

523.2
0-78
PK
Çer çyzi purýtlarlar birigini

УСПАНЫР

Z

ПОГРУЖЕНО
65

ÇULDYZ AÇIUVY ÇANA 37
ONYN SEBERTERI

AVDARQIAN BEK

ӨZİ SKR MEMLEKET BASPASY
TACKEN—1934

Çavapı redəktir: Çantıqarıssa.
Tənijke redəktirleri; J. Badalır. Jə Penqasır.
Korrektir: Rıdarovı.
Endekis B. Ə.

PK

МФШ-1162

Гос. респ. библиотека
КССР им. А. С. Пушкина
Инв. 4864

PK
10383

Əzğlablıt 475/a. Cartnama 603-34 ç, zakaz № 448. Tıjraç 1000×120. Por-
mat B. 6. Kegil 12. Qaçaz tavaqı 1 $\frac{1}{4}$. Rəzmer 72+108. Qaçaz tava-
qındaqı əripterdin sanı 48960. Baspaqana qa verildi 16/VII-34 ç.
Basuqa ruqsat etildi 8/X-34 ç.

İjkratır vaspaqanası. Zakaz № 445.

SÖZ BASI

Bultsyz qarañqy tynderde çyrgenimizde, aspanda „çuldyz“ aqqanyn köremiz. Teginde „çuldyz“ aqraý bolan tyn bolmajdy. „Çuldyz“ kyndiz de aqyr bolady. Biraq, kynniñ çarbyqy öte kycti bolqandyqta aqqan çuldyzdyn çarbyqy körinbejdi. Sondyqtan kyndiz aqqan çuldyzqa öte az kezdesemiz.

„Çuldyz“ kej bir tynderde öte көр ақыр кей bir tynderde аз ақады. Çuldyzdyn көр ақытын вақыттан пөjëbir аялары. Бул аяларда аспанға бир несе қызымет қарап тұрсаңыз, бир талай аqqan çuldyzдарды көресиз.

Аспанға қарап тұрғаньызда онда, solda,aldыньызда, артта немесе артыньыздан, tipti төвенізден ақыр, артынан çijicke iz қалдырған çuldyzды көресиз. Бир азын ақыр вагыр көринбеј çоqалыр ketedi. Mine qylyp bizde „çuldyz ақыр“ deјdi. „Аqqan çuldyzdar“ tyрli ваqытта tyрlice iz қалдырады. Аqqan çuldyzдардын кей birevi çijicke uzyn iz қалдырады, кей birevi ақа салыр çоqалыр, көринбеј ketedi, ал кей birevi çалпақ çарық iz қалдыгыр çолсы воjы тарқар ketedi. Olардын кей birevi öte çарық кей birevi kyn-girt volыр көринedi.

Осындай вақытта аспанға көз салған адамдар, әне бир çuldyz ақты mine тақты birevi ақты deјdi.

Syjtir, biz kyn sajып „çuldyz“ aqqanyn көре-

miz. Biraq, onıñ nelikten aqatıñnıñ teksermejmiz. Köp adamdar: nelikten çuldız aqadı? aqıvıñnıñ sebevine? dep birinen biri surağan men çavap berıyge bilimi bolmaqandıqtan ic tene dej almadı. Kej birevlerden, nelikten çuldız aqadı? dep surasañız „Nelikten dejsiñ aqıvıñ kelgennen kejin aqa beredi“ dep sol bergen çavavıña qanaqattınadı. Qısqası, köpciligimiz, çuldız aqıvıñnıñ sebevin izdemesten, bul tuvralı ic narse oqmastan, çuldız aqıvıña tymkin bir volımsız narse dev ojlajmız. Durıyında ol viz ojlaqandaj emes, bilim pazdar (ученый) çuldız aqıvıñnıñ severterin nece çyz çıldan veri qaraj tekserip keledi. Sol ilmiy tekserıvlerdin natiçesinde çuldız aqıvıñnıñ көp severteri tavıdı.

„Çuldız aqtı“ — „çuldız aqtı“ — dejmiz. Biraq, vizdin көzimizge көringen bul narse çuldız va? Çoq vasqa bir nerse me? Nemese din kitaptarında çazyqlandaj çana molda ысандардың айтқанына:

„Perictelerdin quran oquvın tıñdav ycin, çerden aspanqa сыққан сајтан çana çındарды pericteler ottı tas pen, ottı coqpar men atıp tysiredi, sol vaqt coqparдың ottı көrinip ketedi“ dev tysindirıvleri me? Munan vasqa „çuldız aqıvıñnıñ“ sebevin bilmegen көp adamdar aspandaqı „çuldızdar çerdegi adamдардың сань мен birdej volıp, bir adam else bir çuldız aqıp ketedi, dep aјtadı, qajсы birevleri „uçmaqtaqı qor qыздары çerdegi adamдардың oјып—kykilerin qarap turuv ycin aspanды usaq usaq qıp tesip sol tesiklerden qarap turadı, tesikten көzin alıp çıbergende nurь сасылып aspanда ottı сызық qaladı“ dev men „çulдыз ақıvın“ uoıñдырқысы keledi, çana vasqalar.

