 2, 3, \dots$

Атом бөлшектері де (протондар, нейтрондар, электрондар) бөлінбейтін тұтас бүтін нәрселер. Сол себепті квант түсінігін атомдар құрылысын зерттеуге қолданылады. Айттайық электрондардың өз орнында айналысы оның моменті-сипны болып табылады.

Осымен байланысты атомдар қабагтары мен квант түсініктері арасындағы сәйкестігін келтіреміз:

(z) → n . . . басқы квант сан (1, 2, 3) атом қабагтары K, L, M, N, O, P, Q
 e – орбиталық квант саны: 0, 1, 2, 3 . . . n-1 қабагшалар S, p, d, f.

Атомдағы электрон санын былай табады: $2\Sigma^{n-1}(2l+1) = 2n^2$. Осы өрнек өрнек бойынша атом қабагтарында электрон сандары болады:

h	1	2	3	4	5	6	7
Белгі	K	L	M	N	O	P	Q
Элект.	2	8	18	32	50	72	98

Табиғатта кездесетін элементтердің құрылысы 2, 8, 8, 18, 32 болып келеді. Бұл айырманың себебі кей қабагтардың өзгеремелі қабагшалары екі немесе, үш болып келеді. Ол соған байланысты болса керек.

Енді қабагшаларға келеміз. Қабагшалардағы орбиталық электрон сандары мынау өрнекпен табылады: $2(2e+1)$ Ол болады:

l	0	1	2	3	4
Белгі	S	p	d	f	g
Элект.	2	6	10	14	18

Біз жоғарыда түзу көп жақтылардың сандарын шығарғанда мынадай өрнек ұсынған едік: $n = 2(6K+1)$ онда $K=1$ болса $n=14$

$$K_2 = 2 \quad \dots \quad n = 26$$

$$K_3 = 3 \quad \dots \quad n = 38$$

$$K_4 = 4 \quad \dots \quad n = 50$$

$$K_5 = 5 \quad \dots \quad n = 62$$

Осыны орбиталық өрнекпен салыстырып қарасак арасында ұқсастық бар екені көрініп тұр.

Осы екеуіне ортақ мынадай бір өрнек ұсынамыз:

$n = 2[6(2l+1)+1]$. Мұнда $e_0 =$ болса $n=14$

$$e_{0,5} = 1/2 \text{ ----- } n=26$$

$$e_l = 1 \text{ ----- } n=38$$

$$e_{l,5} = 1/2 \text{ ----- } n=50$$

$$e_s = 2 \text{ ----- } n=62$$

Мұнда алхимияның екі белгілі металы (темір 26 және қалайы 50). Жарты орбиталық санға дәл келеді. Табиғатта кездесетін заттар бөлшегінің екі түрі бар екені белгілі. Оның бірі бүтін спинды (h), екіншісі жарты спинды ($h/2$). Оның түсінігі мынадан келіп туады: әрбір электронның өзіндік төрт өлшеуші бар, олар мыналар: n -кванттық бас сан, l -кванттық айналыс (орбитал) сан, m_l – магниттік айналыс (орбитал) сан, m_s – магниттік спин. Жарты спинділерде төрт өлшемі бірдей болатын электрондар бір қабатында бірден артық болмаса керек. Мұны Паули қағидасы деп атайды. Осымен байланысты біздің келтіріп отырған өрнегіміз қисынсыз болмаса керек деп ойлаймыз. В. Паули қағидасы атом құрылысын зерттеуде басты орын алады.

Айтылған өрнекті мына түрде бір қарап көрелік:

$$2[6(2e_0+1)+K]=N; \quad \pm K = 1, 3, 5, 7, 9 \text{ (доқ)}$$

$$2[6(2e_0+1)+1]=14; \quad 2[6(2e_0+1)+7]=26;$$

$$2[6(2e_0+1)-1]=10; \quad 2[6(2e_0+1)-7]=-2;$$

$$2[6(2e_0+1)+3]=18; \quad 2[6(2e_0+1)+9]=30;$$

$$2[6(2e_0+1)-3]=6; \quad 2[6(2e_0+1)-9]=-6;$$

$$2[6(2e_0+1)+5]=22;$$

$$2[6(2e_0+1)-5]=2;$$

Мұны қысқартып былай жазуға болады: $2(6 \pm K)$. Демек негізгі екі сан 2 және 6 барлығына негіз болады. Бұл мәселе әрі қарай талдауды керек етеді. Оның өзі «Қырық темірдің қылауына соғады».

Қырық темірдің қылауы

Дүниедегі заттардың есімдерін – атауларын Тәңірім адамға үйреткенде АБЖД есебі қолданылған деген қағиданы көрдік. Қырық темірдің қылауы деген түсініктің бір сабағы осында жатыр. Ал мынау алдымен $a=1$, $b=2$, $ж=3$, $д=4$, яғни төрт әріп. Олардың сандық мәнінің жиыны болады $1+2+3+4=10$, он-бұл аспандық кәміл сан. Сонымен $4 \times 10=40$. Төрт жер заттарының саны: от, су, жел, жер.

Жоғарыда айтылған шаршылар, сызықтар, арбалар, бәрі осыған келеді.

Уақыт өлшеуі, мүшел есебі – бәрі соған келеді: 12 ай, 12 жыл, тәулік $12 \times 2=24$ сағат, мүшел $12 \times 5=60$. Онан барып барлық шеңбер есебі шығады: $60 \times 3=360$...

Қазақтың тоқсан дегені: 3×30 терек мағыналы – толық сан, яғни дәйекті сан 9, кәміл сан 10, екеуінің еселігі тоқсан-маусым – желтоқсан.

Дүние құраушы бес тектің төртеуі жерлік болғанда, біреуі – бесінші аспандық, жұлдыз тегі (плазма).

Жұлдыз дегеніміз сансыз көп олардың негізгі біреуін ғана алып белгі ету керек. Басқаша айтқанда Жер өмірінің аспандық тірегін, ат байлар қазығын табу керек. Ол барлық ғалымның қозғалмайтын орталығы болу керек. Демек ол «Темір қазық», Темір күннен арғы Арай металы (мағаданы).

Төңіректің төрт бұрышын білсек төбедегі жұлдызды да танимыз. Сондықтан бабаларымыз: «Төртеу түгел болса төбедегі келеді» – деген. Оның жалғасы тағы бар: «Алтау ала болса ауыздағы кетеді» – деген. Алтау шеңбер саны еді ғой, Алаш саны еді ғой, яғни «алты алаш» (алты ағайынды).

Екеуі қосылса болады кәміл сан, жүп-жүбай сан:

$$6 \pm 4 = \begin{cases} 10 \\ 2 \end{cases}$$

Енді үшінші сөз қалды «қылау». Бұл жеті хат көкпен байланысты. Оны түсіну үшін қазақтың санат маталын еске аламыз:

- 1 - бір – білеу – білу (біреу);
- 2 - егеу – егу – егіз (екеу);
- 3 - үскі – үшкіл – қос – мосы (үшеу);
- 4 - төсек – төңірек – таған (төртеу);
- 5 - бесік – пешене – маңдай жұлдыз (бесеу);
- 6 - асық -- аспан оты (алтау);
- 7 - желке – жел қайық – желкен (жетеу);
- 8 - серке – мүшел – Құс жолы
- 9 - торқа – тор – тоқыма
- 10 - оймақ – шеңбер
- 11 - жұмбақ ... Ай – жаңа Ай саны. Қайталау заңы.

Басқа жағын қоя тұрғанда бірден жетіге дейін еу-ау жалғауы қосылып айтылады. Оған әрі қарап айтылмайды. Мысалы: «сегізеу», «тоғызеу» деген сөз жоқ, олай айтылмайды.

Жеті хат көктің шырақтарын ерте заманда түркі нәсілдес халықтар Ат-аттар. Немесе саяқ аттар деген. Оның мәнісі үйірлі жұлдыздар тобына қосылмайды, өзінше саяқ жүреді деген сөз; ол өзі гректердің планета деген, арабтардың саяра деген түсініктеріне сай келеді. Екінші жағынан ау (еу) деген сөз аңшылық, ау салу, тор құру, қақпан салу мағынасында болған.

Сонымен келгенде жеті хат көкті жеті ау, жеті қабат қорған мағынасында болған. Бірақ ол аудын жібін сен көрмейсің, ол нәзік, оны тек рухани сезім арқылы білесің, ол қылдан нәзік нәрсе, ол қылау (қардың қылауы).

Қылау – Ғаламның көзге көрінбейтін нәзік сәулесі мағынасында. Осыдан келіп киелі жеті (7) саны шығады; онымен қатар киелі 40 саны шығады. Осы екі санды қосып, көбейтіп қаралық: {47 – күміс Ай мағаданы

$$40 \pm 7 = \begin{cases} 33 = 3 \times 11 & \text{Ай саны} \\ 40 \times 7 = 280 & \text{тәулік} \end{cases}$$

Яғни адам баласы ана құрсағында 40 апта жатады, ол 280 күн тәулік немесе 9 ай 10 күн шамасы: $30 \times 9 + 10 = 280$.

Соған сәйкес баланың 7 күнде кіндігі түседі, қырқынан шығарады. Өлгенде жетісін, қырқын береді. Жеті деген сөздің өзі АБЖД есебінің екінші жартысы деп білуге болады: $АБ-БА = 1+2=3$

$$ЖД=3+4=\frac{7}{10}$$

Қысқаша жазғанда $t = 400 - 4$ екеуі бір мағынада. $Д - 4 - 4$ «Әуелі 3, кейін 7, жиыны 10». «Ау» деген буын саны да соған келеді. $A=1, y=6, 1+6=7$. Жетінші хат көк шырағының, Санжардың орны үйі Жади (Серке, Тауық) және Далу (Көнек- Ит).

Ит жеті қазынаның бірі дейді халық. Екінші жағынан Суда (Көнек те) солай. Оны ертеде біздің халық Анахита десе керек яғни су анасы мағынасында. Тауық – құс, ол аспан мағынасында Ау- (Ауа) мағынасында Жади – ешкі – Серке дедік. Сонымен қатар осы сөздің дауыссыздары жеті, айтылған 7 санына дәл келеді.

Осы айтылғандар мен байланысты тарихи бір тамаша деректі көреміз. Ол «Қой қырылған» атты расытханамен (обсерваториямен) байланысты.

Түркі нәсілдес халықтардың ертеде бір орталығы болған Жиделі Байысын жерінде, қазіргі Нөкіс қаласына жақын құлаған ескі қаланы көп жылдар бойы қазу істерінің нәтижесі мынадай. Ол ертедегі, көп мың жыл бұрынғы «Қой қырылған» атты расытхана болып шықты. Оны салушы ертедегі Қоңырат тағы басқа рулар екені айқындалды. Оның бір тамашасы негізгі бакылау бағыты Фомальгут атты жарық жұлдыздың таң мен бірге – Күн сәулесімен қатар көтеріледі кезіне арналған. Ол кез күннің ең шырақ ұзарған кезінде шілде айында болады. Осы бағытта Бұхара қаласы жатыр. Ол қалада Шемше Айыб (Айып бұлағы) атты су бар, онда салынған ескі ғимараттар бар. Ертедегі балнама – астрология кітаптарында Айып пайғамбардың жұлдызы Далу (Көнек – Сушы). Ал Фомальгут дегені Балықтың аузы деген сөз; оның арабшасы дұрысында Фомс Ал-Хут. Ол Далу мен Хут жұлдыздар тобының ортасында тұрады. Ол ежелден шығыс бағыттың белгісі жеті қарақшы жұлдызы болып есептелген. Ол өзі Асад (Арыстан) жұлдызының карама-қарсысында Асад 5- жұлдыз, мүшелі ұлу, Далу (Көнек) 11- жұлдыз, мүшелі Ит. Басқаны айтқанда Арыстан Күннің үйі Аспан қақпасы дегенді бұрын көрген едік. Сол қақпадан (Арыстан баптан) Жеті қарақшы – Көк шөміштің маңдайы арқылы қарағанда төбедегі Темір қазықты табамыз. Онан әрі қарай сол бағытпен қарағанда Далу (Көнек) қарсы тұр. Сол арада Фом ал-хут. Қой қырылғанның астрономиялық бағыты, сол бағытта – шешма айып құдығы. Сол себептен біз Анахита – су анасы деген сөзді Фом ал-хута мен сәйкес болар деген ойға келеміз. Екінші жағынан «Қой қырылған» деген сөзді біз «Қой қоралаған», немесе «Қой қорған» мағынасында түсінуге болар ма деп ойлаймыз. Өйткені айтылған Арыстан (ұлу) жұлдызын бір бұрыш етіп алсақ, сол бойынша Күн шаршысын сызсақ, оның бұрыштары болады: 5- Арыстан-ұлу, 8-Ғакраб-Қой, 11-Далу-Ит, 2-сауыр-сиыр. Демек бұл

қорғанның ішінде малдар: қой-сыйыр, күзегінде Арыстан-Ит.

Ойлап қараңыздар, осы айтылған дәлді мағлұмағтар ертедегі біздің халқымыздың жоғары дәрежелі зор білімі болғанын көрсетеді. Ертедегі Шумер-Мысыр мәдениеттері мен замандас, байланысты болғанын аңғаруға болады. Бұл мәселені талдаңқырап білгісі келетіндерге кітаптар ұсынамыз (12, 18, 19).

Дәлелдің мықты тірегі дәлді ғылымда. Соған келетік.

«Қырық» саны жөнінде жоғарыда айтылғандарға қосарымыз бар. Алдымен қырықтың түбір саны төрт деген сөз халықаралық деуге болады. Айтайық гректерде, Пифагор еңбектерінде төрттік санына зор мән бергенін білеміз: олар- тетра, тетрахор деп аңғ ішкен. Төрт – тетра екеуін салыстырып қараңыз, екеуіндегі әріптер бірдей деуге болады, олардың сандық мәні болады $400+400+200=1000$. Мың деген сан АБЖД есебіндегі ең көп ақырғы сан. Орысша «четыре» деген сөзде сол тетрадан шыққан болу керек. Арабша төрт-арбағ. Оның сандық мәні болады: $1+200+2+70=273$. Бұл бір табиғи жұмбақ сан. Оны ойлану керек.

Біз танысқан мүшел еселер, аспан арбалары, айналық еселер, көпжақты формалар еселері, гажайып шаршы еселері, электрон еселері – бәрі келіп төртке соғады. Жүрегінде соқғырып тұрған қызыл қанның өзегінде – гемоглобинде темірдің төрт атомы тұрғаны есте болсын (15-сурет). Өмірдің өзегі су молекуласы төрт жақты (тетраэдр) түрінде, мұзда сол формада болады. Дүниедегі ең қатты зат көміртегінің кристалл түрі алмаз – ол да тетраэдр формасында. Дүниеде ең көп кездесетін суық (кварц), ол да сол формада.

Еселі басы Ай басы, бірінші аспан. (ол Айдың мекені-орны-үйі төртінші мүшел жұлдыз – Саратан – Шаян – Қоян. Жоғарыда келтірген Ай есебі, қоян дегендер ақыры келіп осыған соғады.

Темір дегеніміз сол төрттен шығады: $640=16 \times 40=43 \times 10$.

Айдың төртінші, Күннің бесінші жұлдыздар тобында болуы көрнекті ншарағ, яғни Ай Жердің серігі, ол жерге тән төрт затқа кіреді.

Күн – ол басқа бесінші аспандық «жұлдыздық зат-плазмаға жатады». Қырық деген сөздің сөздік және сандық мәні болады, темірдің қоспақ санымен пешенемен еселес дейміз. Ол мынау: $k=100$, $p=200$, $к=100$, жыны болады $100+200+100=400$, оған 40 қосамыз болады: $400+40=440= (26+62) \times 5=88 \times 5$.