„Çuldbz aqıvbn“ vylajca tysindirıy dincil adam-
dardbn köz qarasy. Din adamlary-er bir tabıyotıj
vaqıyqalarqa oylajca qarap, olardbn severterin
„qudaj“ dan dej saladı. Olar „çuldbz“ aqıvbn
vasqaca teksere almaıjdy. „Çuldbz“ aqıvbn vylajca
qarav er dinde de var çana varlıqınyñ mysaldary
da çensizdikke kelgende birinen biri artıq.

Çuldbzdar bizden (çerden) sonca alyş, çerge en
çaqbn volqan çuldbzdardbn çarıqı 41½ çylda.
çana kelip çetedi. Çarıq syjkentine 300 myñ kijlo-
metir çyldamdyq pen çyredi. Olaj volqanda çerge
en çaqbn volqan çuldbzdıñ alyşıqı—42 tirıjjon,
586 miljard, 560 mylijon kijlometir camasynda.
Bizge belgili volqan kej bir alyştaqı çuldbzdardbn
çarıqı bizge bir mylijon çylda çana kelip çetedi.
Çuldbzdardbn ylken kickenelerin teksirip qaraqanda
olardbn er birevi çerge qaraqanda nece mylijon ese
ylken. Eger birer çuldbz çerge azçana çaqındasa,
onyñ ıstıqıqınyñ bizdin çer vıvıçı ajnalır vıt-çyt
volar edi. Ujkeni, kej bir çuldbzdardbn ıstıqıqı
mylijon giradisten de artıq. Syjtir „çuldbz aqıv“
degen soz durısynda çuldbzdıñ öziniñ atılyvı vol-
maj mymkin tipti vasqa narse volıvına kerek.

ÇULDÛZ AQIUVÛNÛN SEBEBI NE

Nelikten „çuldÛz aqadÛ?“,

brasÛnda ajsÛz, çuldÛzdÛ çarÛq tynde, əsirese kyz, nemese kəktemde aspanqa bir nece myjnet qarap tursanÛz ərijne „çuldÛz aqıuvÛn“ kəresiz.

Pazada çuldÛzdar, aj, kÛn çana pÛlanetter qozqalÛp çyrgen sÛjaqtÛ, nece tyrlı temir tas vəlcekləri de qozqalÛp çyredı. Ken pazada sonđaj usaq zattar, əsirese MarÛs pÛlanetasÛ men Jyupıjtır atÛndaqÛ pÛlanetanÛn arasÛnda ətə kəp. Bular, ər syjkyntine 20 kijeometırdən 80 kılometır çıldamđıq pen çyrgendıgınen çerdegi avaqa kelıp qosÛlÛp çana ol men soqtÛqÛp qÛzÛp çanÛp ketıp bizdın kəzımgə „çuldÛz aqqandaj volÛp kərinedı. BulardÛn ylkənıregı mylde çanÛp ketpej çerge ketıp tÛsedi, kıkkeneləri aspanda çanÛp bitıp kylge ajnaladı. QajsÛ bırevləri qÛjsajÛp tÛskendıgınen artÛnan uzÛn çarÛq sÛzÛq qaldıgÛp çerdegi avanÛn çođarqÛ qavatÛn kesıp ətedi.

PazanÛn keş bir çerlerinde mundaş usaq tastar sonca kəp, olar top-top volÛp ıjÛmdasÛp çyredı. PÛlanetalardÛn kÛn manajÛnda özdeıne belgili çoldarÛ volđan sÛjaqtÛ bulardÛn da özderındı belgili çoldarÛ „arvÛjtalarÛ“ var.

Aqıus, nəjəvır ajlarÛnda bizdın çerımız kÛn manajÛnda çyretın çolÛ men, meteorlardÛn çyretın

Çoldarın kesip ötedi. Sondıqtan әsirese bul ajlarda „çulдыз ақуынь“ өте көр болady. Eger siz bul ajlarda tyn meзgilinde аспанға qarap tursаныз, әr mujnette qanca „çulдыз ақуаны“ көресиз.

METEORLAR QALAJ PAJDA BOLADY

Pazadaqь meteor деп атақанымыз темір бөлcekteri qaj çerden çana qandaj pajda болған? degen suraq әr bir adamda болуына мүмкин. Bul suraqqa qьsqaca bolsada çavap берip өtemiz. Özinin artыnan çarыq iz qaldыrыp çerge tysetin, nemese çer avасын kesip өtetin темір бөлcekteri-eski dynije qaldыqtарынан сасыр ketken бөлcekteri.

Мысаль paza (пространство) da pьlanetalar: çer, Марь, Jypijtir çana basqalar (күн манайында айналыр çyретin белgili çoldарынан несе тырли себертер мен adасыр аспанын екinci bir zатына соқтықыр usaq vor сасыр ketyvine мүмкин. Astronomyja илими olardy „qujықты çulдыз бөлcekteri“ деп атаjды. Уйтkeni, olar көбінесе qujықты çulдыздардын çoldарында kez болady. Çana basqa bir күн sestemasынан биздин күн sestemasына kelip qaluvлары da мүмкин. Уйткен мен bulар, eski dynijenin әjtevir аспанын bir zаты—qaldыqtарь.