Енді осы санды темір санына қосамыз болады:

$$640 \pm 440 = \begin{cases} 1080 = 54 \times 20 \\ 200 = 153 + 47 \end{cases}$$

Ойлап қараңыз қандай тамаша сандар. Сол сандарда тамаша сырлар жатыр. Мысалы 108 рет қоңырау соғу, $108 \times 4=432$ дәуірлік сан.

$$108 \times 17=1836 \text{ протон саны т.б.}$$

$$153 \times 12=1836$$

«Отырар» санымен арабтық төрт деген сөз – «арбағ» санын қосамыз $807+273=1080$.

Міне сізге Әмір Темірдің қайтыс болған қаласының саны және сол ішкі жра жылының саны: 807.

Демек: $640+440=807+273=1080$.

Әл-Фарабидың ізін қуған ғалым Ибн Халдуи жазады: «Алтын өз мағданынан /минералынан/ бір мың сексен жылдан соң шығады» – деген.

Демек бұл алхимияның дәуірі. Мұнан да нәзік ғажайып тау-таулар бар. Ол қылаудан шығады. Қыл= /К/= /Л/= $100+30=130=26x5$.

$$Ау= /а/+ /у/= $1+6=7= /жд/.$$$

Қылау болады $130+7=137=hc/e^2$

Мұнда h Планк тұрақтысы, с- жарық сәуле жылдамдығы, е- электрон заряды. Осы сан /137/ қазіргі ғылымда ең тамаша жұмбақ нәрсе. Ол атомдар ядросын зерттеудегі нәзік тұрақты құрылыстық қатынас болып табылады.

Оны протон мен байланыстыруға болады деп ойлаймыз. Мысалы:

$$12/1080+153/= $137 \cdot 912$$$

$$12960+153 \cdot 12= $108 \cdot 137$$$

$$153 \cdot 12= $108 \cdot 17=1836$$$

Он жеті бір ғажап сан. Оны төртке көбейтеміз, болады: $17x4=68$, бұл темірдің жалпы айналыс момент саны. Араб музыкасында, әл-Фараби дыбыс 17 буынға бөлінеді. Жазық бетке 17 түрлі симметриялық өрнек – орнамент салуға болады, т.б.

Темірдің айналық сынары 62 саны. Оны кәміл санға көбейтеміз, болады $62 \cdot 10=620$. Бұл сан түрк Нұхтың балаасы, есімі тәңірі жарылқағыр, жақсылық істеріне қарай қойылған дегенді айтады. Сонымен байланысты бір әулиенің Мұхаммед пайғамбардан қалған бір хадисін келтіреді. Онда былай деген: «Ұлы Тәңірі айтады: Менің бір тайпа әскерлерім бар, оларды түрк деп атадым, оларды күн шығысқа ориентациясырдым. Бірер халықтан ғазалансан түріктерді оларға қарсы жолдаймын». (Ташкент, 1 том, Қашқары 1960ж., 334 бет).

Демек түркі халықтар, ғабилатты, фазилатты қауымдар деген сөз. Көктен жауып жерден өнетін табиғат екеуінің – су тектес және жұлдыз тектес зат 62, сонымен қатар ол темірдің айналық сынары. Осы санды кәміл сан дәрежесіне онға көбейту деген сол, тәңірі жарылқаған түрк саны 620, сол.

Түріктің қасиетті мекені Түркістан. Оны қасындағы тауында Қазы Құртта Нұх кемесі тоқтаған.

«Басында Қазы Құрттың кеме қалған.

Болмаса ол әулие неге қалған».

Рас, ол әулиенің орыны, ол Арыстан бап әулие мекені, ол әл-Фараби мекені, ол Ахмет Яссауи мекені... «Отырарда отыз бап» Ол Айдың отыз аялдамасы. Оны құраған екі сан: $11+198=30$ Олардың әрқайсысы тамаша есептердің басы: 11– Ай тұз саны, хажы саны. 19- өсімдік саны. Ертедегі Шығыс халқының жан, тән, немесе: ян, инь деген егіз сынарлары осыған соғады. Оның багуамен байланыс негізі 8 еді ғой. Ол отыздың сынары:

$$19 \pm 11 = \begin{cases} 30 \\ 8 \end{cases}$$

Отыз шеңбер саны, мүшелдік сан: $30 \times 12 = 360 = 360 = 36 \times 10$. Ай санын оған қосамыз, ол болады күміс саны (47), өзі Ай металы. Айға қайта айналдық: $36 + 11 = 47$.

Отырар санына арабша төрт 273 санын қосса болады дәурлік сан: $807 + 273 = 1080 = 54 \times 20$. Ол төртке кэф бар, оны абсолют температура саны деп қарауға болады: $T = 273$. Енді ойлап қараңыз. Оны былай қарайық:

$$273 = 91 \times 3, \left| \begin{array}{c} 91 \\ 19 \end{array} \right| = 81 - 1 = 80 \text{ – сынап саны, екінші аспан Айқыз саны ана}$$

саны. Ол өнім саны 19 санының сынары оның арғы сыры тағы бар.

Ай-күміс санын мүшел санын көбейтеміз: $47 \times 12 = 564$, оған қосамыз қылау санын: $564 + 137 = 701$.

Бұл ратқа саны: $p = 200$, $t = 400$, $k = 100$, $a = 1$, $200 + 400 + 100 + 1 = 701$. Бұл бесінші хат көктің заттық тегі; ол дүниенің көктің заттық тегі; Әл-Фараби өзінің космология еңбегінде осыған көп тоқталған, талдаған. Оны аспан көпірі сал мағынасында қарауға болады деген. Сад саны болады $64 \text{ с} = 60$, $d = 4$. Оның көмілдік дәрежесі болады: 640, яғни темір. Ал бесінші хат ратқа аспанның әулиесі Арай, тегі темір...

Бұлардан мынадай қатынастар шығады:

$$701 \pm 11 = \begin{cases} 712 \\ 690 \end{cases}; \quad 701 \pm 19 = \begin{cases} 720 = 360 \times 2 \\ 682 \end{cases}; \quad 701 \pm 91 = \begin{cases} 792 = 382 + 318 + 92 \\ 610 = 4914 - 4304 \end{cases}$$

$$701 \pm 54 = \begin{cases} 755 = 302 \cdot 5 / 2 \\ 647 = 847 - 200 \end{cases}; \quad 748 \pm 348 = \begin{cases} 1096 = 137 \\ 400 \end{cases}; \quad 701 \pm 47 = \begin{cases} 748 \\ 654 = 47 \times 12 + 90 \end{cases}$$

Мұнда бір екі санның ғалами үндестікке қатысын көрсету қажет:

$$682 \pm 348 = \begin{cases} 1030 = 5 / 3 * 618 \\ 334 = 10C_2 \end{cases}$$

Алмисак (682) адам рухының ту бастағы Тәңіріне иман келтірген шарты: мухарақ (348) басқа нурдың шоғырланған шұғыласы-фокусы. Бұлар Әл-Фараби еңбегінен осы екеуінің қосындысы, Әл-Фарабидың Шоңай, нотасы (5/3) арқылы әулие қима санына тең ол ал-рахман ал-рахим саны $329 + 289 = 618$. Ойлап қарасаңыз талай тамаша сырлардың сәулесі елестейді.

Мұнда тағы бірнеше сандар бірінші рет кездесуді. Олар мыналар: $4914 = 91 \times 54$, $318 = (100 - 47)6$;

$33,4 = C_2$, ... Бұл сан 15-суретте көрсетілген гемоглобиннің өзек құрылысындағы екі темір атомының жақындасқандығы ара қашықтығы. Оны былай оқып қаралық: $348 + 10 C_2 = 348 + 334 = 692$, яғни алмисак шартында шұғыла шоқталған кезде, тыныс көмілдік дәрежеге көтерілген кез.