Meteorlardын keј birevleri mylde темірден болady. Mundaj meteorlar çerden tabылуы мен түр—түвра metal zavытына çiberiledi. Темір meteorlar bylingen pьlanetalардын өзeginen сыққан бөlimдери. Meteorlar çerde көр kezdesedi. Мынадaj нәрсени de тьсинdirip өtyvimiz kerek, olar çerdin иçinen болған мен атыр сыққан, nemese pazadan тьскен. Уйтkeni, çerde ылаqь qana темірден болған бөlimдердин болуы мүмкин емес.

Paza tasterь qaj bir kezde çer avasъның çoqarqъ qavatъn kesip өtip ketedi. Çoqarqъ ava төmendegidej çiji emes, sijrek, sondьqtan pazadan kelgen zattar çoqarьdaqъ sijrek ava men soqъьqanda qъzvajdъ. Mine sondьqtan biz olardьn көbin (basqaca ajtqanda çarьq bermegenderin) көre almajmъz. Kej birevleri çerden 100—150 kijlametir çoqarьdaqъ avanъ kesip өtedi. Olar avaqъ soqъьqъp qъzsa da, avanъ өte tez kesip өtkendiginen olardьn çarьq qaldьratъn sъzьqъ qъsqa voladъ. Çerge tup-tuvra kelip tysken meteorlar çerге kelip çetkence avada çarьq iz qaldьradъ. Kickeneleri—çerge tysip çetpes-ten avada çanъp bitip kylge ajnaladъ. Avanъ өte çarьq qъльp çiverein zattardъ „baled“ dep atajdъ. Baledter çerге tyskende kej bir vaqъp sartьldap çarььp mьndaqan usaq vөлimderge vөлinip casьladъ. Olardьn izderi bir talaj çarьq volъp turadъ. Ylkenirek baledterdin çarьq izderi kej bir vaqъt tolojan ajdьn çarьqьnan da çarьq voladъ. Tipti kyn-diz tyskende de olardьn çarьqьn kyn çarьqьnan da ajььp voladъ.

ƏR ÇYLDA ÇERGE QANCA METEOR TYSEDI

Əgər rijske astranomdarınan G.S. Nijukomvının esebine qaraqanda bir çyl icinde aspandan çerge camalar ajtqanda bir çyz qırıq altı milijart camasında meteor tysedi Bularдын salmaqtarı 5 giramnan 530.000 kijlograma cejin voladı. Kej bir tarıqtın ajtuvına qaraqanda meterlardın icindel nece çyz tonna salmaqda varlar da var. Bir çyl icinde tysken meteorlardın kölemi 146 tekce metir voladı. Eger biz çerdin ystin 510 mylijen kvadrat metir dep esepsek, 34 min 9 çylda çerge tysken meteorlar çerdin betin bir sentimetir qalın qır qartar aladı. İmpazdar çerdin salmaqın 5875 sekstilijon kijlogram dep eseptejdi. Mundaaj volqanda çer bir nece çyzmın çyldar vurın əzirisinen çenilrek volqan voluv kerek. Nətiçede çerdin salmaqda arta varama, çoq kemeje varama? degen suraqqa, tup-tuvra arta varadı dep çavar vere alamız.

Meteorlar kecke çana kyndiz de çerge tysip turadı. Çerdin tört völeginin ycevinde denizder volqandıqınan, aspannan tysetin metlorlardın kövi denizge tysedi. Denizge tyskenderi bizge völgili volınaj qalır kete veredi. Eger denizdin typterin teksiriv qarasaq onan nece tyrlı ylken-kicik meteorlar taava alar edik.

Meteorlar, pazadaq bizdin çerimizge uqsaqan planetlardın usaq sınıq völcükterinen voladı. Mym-

kin bizdin çerimizde, bir vaqıt, dınyjede volıv turatın biz çamandıqqa kezdeser. Eger çer özini pazada çyretin çolında qandaj bolsın bir ylıken qujıqtı çıldız, nemese basqa bir çıldızqa soqılsa, çer usaq völekterge völinip pazada meteorlaıqa ajnaladı. Syıtıp olar bizdin çerimizge tysken meteorlar sıjaqtı, basqa bir planetaqa varıp tysyvlerine kerek. Ol planetalarda bir sıjaqtı tircilik ijeleri bolsa, olar özderinin planetalaına tysken meteorlarda (basqaca ajtqanda çerdin völekterin) tamaca qıluvlar kerek. Biraq çerdin bul çol men qıjraluv ilim zerttevlerge qaraqanda çaqında bir nece mylıjen çıl icinde voladı dep kytılmeıdi. Mymkin mylde volmas, azirce onı volar volmasıp anıq ajtır volmajdı.

ÇERGE TYSKEN METEORLAR

1878 çıl, 31 nci əprel, tən erten saqat 10 da 15 myjnette İtalya memleketindegi Roma qalasına çaqıp qorqarlıq qattı davıs pen sartıldap meteor tysken. Ol meteor çerge kelip soqıloqannan kejin, usaqtalv cəcilip ketken. Bul meteor çerden 173 kılometir çoqarılıqta da öte çarlıq volv köringen.

1872 nci çıl, 23 yjelde bir valedin davıv çerge 75 kılometir bııktikten estilgen.

1886 nci çıl 22 nci nıjəvirde keıes ykimetinin Penza aydanına almastı tas tysken.

616 nci çıl, Qıtajda bir talaj qana temir völekter tysiv on saqtı kisini urıp zıjanın tijizgen.

1885-nci çıl, 6-nci əprelde Undestanda bir kynnin özinde bir nece valed tysken Dalada istep çyrgen dıjqandar qorqarlıq davıs pen gyrildep tysken valedten öte qorqıp qalqan. Baledter çer

астына кирип кеткен мен олардың рәсәлдар җаһар турған дәмәсәс бир несе кунге сежин естилген.

1816 җылда, Бразилијде 5232 киллограм салмақар бар бир вәлед тускен. Бир вақыт Қытайда „сарь дәрҗа“ җақарына 9760 киллограм салмақар бар мулде темирден волаңан вәлед тускен. Муның бијиктиги 15 метир волаңан. Оң тустик Апријкеде тускен темир вәледтин салмақар 14 640 киллограм волаңан. Булардың екевиде 1870 нәс җылда тавылаңан. 1875 нәс җылда, Бразилијде бир тав төвәсине 40.400 киллограм волаңан темир вәлҗеги тускен. Бу вәлҗек җерге тускени 14 ке вәлини әр биреви әр җерге вәһәр тускен.

1861 нәс җылда, Австриялыҗаның Милван қаласының қасына бир вәлед екиге вәлинип тускен. Булардың салмақар-2928 киллограм волаңан. Кәзирги вақыт а булардың бири, Лондон (Әнгилјениң орталық қаласы) музейинде сақталар. Кәлијпәрнијде өте улкен бир вәлед қумдық җерге тусив, өзинең 3,5 киллометир җердеги қумды да вурқуратқан. Бу җерге сонса кирген, ол җер сунқыр вәр җерден сув сәқәр кәл пәјда волаңан.

1751 җыл, 26 нәс мајда, сақат алтыда Герәчин деген җерде аспанның сәқәс җақарына җарық пурлы сәзәк көринген (васқара ајтқанда җулдыз атылаңан) җана җерге җақарындар келуви мен сартылдар җарылаңан. Булардың җаһар, җарық из қалдырар тускен җолдарында титиндери де көринген.

1803 җыл, 26 нәс әрелде, Франсыяның „Лорәглә“ деген җеринде еки „җулдуз атыр“ булардың екеви де җерге тускене сартылдар җарылаңан. Сартылдар җарылаңан даәмәсәс 20—30 киллометирге дежин естилген. Ең алды зәмбирек атқан даәмәстәј, кежин дәмәсәс даәмәсәсндәј воляр естилген. Кежин дәл сол җер-

de usaq tastar çavqan. Bul tastardь çыjьp çana bir birlep өlcegende en ylkeni 5 giram kelgen. Bul tastan 3000 nen artыq tvsken.

1889 çыlda, 15nci öktävирde Girmanijada „çıldыз atıluvьның“ çarықтыqь mykyl Germanьja memleketine көringen. Kerber degen ilimpaz munьn tysyvin qarap, zerttep turqan. Bul meteordьn çerge tyskendegi çıldamdьqьn syj kentine 50 kijlometir dep esep te gen. Lembirek oqtarьda munan 100 ret aqьrьnraq ucadь. Çerdin kynnin manajьnda çyruvinde syj kentine 29 kijlometirden artыq volmajdь.

Nisil degen ilimpazdьn esevi воjьnca 1892 nci çыlda, 7 nci yjelde Авьstьrьja, Ijtalyja memleketteri ystinen өtip ketken meteor, әr syj kentte 87 kijlometir çıldamdьqь pen çyrgen. Oьnь artьndaqь çarыqь sьzьqь-1100 kijlometir uzьndьqьta volqan. Bul meteor Ruvьnьnьja memleketinin ystinen өtip vara çatqanda çerge 65 kijlometir çana qalьp, avanь kesip өtip ketip keç pazaqqa sьqьp çoqaloqan. Oьnь өtip vara çatoqan çolьnan up-usaq tastar çavqan. Mundaј tez ucатыn meteorlar, çer avasьna çaqьndap kelip, çerdin өзine tartuvьna воj vermej, çer avasьn kesip өtip sьqьp ketedi. Meteorlardьn көlimderi kickene volsa çer avasьn өtip sьqьa almajdь. Ujtkeni olar çer avasьna kire salьp ava men syrtilip çanьp vitip kylge ajnaladь.