Айтылған суретте теңселмелі екі атом парсының орташа қашықтығын көреміз: $(C_1 + C_2) / 2 = (40,3 - 33,4) / 2 = 36,85$. Осы кейінгі санға қосамыз 19 санын: $36,85 + 19 = 55,85$. Бұл сан темір атомының салмағына өте жақын (55,847). 19

мүшелік, маусымдық сан екенін білеміз: $12+7=19$; осының үстіне тағы бір 7 қосса болады 26 (темір) 12-магний, өсімдіктердің тыныс мүшесі жасыл жапырақ өзегінде (хлорофилда) деген едік.

Бұл арала сол мағынаға оралдық.

Осы жасыл жапырақ-мүшел санын Айі санына көбейтеміз, болады: $12 \times 11 = 132$. Арабша жеті деген сөздің саны және жүрек сөздің саны осы 132, яғни сабиғ: $c=60, b=2, r=70, 60+2+70=132$.

калаб: $k=100, l=30, b=2, 132=100+30+2=132$.

Ғаламның қайталанмыш жетілігі деген мағна осында түр деп білеміз. Жүрегіннің тынысы сол.

Айтылған гемоглобин сандарын пайдаланып былай жазамыз:

$$2(36+2 \cdot 36 \cdot 7/10-33,4)+26=132.$$

$$2(432/5-33,4)+26=132.$$

Апта саны жетілік қалай қайталанатын болса, Ай саны он бір (11) де солай қайталайды. Екеуінің қайталауы қатар, байланысты. Біз жоғарыда 3-кестеде (23-суретте) жеті қабатты жеті топ атомдар кестесін көрдік. Сол бойынша темір білік бойында 11 қайталау дүркіні бар екенін көрдік. Сол бойынша темір білік бойында. Осы қайталауды ақырғы элемент уран арқылы, және оның сынары мыс арқылы көруге болады:

$$\begin{vmatrix} 9 & 2 \\ 2 & 9 \end{vmatrix} = 81 - 4 = 77 = 7 \times 11$$

Ғажан жұмбақ осында. Оны тағы Ай санына еселесе болады: $7 \times 11^2 = 7 \times 21 = 847$. (Бұл сан туралы 20-суретті қараңыз).

Ай саны қос әліф 11 хажылық сан.

Исламның онжри жыл есебі айлық (тоқуым) календар екенін білеміз. Қамари жылдың ай аттары мыналар: 1-Мухаррам, 2-Сафар, 3-Раби Сани, 5-Жұмадил ауал, 6-Жумадил сани, 7-Ражаб, 8- Шағбан, 9-Рамазан, 10-шауал, 11- зүлдағда, 12-зүдхажи.

Ақырғы 12-інші ай қажылық Құрман шалу. Мекеге-Мединаға барып зиарат ету. Хаж (Хажжа) ұлы жол мағынасында. Жыл ішіндегі ең зор қашырлы ай, 9-рамазан айы екеуі. Бұл екеуі де Аспан арба бұрыштары (8-сурет). Оның басқа екі бұрышы: 3-раби ауал, 6-жұмадил сани.

Хаж деген сөздің сандық мәні онбір, яғни $X=8, J=3, 8+3=11$. Ай саны 11 деген де ол алдымен ең құрметті Ай қажылық айға қойылған болу керек. Сол қажылық реті бойынша 12-ыншы ай, жыл аяғы. Онан кейін жаңа жыл басы келеді. Сонымен хажыны оның ай ретіне көбейтеміз; болады $11 \times 12 = 132$. Айтылған қайталау есебі жетілік, жүрек осы араладан келіп шықты.

Оған қосамыз Нүр шұғласын:

$$348 \pm 132 = \begin{cases} 480 = 4/3 \cdot 360; \\ 214 = 107 \cdot 2 \end{cases}$$

Бұл тамаша сандар: $4/3$ – Күн нотасы. 360-шенбер саны:

$$\begin{vmatrix} 8 & 4 \\ 4 & 8 \end{vmatrix} = 64 - 16 = 48.$$

Ку+Кб=26+22=48 жеті хат көк. (х+м) қайталау (жеті рет). Ол қайда? Ойлан! 107-қыз-жібек, таза табиғат... 214=107 · 2... ғалами Нур негізі Жауһар-дури ж=3, у=6, һ=5, р=200, д=4, р=200, 4=10.

Осыған байланысты тағы бірер есеп: 48х11=528.

$$682 \pm 528 = \begin{cases} 1210 = 11^2 \cdot 10 \\ 154 = 22 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 7 \end{cases}$$

Ойлап қараңыз, қандай тамаша өрнек егерде кейінгі санды былай деп қарасақ: $\text{tg}57^\circ = 1,5457 = 19 \cdot 3$ (Алхадид саны).

Мынандай бір есеп шығаруға болады: $x = 7(682 + 528) / (682 - 528) = 55 = 5 \times 11$ Пешене есебі, бесінші аспан айы-Арай.

Отырар санына киелі 40 санын қосамыз, болады: $807 + 40 = 847 = 11^2 \cdot 7$. Оны бөлеміз 55 санына, ол болады $1,54 = \text{tg}57^\circ$

Бұл екеуі темір атомының салмақ сандары: 55 бүтін, 0,847 бөлшегі, яғни: $A = 55,847 = 19 + 36,85$.

«Отырарда отыз бап»

«Баптардың бабы Арыстан бап».

Осы сөзде тамаша терең сыр жатқанын бұрын да айтқан едік. Енді оның мазмұны тереңдей түсуде. Отырардың екінші аты Фараб. Әл-Фараби есімі сол бойынша шыққан. Осы фараб сөзінің сандық мәні болады:

$\Phi = 80, a = 1, p = 200, a = 1, b = 2, 80 + 1 + 200 + 1 + 2 = 284$.

Осы сан екінші аспан әулиесі Айқыз Ғұтарал санына дәл келеді:

$F = 70, r = 9, a = 1, p = 200, d = 4, 70 + 9 + 1 + 200 + 4 = 284$.

Айтылған аспан арбаның бас дөңгелегі осы Айқыз (Ғұтарал-Тот) орында: жұлдыз айы-оның 1-үйі Жауза (Егіз, мүшелі Барс, қамари айы айтылған раби ауал), 2-үйі Сүнбіле (Бикеш, мүшелі Жылан, қамар айы айтылған Жұмаайл саны).

Жаузаның сандық мәні болады: $ж = 3, у = 6, з = 7, a = 1, 3 + 6 + 7 + 1 = 17$. Бұл қасиетті сан (жоғарыда айтылды). Сүнбіленің сандық мәні болады: $c = 60, n = 50, b = 2, l = 3, 60 + 50 + 2 + 30 = 142. 142 \cdot 2 = 284$. Демек айтылған Фараб-Ғұтарал-Тот-Айқыз санына оралды. Осы санды қосамыз Оtrar санына қосамыз Отырар санына:

$$807 \pm 284 = \begin{cases} 1091 \\ 533 \end{cases}$$

Бұларда мынадай сыр жатыр: $1000 + 91 = 1091$. . . рамазан (ораза) деген ай атының сандық мәні: $p = 200, m = 40, z = 800, a = 1, n = 50, 200 + 40 + 800 + 1 + 50 = 1091$. Аспан арбаның бір дөңгелегі 9-ыншы Қамари ай құрметті рамазан (жұлдызы Каус мерген, мүшелі Мешін).

Бұл түсінік Отырар — Фараб аттарына дәл келіп отыр. Екінші жағынан бұл Қазақ халқының анасы мен Айқыз-Сүнбіле мен байланысты, Қазақ атымен

байланысты, мүшел есебімен байланысты екені жоғарыда айтылған. Демек Қаус Сүнбіле аспан арбаның жалғас екі дөңгелегі. (Олар 9 және 6-ыншы айлар).

Ол арбаның басқа екі дөңгелегі 3 және 12-ыншы айлар: 3-Жаузы (Егіз, мүшелі Барс), 12-Хут (Балық, мүшелі Доңыз). Екінші аспан Егіз-екі-Айқыз-Бикеш Ғұтарад Барс деген сөздер бәрі бір мағынада екілік, жұп-жұбай-есеп басы деген мағынада. Оның үйі мүшелдің үшінші жылы болуы да түсінікті, өйткені ол үштік көптің басы. Мосы-Қосы саны.