Meteorlardьn çer avasьna kiryvi men buvqa ajnaluvь çana sartьldap çarьlp cөsilip ketyvine-sever, olardьn pazadaqь 273 girәdissuvьqьta volqandьqьnan. Әr bir zat tonqanda өзiniң көlemin kicreјtedi. Muzqa qaraqanda da suvьq volьp tonqanzattar kesekten çer avasьna kirip ava men syrtilip qьzьp көlemi ylkeјip buvqa ajnalьp tarqalьp ketedi.

827 nci ғылда, Saksonьjada meteorlar tysip 35 авьл җапыр кеткен.

1511 ғылда, 4 sentəvirde, Qьгьmda bir saqatta мындан артық meteorlar tysip yлкен зьjan келтирген җана bir talaj ајvандарды өлтирген.

1870 nci ғылда, Girendlandијениң теристик ватыс җақьнда Авьрақ деген җерде 25 мың кижлограм, Мексикедә 15 мың кижлограм салмақтары бар темір бөлсектери тавьлоған.

1891 nci ғылда, Artьsiund деген җерден 150,300, 425 кижлограм салмақь бар meteorlar тавьлоған, вular 3½ кижлометир yлкendigи җана 190 метир терендиктен тавьлоған. Mundaj yлкен сунқыр әријне аspanнан өте yлкен вaled тусуви мен рajда волоған.

1894 nci ғылда, 27 nci yјelde, Kalijpornьjada bir yлкен вaled җерге җақьндар җеткенде авada сартылар җагылып кеткен. җана оның җагылоған җеринен җерге кыл җавоған.

1908 nci ғылда, Sibirde „Tajga“ ормандьроғьна өте yлкен вaled тускен. 1926 nci ғыл илим әкәдемјесинен җиверилген илимј екиспедијтсije бул вaledти тарты, вiraқ ол вaled өте теренге кигир кетир җана җасындағы несе җуз танар ақас ормандьқты җандьроған. Уның авадан тускендеги давьсы 100 кижлометир җерге сејин естилген. Илимј әкиспедијтсijenin myceleriniң зерттевине җарақанда, mundaj аsa yлкен вaledтин тусуви тарьјқта волмаған.

Vena қаласының муzejinde 400 артық meteorlar сақталадь. Булардың 283 тас, қалқаны мыкыл темірден волоған. Олардың биривиниң салмақь 39 кижлограм воьлр, оның вақасы (meteorлардың вақасы воьлвса) 4 myлјен сом турадь. Meteorлардың ең қьмваттысы алмасты немесе myлде темірден воладь.

Meteorlarda төмендеgi zattar tavıladı: Hidrogen (vodorod), oksigen (kijslarod), yvgerod (yvgerod), pospır, qylor, margants kältsij, kiremnij, käliz, magj, alyvmen, marganets, temir, niykkel, qavalij, mäsjaq, qyrom, mäs, qorqasın, tijtan, arqun, gelij kömir, almas taqı vasqalar.

1886 nci ıylda 10 nci sentäbirde Penza avdanı çana Oraj qıstaqı çanına tysken bir meteorı P. Lascıjır zerttep onnan bir pırsent almas tapqan.

Meteorlarda yvgerod zattarı almas tyrinde volır tavıladı.

Yvgerod qajvandar çanqan çerde çana voladı dep tarıqanı ycin, yvgerodtı meteorlar tirciligi var (volqan) planetalardıñ völekteri sıqar degen pikir tuvıqan. Meteorlar vırınqı zamandı da çerge öte көр tysken. Biraq, olardıñ tarıqtarı çazılmaqan ycin bizderge mälim emes.

Biz bul meteorlardı zerttep tekserip көргеннен кейin, olarda volqan zattardıñ varlıqınında çerde var ekendigin көremiz.

ÇULDYZ ÇANVIR

1883 nci ıylda, 12 nci nörvınde öte әdemi tyrde „çuldız çanvır“ çavqandıqı belgili volır, bir astıranom munı төменdegice sıvrettejdi:

„Men көр çıldardan berli „çuldız atıluvı“ zerttep çırsemde bul sıjaqtı „çuldız çanvırı“ өз өmirinde көргенim çoq edi. 15 mujnette 650, bir saqatta 34.640 „çuldız atıluvı“ esepтеdim. Çuldız çanvır toqtavsız 7 saqat çavdı. Sol 7 saqat icinde 240.000 qa çaqın „çuldız atıdı“.

Qıs kyni kyn sıvıq edi. Çuldızdar aqı vastaj sala sıvıq ava virden ırır keiti...“ dedi.

1877 nci ылда, 27 nci нөжәбирде кес сақат җетиден ақа vastap сақат бирде тоқтап волқан. Roma авservatorьjasының астрaномь, ерте мен сақат 9 darda 13.892 „җулдыз атылааны“ есептеген. Астрaномдардың зерттеви воьнца, бул вақытта Билие деген қиьрқыть җулдыз, көлеми киккене бир ыланетаны дақыр usaq вөлcekтергә айналдырған. Mine sol ыланеталардың вөлcekтери җерге җулдыз җаңығы вольр җавқан. 1885 nci ылда, 27 nci нөжәбирде sol Билие деген қиьрқыть җулдыз өткен kezde җерге җулдыз җаңығы җавқан. Бул қиьрқыть җулдыз 1861 nci ылда, 30 nci уjende қиьрқыть мен җер авазың игыр ketken. Билие деген қиьрқыть җулдыздың қиьрқытыңны ызындығы 3.760.000 килometir деп есептеди.