12-Ай Әл Хажжа хажылық – құрбан айы екені айтылды. Сонымен Тұранның төрт құбыласы белгіленді. Осыларды қорытып бір сан жазайық.
 $807+47+26=570+284+26=880=620+260$.

Осы сандарда мынандай мағына бар:

Тәңірі жарылқаған Түріктің Темір қазық бегі бар. Қазақ атты тегі бар. Киелі орда мекені Түркістан – Фараб – Отырар. Оның жұмбағы Арбалы Арайшы.

Ай арысы ғаршыда

Жыл он екі айды, мүшелді үш шаршыға бөлу бар және төрт үшкіліге бөлу бар. Оларды Күн арбасы, Ай арбасы, Айқыз арбасы деп атадық, немесе солардың үшкілдері деп атадық. Сонымен қабат шеңберді жетіге бөлу, беске бөлу тағы бар. Олар апталық бөлінулер. Осылардың бәрінде ғаламның табиғи заңдары жатыр. Сонымен байланысты осы бөлулерде халықтардың рухани, ғылыми, тұрмыстық өмір тарихи жатыр. Осы жөнінде кейбір ойларды ортаға салдым.

Ай ғылымның бас дейді ертедегі даналар. Мұндағы бас әріп «А» өгіздің басынан алынған, әлфа (алып) өгіз мағынасында болса керек.

Екінші әріп «И» (саны он, он деген оймақ аймақ, айналыс шеңбері). Ол он саны көміл сан, абжад санының жиыны: $1+2+3+4=10$. Ақырғы әріп «н» үй мағынасында. Сонымен қатар, және соған байланысты «и» әріп араб алфавитында ең ақырғы екі сан бас қосқан: $1+10=11$. Осы сан әлемнің – темір білігіндегі дәуірлік сан екенін көрдік.

Күн бетіндегі магниттік құбылыстардың әсерінен Күннің дүркіндік сан екенін көрдік.

Күн бетіндегі магниттік құбылыстардың әсерінен Күннің дүркіндік козулары орта есеппен он бір жылда бір қайталап отыратыны мәлім. Демек, біздің онбірлік дүркіні бар темір білікті космостың әсерімен ұқсастығы бар деп білеміз. Бұл мәселе терең ойландыратын нәрсе.

Күн мен түннің теңелген тоғыс айы есеп сабы болғаны белгісі.

Айтылған аспан арбалары, мүшел есептері – бәрі осыған соғады. Ол 12 санын былай жазуға болады: $2+10=12$.

Тәңірің жаратқан дүниесіндегі басқы жұп сан 2, оған аспандағы көміл санды қосамыз болады мүшел саны 12. Оны текшенің тұрақты саны деп қараймыз, яғни оның қыр қабырға саны 12, ол өзгермейді. Айтайық, оның жақтары мен төбелері өзгеріп, бірінің жақтары мен төбелері өзгеріп, бірінің орынын бірі алады. Текшенің 6 жағы, 8 төбесі бар. Сегіз жактікі керісінше: 8 жақ, 6 төбесі бар.

Сандыбат сарайы

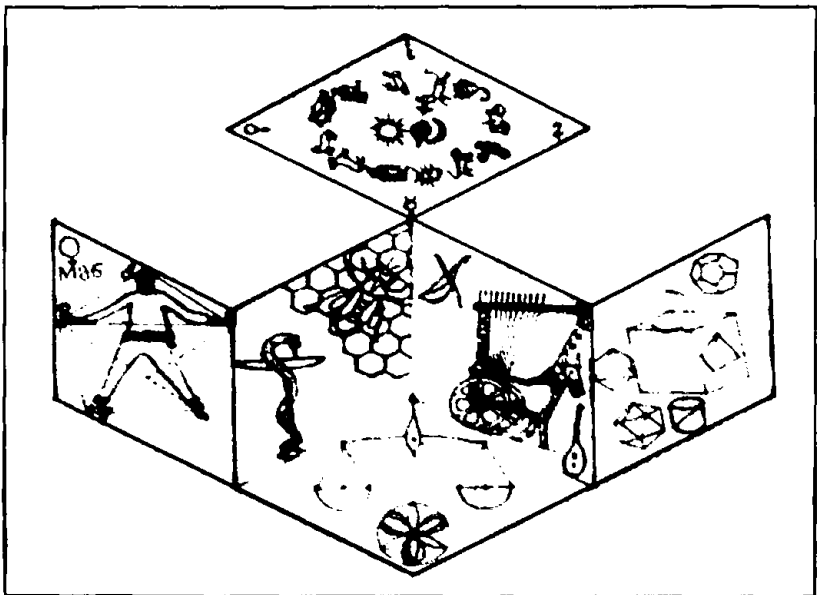
Ерте замандарда адам баласының барлық негізгі ғылым өнер-білім саласын «б» түрге бөлген. Соларды текшенің 6 жағына (бетіне) бейнелеп сызған. Соған қарап адам ғалами ғылымдарының түрлерін білген. Ертедегі аңыз бойынша Сандыбат данышпан патшаның баласын сондай сарайда тәрбилеген екен дейді.

Сол Сандыбат сарайының бір жобасын біз мынау түрде салдық (24-сурет).

1. Төбеде аспан шырақтары-астрономия, 12 мүшел жұлдыздар топтар. ортада: Темір қазық, Ай, Күн, Айқыз, төрт жағында Шолпан, Шонай, Анрақай, Санжар.

2. Еденде әділет таразысы, теңдік, инсаф жолы.

3. Төрт тік бетте төрт негізгі ғылым. Сол жақта Адам және ғалам деген тақырып, яғни дүнненің әулиелік атын қима өлшеуші адам денесінде, оның пешенесі сонда. Оның басында және екі қол, екі аяғында аспан шырақтарының бейнесі. Осы жақтың жоғарғы-шеткі бұрышында бір жаңа белгі. Ол кейінгі кездегі халықаралық ЮНЕСКО атты қоғамның "Адам және биосфера" (өмір қабаты) атты мәселесінің белгісі — эмблема. Осының қандай негізінде алынғанына тоқтай кетелік. Мұның астындағы үш әріп: м-мен, а-апа, б-биосфера, яғни адам және биосфера деген сөздердің бас әріптері алынған. Үстінде тұрған шенбер (Әлліп, қанжар, креш сапты). Мұның мағынасы ертедегі мысыр елдерінің «анх» яғни «өмір» деген белгісі екен.



Сандыбат сарайы

Ол күн сәулесі арқа жерге жетіп, өмір береді деген түсінік бойынша алынған. Ол белгі кейінде патшалардың тажына, крешке алмасып, тарихи белгі болып келеді. Осы анх белгісі астрономияда Айкыз (Ғұтарад), гермес-Меркурий белгі болып танылады, алхимияда сынап белгісі яғни металдар анасының белгісі. Осы анх белгісі біздің қазақ халқына басқа да аталас халықтардың ру танбалары кең тараған. Мысалы Алаша, Албан, Ботпай, Сикым, Табан, Арғын, Садыр атты ұрулар танбасы негізінде осы анх белгісіне негізделген. Осы танба орхон жазуында бар. Қой қырылған расытханасын да кездеседі.

Айталық дегеніміз көне дәуірлердің мұрасына біздің халқымыз ортақ екенін аңғарту. Екінші жағынан сол белгінің түрін ойлап қарағанда оның шығу негізінде астрономиялық-астрологиялық-алхимиялық мазмұн жатыр.

4. Сарайдың келесі беті дәрігерлік ғылымға арналған. Мұнда біз екі түрлі белгі келтірдік, біреуі белгілі жыланның уын жинаған табақша. Екіншісі бал жиған ара. Оның шипалық жағымен қатар ғимарат салудағы шеберлігі тағы есте болсын.

5. Онан кейінгі бетте музыка. Онда үш түрлі белгі қойылған: жоғарыда халқымыздың тарихи музыкалық аспабы – кобыз. Онан белгілі арфа, өгіз арба (өгізарфа) түрінде. Оның шегі 12 мүшел саны, қос дөңгелек. оның шарбақтары – бәрі есеп бойынша. Мұны Қаңлы арбасымен салыстыруға болады. Онан кейін Әл-Фарабидың «Тоғыз шекті домбырасы» – (лютня).

6. Келесі бетте геометрия (һандасат). Мұнда ғаламшы құраушы тектердің бейнелері берілген. Олардың ең орнықтысы орайдағы текше, оған Ай орағы қойылған-ғылым басы...

Осымен Сандыбат сарайы берілді. Мұнда біз алдымен Әл-Фараби ілімін негізге алдық. Ол кісінің ғадалатты инсаф бейнелеуге тырыстық. Сонымен Сандыбат сарайы Әл-Фараби бойынша нақышталады деуге болады.

Сарай беті «6». Осы 6 (алты) деген сөздің арабша түрі сәт. Бұл сөздің сандық мәні болады: $s=60$, $t=400$, $60+400=460=460=92 \times 56$. Ойлап қараңыз, ақырғы пешене. Ғалам алты күнде жаралған деген сөздің негізіне көз жіберу керек.

Осы сан мен темір санын салыстырып қаралық:

$$640 \pm 460 = \begin{cases} 1100 = 11 \times 100 \\ 180 = 9 \times 20 \end{cases}$$

Бұл арада тағы Ай сан ғалами сандар:

$$10 \pm 1 = \begin{cases} 11 \\ 9 \end{cases}$$

Сандыбат Сарайының қақпасы Кәміл темірден жасалған Арыстан Баб. «Арыстан Баб» деген сөздің өзінде Темірдің кәмілдік саны 260 тұр. Оның мәнісі мынау: арыстан арабша Асад, ол Күннің үйі. Күн 4 хат көк. Төртгі АБЖД есебі бойынша баба=д деген, яғни екіде екі төрт деген сөз.

Асадтың сандық мәні: $a=1, c=60, d=4$, жиыны $1+60+4=65$. Осы санды Күн санына (бабажа), яғни төртке көбейтеміз, болады: $65 \times 4=260$. Аспанның осы темір қақпасы төбедегі Темір қазыққа апарайды:

$$640 \pm 260 = \begin{cases} 900 \\ 380 \end{cases}$$

Күннің үйі Асад (Арыстан) 5-інші жұлдыз айы: оған ұлу мүшел жылы дәл келеді. Сол бесінші орынды бес қатарлы (25-ұялы) ғажайып шаршымен салыстырып қаралық. Оның тұрақты саны 65 (21-сурет).

Аспан күзетіндегі Асад санына дәл келеді. Міне сізге бір ғажайып.

Енді ғалами темір білік үстінде жатқан 5 затқа келеміз. Олар мыналар: 1-сутегі, 2-геліі, 4-Бериллий, 15-фосфор, 26-темір. Бұлардың ара қашықтары: $2-1=1$; $4-2=2$; $(A+B=AB=BA)$ $15-4=11$; $26-15=11$; $(Ж+Д=ЖД)$ осы төртке аралық санды біз АБЖД есебінің төрт әріпімен салыстырамыз. Оларды аспан ретінде түсінуге болады деп білеміз. Мысалы: А-Айқыз, Б-Байқыз, Ж-Жер, (Ай/, Д-Күн (төртінші аспан).

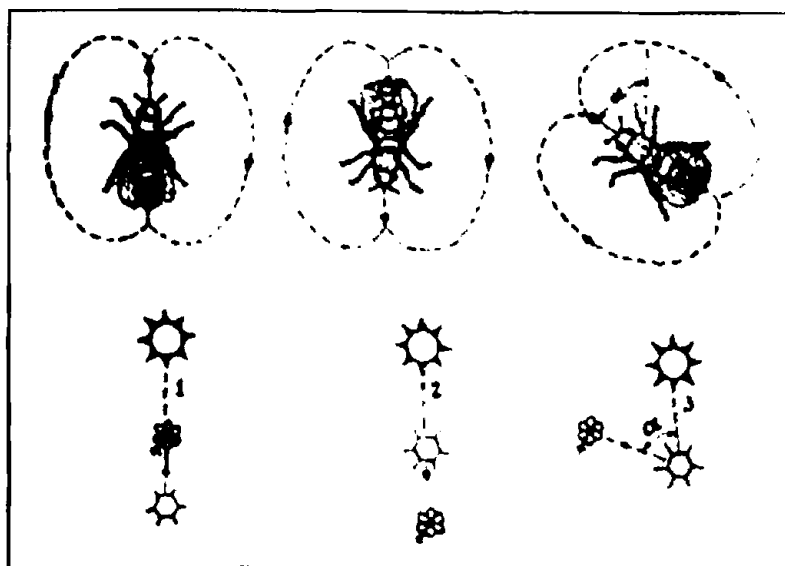
Сонда басқа екеуі алғашқы ортақ зат болғанда (АБ-БА/, кейінгі екеуі жеті хат негізі Жер мен Көк. Алты жақты Сандыбад сарайын сөз еткенде Алты қырлы іаАра ұясын ауызға алмай болмайды.

Ара деген сөздің сан мәні болады: $a=1, P=200, a=1$, жиыны $1+200+1=202=101 \times 2$.

Ертедегі Мысыр елінің аңыз бойынша Күн әулиесінің аты РА дейді екен. Жоғарыда айтылған «анх» (өмір) атты белгі осы Раның қолындағы Асатаяғы деп білуге болады. Осы РА-Анх түсінігі мен Араның әрекетін салыстырып қаралық.

Араның ұя салу негізі ең тамаша тұрақты, ішті, үнемді форма екені дәлелденген. Оның бейнесі 4, 21, 24 суреттерде (төбесі) үш қиғаш шаршыдан (ромбтан) тұрады. Ол ромб (мұғамын) бұрыштары: $109^{\circ}28'$, және $70^{\circ}32'$. Бұл табиғат дүниесіндегі ең тамаша бұрыштардың бірі. Айтайық ол текшенің тетраэдрдің бұрышы. Сол арқылы ол барып әулие қимаға жалғасады. Араның салған ұясы адамдарға ең көрнекті ғимарат оған жиған балы адамға шипалы тағам. Осыған арналған Құран көрімінің 16-сүресін қараныз.

Кейінгі кезде дүние жүзінің ғалымдары Ара өміріне зор көңіл аударуда. Солардың ішінен бір мысал. Алман (неміс) ғалымы Финшар араның бал жинау әрекетінен мынадай қорытындыға келген. Ұялы көп араның біреуі бір жерден бал-шырын гүлін тапса, соны дереу келіп ұядағы тобына хабарлайды екен. Осы хабардың әдісі мынау: Ара шырын көрген жағына бағытталған шеңберше сызық бойынша айналаға безектеп ұшады. Басқа аралар соның көрсеткен бағыты бойынша тобымен ұшып барып, шырын жинайды екен.



Араның ұшу бағытын Күн бойынша айырады екен. Соның схемасы қарайық (25-сурет). Араның шырын іздеудегі күн бойынша бағыт айыру әдісі

1-шырын Күн жақты (Араның басы күн жақта); 2-шырын Күнге қарама-қарсы жақта (Араның басы керісінше); 3-шырын мен Күн арасында d бұрышы (Араның басы да сол бұрышқа бұрылған).

Осында көрсетілген Араның шенберше жолы мен Анх формасын салыстырып қарау керек. Бұлардың арасында ұқсастық болуы ғажай емес. Мысалы Анх сызығындағы сопақ шенберді екі ніп алып, арасын сәл қабыстырса (ара денесімен сөйкес), сонда екеуі дәл шығатын түрі бар. Бұл мәселені оқушы өзі қарастырып көрсін.