Осы куннен 2.304 җыл вурьң Epor деген бир илимпраздың тарьјқтан 371 җыл вурьң бир қиьрқыть җулдыздың екиге вөлинип ekevi eki җаққа ketken деп берип ketken мәлимети бар.

Қиьрқыть җулдыздар ыланеталар сыжақты куннин маңаьнда айнальр җыреди. Кей бир қиьрқыть җулдыздар pazadan кун sestemasына kelip kire сальр көринип кейиннен mylde көринвей ketedi.

җулдыз җаңығыларь, көвинесе, қиьрқыть җулдыздар өткен kezde, nemese җер қиьрқыть җулдуздарды kesip сыққан kezde җавады. Олар көвинесе pazada җурgeninde қандай volsada бир себертең usaqтальр сәчилип җерге җулдыз җаңығы вольр җавады.

1883 nci ылда, җавқан җулдыз җаңығын Әмриькенин бир дықаны төмелдегиче сыvetteжди:

„Menim қарамақьнда 800 деп negirler җумыс қылар edi. Kес қурун жуқтап җатқанында олар аьқаж җув көтерип қалды. Олардың давьстарьнан сосьр ояандьм. Ne pale voldsь vularқа, бир сықыр көраьң деп

esikti асыр қарасам, олар уйдің ісіне таралған. Олардың кей біревлери җерге сығылып, кей біревлери тізеленіп қолдарын көтеріп қатты дауыс пен: „өлеміз, қыялалатыз, җәрдем беріңіз, ақыр заман“ деп сылар



Сыврет 1 1799 нсї җылда, Әмт.р.де Лїҗонд ақуың мев воҗдан җылдыз җаңырын Спштвалт зепер тувҗан көзі.

җатыр еді. Дунысында да аспанның өңі қырқызы волып қорғарлық тырде еді. Қараңғы тун җарҗақты волып, җан выр җавҗан сыҗақты тукыл аспан толып җерге җылдыз җавыр җатыр еді. Мен де мундај нәрсені бірінсілет көргендігімнен тіпті қорқыд кеттім. Қорқанымнан

başqan çerimde tura almaj çerге ырдым..." dedi.

Bul vaqьjoa Əmirike negirlerinin arasыnda əzirge dejin qorqьnьсть vaqьjoa tyrinde ajtyьp ыр.

Bul turalь Albe s degen ilimpaz:

„Egerde qatalasprьsam, bul ылдыз ырныь 34. ылда bir ырьp tursa kerek“ degen. Durьsыnda da onьn ajtuьь cьn volьp 34 ылdan kejin basqaca ajtqanda 1867 nci ылда, nejəvir ajьnda ətə kycti tyrde ылдыз ырныь ырvoan. Bul kezde onь kərip zertter turoqandaryьn birevi: „Nejəvir ajьnda bir kyn kec saqat 10 mezgilinde aspanda bir ырьq sьzьq rajda volды. Kejinrek bul ырьq sьzьq eki-yc vəlimge vəlinip sozьp ketti. Kəp vaqt ətpej aq, çerге ылдыз ырныь ырava basady. Maqan asprьndaqь ылдыzlarьn vəri de çerге ырьp bitkendej volды. ылдыз ырныь əvden ырьp volqanнан keji aspandoqа qarasa, ылдыzlarьn vəri de vurinqь orьndaryьnda tur eken... Bul vaqьjoadan men ətə qorqьm. Ne bolsada bir tamacanyь kərdim“... dedi. Bul ылдыз ырныьn astronomdar ətə əkən kənil vəlip zertter, ырana olar bul ылдыз ырныьn qujьqьть ылдыz vən vajlanьсть dep tapqan.

1290 nci ылда Resejde de, aspanda ətə qalyьn tutman rajda volьp, ылдыз ырныь ырvoan Sol kezde aspannan tysken usaq meteorlar osь kyngə cejin myzejde saqtalyьp keledi.

Eger biz ылдыз ырныьnьn ырvatьn mezgilin belgiler əg bir meteorьn ырьn ылдыzdar qartasьnan qarasaq, ularьn əg biri aspannyьn belgili bir noqatьnan cьqqalyьn vile alamyьz.

Qujьqьть ылдыzlarьn kəp ылdarda qana kəryu-ge volady. Mysalь: belgili qujьqьть ылдыzlarьn Lijonijd əg 33 ылда bir ret kərinedi. Astronomyja.

İlimnin en büyük ilimrasy Kepler aytqandaj aspanpazasındaqy qıjıqıtı çulduzlar denizdegi valıqtarsıjqıtı kër bolsada, olardı qurı kër ven keryv öte qıjın. Çalqıy şana çarıtıqıtı çetetindej volqan qıjıqıtı çulduzdardı şana qurı kër ven keryvge voladı.



Syvret 2. 1870 nci çyda 30 nci aqısta deniz ystinde volqan çulduz çapıgınyı keryvı.

METEORLARDYŇ SBYJATYŇ ÇOLDAR

Jyvjıtır men Mars arasyndaqy pazany öte ylkem volqandyşnan şana vul eki arada pıaneta varlyqy belgili volmaqandyqy kër ilimrazardı tereş ojlavqa şana eki pıaneta arasyndaqy ken pazany zerttevge eriksiz qıldı. Sondıqtan ilimrazardı vul eki aralyqtaqy pazany zerttevge kër keni

vəledi. İtaliya astronomu Pəjats degen kisi Jyupijtir men Mars arasında qozqalır çyruvci bir kickene planetə tapdı. Oqan „Tserer“ dep at verildi. Badaş degen astronom, bul tuvralı kəp oqlar, planetələrdən künnen alıstıqın əlcevdə ete durıs çol oqlar sığarır edi.

Onı oqlar sığarqan çolı təməndegidej: Məsəl siz bir qatar sızırılar çazınız.

3. 6. 12. 24. 48. 96. 192.

Bul sızırılara qarasaq aldınqı sızırılardan artınqıssı eki ese ylkən.

Kəzir siz əg bir sızırıara 4 ten qosır çana çana qatar aldına 4 degen sızırıdı çazınız: 4. 7. 10 16. 28. 52. 100. 196.

Endi bul sızırılardan əg birəvin 10 qa vəliniz, sol vaqtda əg bir planetanın künnen qanca alısta ekendigi durıs volır sığadı.

Eger biz çerdin künnen alıstıqın „Bir vutyn“ dep esepsek:

Uran,	Satıvrın,	Jyupijtir.	Mars,	Çer
19,6	10	5,2	2,8	1,6	1
		Venera,	Merkurij		
		0,7	0,4		

alıstıqta voladı Bul qatarda 2,8 sızırıdan orın-
nı vos qalqanın kəremiz. Astronom Pəjas Jyupijtir men Marstın arasında çana bir planetojd (kickene planetə) tapqandan kejin 2,8 sızırı toltırılqan. Utkeni onı tapqan planetojd künnen dəl 2,8 vutyn alıstıqında volqan. Məsələ bul men qana vitpesten, eki çıldan kejin 2,8 orınnan taqı bir planetojd tavılqan. Onı atı „Pallada“ taqı bir nece çıl ökənnen kejin sol aradan taqı eki

planetoljyd tavylojan. Bulardyn birevi „Luvnana“ ekincisi „Vesta“ dep atalojan. Bul 4 planetoljydyter bir-birinen qaqyn qerde qyrgeni usyn, olardyn orvyjalary (kyn manajyndaqy qoldary) birdej. Bul tørt planetoljyd ulken planetoljyd tuqymnan dep esepledi. Biraq bul planetoljydyter sonca kickenə olardyn dijametri 800 kilometirden artyq volmajdy. Taqy 40 qyl öikennen kejin däl sol qerden taqy bir kickenə planetoljyd tavylojan. Onyñ aty „astya“ dep qojylojan.

Ken pazanyñ bul qerinde əzirge sejin tavylmaqan bir qanca planetoljydyter voluvyna kerek degen pikirge kelip, astyanomdar qoqaryda ajtylojan tıjisti qerlerdi qaqsylyp zerttevge kiristi.

Əmirjkelik G. Nijukomv degen astranom, pazanyñ sol noqatyn zerttep ol qoninde tømendegi sözderdi ajtqan:

„Avsıl r qus avlaqan syjaqty, vizde pazanyñ bul qerinen kər planetalar avladyq. Biz mundaqy raza „qonaq“ taryñyñ syqqan qerlerin qaqsy zerttep nətijcede syqqan birevin „ustap“ ala vastadyq qana ol kezde „qonaq“ tardy kytip a'uvsy adamdar-dyn sannda bir talaj kəbejip ketti.

Syjtip 1890 nci qylyq sejin planetoljyd dep atalyr qyrgiziletin 300 den asa kickenə planetalar tavyldy. 1900 qyldan vastap, usaq planetalar tavuv qymby avraja vastalady. Əsirese teleskopqa potogaryja (syvretke aluv) taqlajcasyn qojyp, quldyzdar arasynan öte kər kip-kickenə planetalardy syvretke aluv ədisi tavyldy.

Quldyzdar vizge qaraqanda özderinin ornyn almastyрмаqandyqynan, olar syvretke bir kickenə noqat tyrinde tıysedi. „Planetoljyd“ ter, quldyz-

qaraqda qaraqanda bizge k p  aqyn  ana yzdi^{ksiz}
tyrde tez qozqalystar qyloqandyqtan, syvretke uz^{bn}
syzbq volbr tysedi.