Жұлдыз тектес заттар бейнесі пешене-бес бұрыш (пентаграм) екені белгілі. Оның бұрышы 108 градус (қадам) екенін де білеміз. Енді осы екі бұрыш айырмасын көрелік: $109^{\circ}28' - 108^{\circ} = 1^{\circ}28' = 88'$. Айтылмыш екі бұрыш айырмасы 88 болуы бір тамаша ойландыратын нәрсе. Өйткені ол темірдің айналыс қосақ саны екенін білеміз: $26 + 62 = 88$.

Екінші жағынан айтылмаш Ара деген сөздің арабшасы нахл. Оның сандық мәні тағы сол болып шығады: $n=50$, $x=8$, $l=30$, жиыны болады: $50 + 8 + 30 = 88$.

Араның (нахлдың) сандарын салыстырамыз:

$$202 \pm 88 = \begin{cases} 290 = 29 \times 10 \\ 114 = 19 \times 6 \end{cases}$$

Ойлап қараныз қандай тамаша сандар. Темір саны 26 , соны қосамыз нахл (ара) санына, болады: $88 + 26 = 114$.

Осы кейінгі сан Құран Кәрімнің барлық сүрелер саны. Қасиетті сан $19=12+7$, алты алты еселенген: $(12+7)=19 \times 6=114$.

Осы сүрелердің дәл ортасында $114/2=57$ елу жетінші сүре ал-хадид, яғни темір ($x=8$, $d=4$, $n=10$, $d=4$. жиыны 26)

Темірдің орталық орнын ишарат етеді.

Дәл сол сүреде. Көкті және Жерді Аллаһ алты күнде жаратты. Сонан соң ғарышты менгерді деген (57 – сүре, 4 – аят, аударманың 486 беті)

Осындағы ғарышты (ғаршыны) менгерді, деген сөздің арабшасы болады: «Астып ғала ал-ғарш». Осы сөздің сандық мәні болады: $a=1$, $e=60$, $t=400$, $y=66$, $n=10$, $F=70$, $L=30$, $n=10$, $a=1$, $L=30$, $F=70$, $p=200$, $w=300$, $477/110+31+570=1188=108 \times 11$.

Ай саны онбірдің ғаршыдағы арысы осы деп білуге болады. Оның жердегі жалғасын былай ұсынамыз: $19 \times 10 + 47 \times 2 = 2(95 + 47) = 2 \times 142 = 284$.

Осы сандардың мазмұндарын ойласак, тамаша өрнектер шығады. 190-саны айтылған 19 камалат дәрежеде. Бұл сол 19 санындағы барлық табиғи сандар жинағы. Сонымен қатар ол барлық түзу көп жактылардың мүшелер жинағы. Сонымен қатар ол 19 ұялас ғажап текшесінің тұрақтысы, басқаларының да тұрақтысы: $15+34+65=114=38 \times 3$. (21-суретті қараныз).

Бұл санды Алтыншы аспан өулнесі муштары санымен салыстырамыз. $Муштары = 950 = 190 \times 5$.

Осымен байланысты айтылған сандардың басқасына келеміз. 47- күміс айы – Ай мағаданы: $47 \times 2 = 94$ қосай. 142- сүнбіле саны. Бұл сүнбіле 7-інші жұлдыз тобы (Жылан мүшеліне сәйкес). Осы жетіні 19 санына қосамыз, болады темір (хадид) саны және мүшел саны:

$$19 \pm 7 = \begin{cases} 26 \\ 12 \end{cases}$$

Сүнбіле санын екі есе көбейтеміз, болады:

$$\begin{array}{r} 7 \times 2 \dots\dots 142 \times 2 \\ 14 \dots\dots 284 \end{array}$$

Бұл екінші аспан өулнесі Ғұтарад саны, сонымен қатар ол Фараб (Отырар) саны.

Отыз бапты Отырарға қайта оралдық.

Сонымен Аспан арбасының төрт дөңгелегіндегі сандар осы араға келіп қабысады; АБЖД есебін береді: $950+284=1234$.

Ғұтарад—һарміс —Тот —Айкыз түсініктері жалғас екенін білеміз. Оның өзі барлық ғылым-білім көзіне соғады. Демек мәселе өте күрделі, алысқа сілтейді... Оны қоя тұрып айтылған санның арнайы Адам мағынасында екенін еске аламыз: $Ал+Нас=31+50+1+60=31+111=142$. Екі еселесек болады $284=2(31+111)=62+222$. Мұнда 62 темірдің айна серігі, оны кәміл даражаға көтерсе болады: $62 \times 10=620$; яғни Тәңірі жарылқаған түрк.

222 әнсаф мағынасында дәл келеді: $1+50+60+1+80=222$. Демек кейінгі әнсаф (инсиф) санына қосамыз 40 санын пайғамбар санын) болады:

$$222 \pm 40 = \begin{cases} 262 = 131 \times 2 \\ 182 = 91 \times 2 \end{cases}$$

Тәңірім өзінің қаламын Құранды 114-Алнас сүресімен аяқтады: оның аят саны 6. Осының жиын саны болады: $114+142+6=262$. Айтылған сан шығады. Осы санды Отырардың баб немесе ошақ санына көбейтеміз, болады: $262 \times 30 = 786 \times 10$.

Барлық сөздің (және іс-әрекетінің) басы болған: «Бислам Аллах ал-рахман ал-рахим» сөйлемінде 19 әріп бар, солардың сандық мән жиыны болады:

$$786 = \frac{2 + 60 + 40 + 66}{168} + \frac{329 + 289}{618}$$

Осыдан кейінгі бірінші сүренің сөз басы Алхамд. Ханд сөзінің сандық мәні болады $x=8$, $M=40$, $d=4$ жиыны $8+40+4=52=26 \times 2$ (Темірдің екі басы). Ол бас сүренің айт саны 7.

Сонымен: $19 \pm 7 = \begin{cases} 26 \\ 12 \end{cases}$

Екінші (Бақра) сүренің аят саны 286. Оны былай жазамыз: $26 \times 11 = 286$. Осы арада келіп ғаламның Ай Арысы темір деген сөз шығады. Құран Кәрімнің барлық сыры тек несінің Тәңірінің өзіне ғана мәлім. Біздің келтіргендеріміз мұхиттан алған бір тамшыдай сияқты. Соның өзі біздердің көңілімізді, иманымызды нығайтып, кеудемізді кенетеді.

Ай арысы ғаршыда деген сөздің мазмұны айтылғандардан белгілі болса керек. Соны осы арада қорытамыз. 8-суретте мүшел шеңбері берілген. Оның ортасында «Темір Қазық» және «Жеті қаракшы». 12 мүшел жұлдыздар тобы 7 хат көктің үйі екені көрсетілген. Сол 7 хат көктің алхимиялық мағандары (металдары) бар екенін білеміз. Сол 8-суретте Темір үшкілі де көрсетілген: 1-Тышқан, 5-Анрақай-Темір Қазық, 8-Кой – Анрақай. Анрақай – Арай Марих (марс) темір тектес.

Сол суретте Аспан арбасы көрсетілген. Оның төрт дөңгелегіндегі мүшелдері мен көктері мыналар: 3-Барс, 2-Айқыз, 6-Жылан, 2-Айқыз, 9-Мешін, 6-Шонай, 12-Доныз, 6-Шонай.

Сол мүшел шеңбердегі 7 хат көктің мағандарын келтіріп қаратық.

Бұларда бір айта кетеріміз ежелден белгілі 7 мағандың ең біріншісі темір. Олар мыналар: 26-темір (5-Анрақай), 29-мыс (3-Шолпан), 47-күміс (1-Ай), 50-қалайы (6-Шонай), 79-алтын (4-Күн), 80-сынып (2-Айқыз), 82-қорғасын (7-Санжар).

Осы жеті мағандың жиындық саны болады:

$26 + 29 + 47 + 50 + 79 + 80 + 82 = 393$. Осы санды екі еселесек болады: $393 \times 2 = 786$.

Бұл жоғарыда айтылған сөз басы: «Бисми Аллах ал-рахман ал-рахим» («Мейірімді рахимды Аллаһтың атымен бастаймын»)

Бұл өзі күллі ғаламның тілі, хамдылар несіне құлдық ету түрі десе болады. Айтылған Арбаның төрт бұрышындағы екі мағанды қосамыз: $2(50+80)=100+160=260=26 \times 10=52 \times 5$. Бес Фарыз, хамды сана. Арай Қосы-Мосы 20-суретін қараныз.

$$\text{Осы сан мен темір санын салыстырамыз: } 640 \pm 260 = \begin{cases} 900 = 90 \times 10 = 9 \times 100 \\ 19 \times 20 = 190 \times 2 \end{cases}$$

Ойлап қарасаңыз осында 19 саны да түр (12+7), тоғыз — тоқсан сандары да түр. Олар «Тоғыз құмалақ», 41 нокаг деген ойын тәжірбиеге байланысты. Оның өзі Аспан Арысына Ая Арысына байланысты... Ол барып Арыстанбаб — Фараб — Айкыз түсініктеріне байланысты. Ол барып Мысырдың Тот әулісіне апарады...

Қысқасынан айтқанда тамаша тарихтың ғажайып жұмбағы жатыр.

Айтылған шеңберден аспандық-жұлдыздық заттын, бес бұрыштын өрнегіне келеміз:

$$26+82=108$$

$$29+79=108$$

$$47+47=94$$

108+94=202... Ара саны. Ишарат сол. Кітап осымен аяқталды. Аллаһға сансыз тауба, шүкірлік осыған жеткізгенге. Қатесіне кешірім сұраушы. Көптен дұға үміт етуші ғарып пенде Ақжан Жақсыбекұлы Әл-Машани. 21/ХІ- 1991.

ӘДЕБИЕТ

1. Әл-Фараби. Космология «Білім және Еңбек» №1, 1978 (және кол жазба-аударма). Алматы, «Фан», «Ғылым».
2. Вайнберг С. Первые три минуты. «Энергоиздат», М. 1981.
3. Верболович П.А. Утешев А.Б. Железо в животном организме. Алматы, «Ғылым», 1967.
4. Войткевич Г.В. Происхождение и химическая эволюция земли. «Наука» М. 1983
5. Гангнус А. Ритм солнечного мира. «Неделя», М.№11, 1974
6. Гольданский В.И. Периодический закон и новое в изучений строения вещества. «Знание», М. 1974
7. Горбовский А.А. В круге вечного возвращения? «Знание», М. 1987
8. Даниелман Ф. История естествознания, 1932 М.
9. Дэвис П. «Пulsирующая Вселенная», 1970.
10. Крамаровский Я.М. , Чечев В.П. Синтез элементов во Вселенной. «Наука» М. 1987.
11. Лопатко Ю.С. Железо, «Знание», М. 1962.
12. Машанов (Әл-Машани) А.Ж. Әл-Фараби, «Жазушы», Алматы, 1970
13. Машанов А.Ж. «Әл-Фараби санаты», «Білім және Еңбек» №8, 1967, Алматы.
14. Машанов А.Ж. Кристаллография, минералогия және петрография. «Мектеп», Алматы, 1969.
15. Машанов А.Ж. Машанов А.А. Основы геомеханики, Алматы, «Ғылым», 1985.

16. Машанов А.Ж. Геомеханика, «Білім» баспа, Алматы. 1995.
17. Машанов А.Ж. Әл-Фарабидың музыкалық мирастары, қол жазба, Алматы, 1991.
18. Машанов А.Ж. Әл-Фараби және Абай. Қазақстан баспасы. Алматы. 1994.
19. Машанов А.Ж. «Табиғат матбұғат», қол жазба. Алматы, 1978-1991.
20. Новиков И.Д. Как взорвалась Вселенная, «Наука» М. 1988.
21. Пайерас Р.Е. Законы природы, М. 1962.
22. Рабинович В.Л. Алхимия как феномен средневековой культуры, «Наука» М. 1979.
23. Рузмайкин А.А. Магнитное поле Солнца и солнечной цикл «Природа», №3, 1977.
24. Хлотов М.Ю. Космомикрофизика, «Знание» М., 1989.
25. Учение о периодичности (история и современность), «Наука» М. 1981
26. Эффект Мессбауэра.

М А З М Ұ Н Ы

Ұлттық құндылықтарды табу талғамы (Алғы сөз орнына) 5

ТАБУ

<i>I. Маңғаз ұстаз</i>	13
Достар	15
Абжад пен Шәкіл	16
Құрылтай	17
Табу	19
Сыр сандықтың бірінші беті	23
<i>II. Фан тас</i>	27
Сыр сандықтың екінші беті	27
Жастар кенесі	30
<i>III. Жердегі нысаналар</i>	38
Сыр сандықтың үшінші беті (Тектұрмас тарихынан)	38
Ерден өзені	41
Тектұрмас мақамы	45
<i>IV. Аспан жалында</i>	51
Алғашқы түп Арслан бап қазаны	51
«Астар» кеме	55
Ит арқасы қиянда	59
<i>V. Көтерімді жердей бол</i>	62
Бак құсы	62
Манартауда	64
Жекпе-жек	66
<i>VI. Өзіңді біл алдымен</i>	72
Өріс тану	72
Танбалы тастар	74
Танбаларды топтастыру — ғылыми әдіс	75
Ғажайып қайталау	77
<i>VII. Ғажайып сапар</i>	79
Қорқытпен кездесу	79
«Қорқыт өз көрін өзі қазады...»	82

Айсан—санай	85
Жер мен көктің нисба қнасы	86
<i>VIII. Отырар сәулесі</i>	<i>90</i>
Отыз бап бағында	90
Аспан шаршы	92
Шұғыла	98

ҒАЖАЙЫП ОТ ОШАҒЫНДА

Рухани ошақтың бастауы	100
Аспан танудың анығы мен танығы	106
Қазақ халқының аспан ертегілері	111
Мүшел есебінің тарихи-астрономиялық дәйектері	131
Әлемдік археологияның соқпағымен...	145
Болжам өнерінің ертегісі	177
Ғажайып от ошағында	186
Отырарда отыз бап	202

«АЙ АРЫСЫ»

Алғы сөз	209
Сөз басы	210
Алхимия біздің заманымызда	214
Аспандық және химиялық шеңберлер	227
Пешене кестесі	233
Атомдар құрылысы	236
Темірдің өзгешіліктері	240
Темір қорғанды жұлдыздар	247
Әл-Фараби санаты	247
Ар-Ай Қосы-Мосы	252
Ай саны	255
Ай санаты және Әлемнің темір білігі	258
Әлемнің темір білігі	266
Атомдардың квант есеттері	273
Қырық темірдің қылауы	275
Ай арысы ғаршыда	283
Сандыбат сарайы	284

«Әл-Машани» Халықаралық қоғамдық қоры

**Жауапты шығарушы – «Алатау»
баспа-полиграфиялық корпорациясы:**

Президенті Кененбай Ы.С.
Жауапты редакторы Зунина Н.М.
Компьютерде беттеген Ниязбаева М.Д.

Ақжан Жақсыбекұлы әл-Машани

ТАБУ

ISBN 9965-807-20-5

**Теруге 14.08.07 берілді. Басуға қол 21.11.07 қойылды. Пішімі 60x90^{3/16}.
Қаріп түрі «Таймс». Есептік баспа табағы 22,9. Шартты баспа табағы 18,5.
Таралымы 2000 дана. Тапсырыс № 1271.**

**«Алатау» Баспа-полиграфиялық корпорациясы,
Алматы қаласы, Төле би көшесі, 130 «а»,
«Алматы-Болашақ» баспаханасында басылды.
Алматы қаласы, Мұқанов көшесі 223 «б».**

**Түптеу жұмыстары Қазақстан Республикасы «Атамұра корпорациясы»
ЖШС-нің Полиграфкомбинатында жасалынды, 050002, Алматы қ., Мақатаев к., 41.**

ISBN 9965-807-20-5



9 789965 807206