K zirde „pylanetojbd“ terdin sanb 1000 qa
 etti. Bul arada sonbda ajtbr ketyv kerek, vular-
nyd arasbnda en ylken volbr esepeteletini „Serer“,
 ana ajdan k p kickeney. K vinin dijametri bir ne-
ce kijlometirden artbq emes. Tipti v rin qosqanda
da olardy d ylkendigi ajdaj volmajdy Bulardy d
icinde k zge ylkenrek  ana  aqsyraq k rinetir deri
ycev qana, basqalary  te kycti teleskop pen qa-
raqanda da bir kickeney noqat volbr k rinedi.

„Pylanetojbd“ ter k lem  aqynan  te kickeney,
 ana olardy d birevindede ava  oq. Sondyqtan
olarda tircilik  ana  simdikte  oq.

Biz qajtadan **Vadydyd** tapqan  olb ystinde
toqtap  tejik. Ol  zini d  olb volbnsa 2,8 ornyna
(albytyqta)  aloqyz bir kickeney plyneta tavbr edi.
Onan kejin d l sol plyneta cadardy d tavbluvb arta
vardb. Olardy d kejin birevleri 2,8 d  volsa, kejin bi-
revleri 38 de  ana kejin bir qaloqandarb basqa
ornbnda. Sondyqtan bul  erde **Vadydyd**  olb  zge-
redi. Uytkeni vulardy d orbvjtalaryny d kejin birevi
Mars  ana Jyvpjrtir orbvjtasybnan  tip ketedi.

Astronomdar Jyvpjrtir orbvjtasybn  tip  yretin
„Pylanetojbd“ terge: Ahyl, P trakil. Gektar  ana
Nestar dep at bergin.

Ajdan basqa  erge en  aqyn volqan aspan zat-
tary bras pen Albert degen plynecadar. Bras bizge
 aqyndaqanda onb d  erden albytyqyb 22 mylijen
kijlometir  erde volady. Bras  te kickeney, onb d
dijametri 20 kijlometirden artbq volmajdy. Bu
bras plyneta casb car syjaqtb volmaj basqa bir plyn

lanetанын вөлгеи колър есептеди. Бул „Planeto-
 joyд“ тердин орвыталаръ Jyвpijтиr мен Marстын ара-
 сында болмај, çer мен Marстын арасында „Plane-
 toјыд“ тердин кей биревл-ри çer маңајында да (ај сы-
 жақты) ајналыр çyреди. Бирақ мундај „Рыланетојыд“
 тер өте киккене болоандықынан оларды кyкти teles-
 kop пен де көрyвге болмајды. Мундај „Рылане-
 тојыд“ тердende çuidызатылувъ сыжақты вақықалар
 болady.

Endi viz meteorlar ақымына тоқталыр, олардын
 радъянттарын зерттеп көрејик.

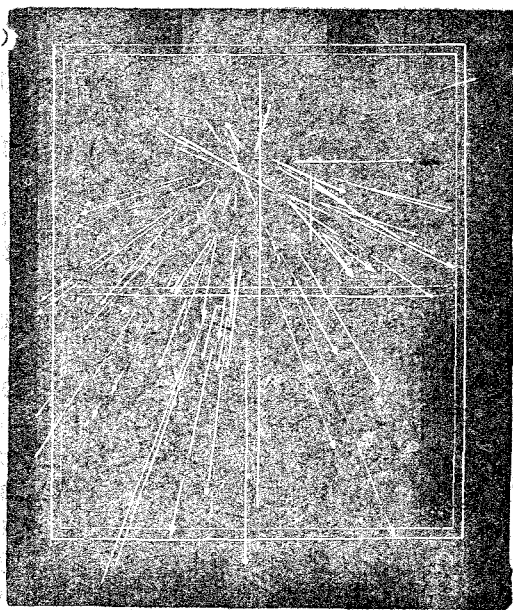
Кәзирги кезде бизге белгилі болоан мындан
 артық meteor ақымыдаръ бар. Бул ақымыдардын çe-
 келери төмендегилер:

	А қы т	Дәуірлери	Ең көби	Оларды тап- қан адамар- дың аттары
1	Andruvmijд ақымы	25 30 нci dekәvirde	27 нөјәврде	Birәндиjs
2	Lijonijд ақымы	1. 9. 17 нө jәvirde	13 нөјәvirde	Gembyvldт
3	Perseјid ақымы	11.-28 yл, 22 ақус	10 авқуста	Mәcenberg
4	Lerijд ақымы	16-22 әprel	20 әprelde	Gerdek
5	Kvadranijт ақымы	28 dekәvir, 4 қынвар	2 қынварда	Geјis
6	Uvritјonijд ақымы	9 29 әktәvir	18 әktәvirde	Cmijд
7	Gemenedijт ақымы	1-14 dekәvir	10 dekәvirde	Grijк

Bul kestden, meteorlardyñ bir eki kyp savuvy çasaqanь k6rinvejdi.

Mьsalь, Perstejjid aqьmь Persejjid radijantьnan çerge çavatyñ çulьdz çapvьgьь bir aj vurnь 6'e k6nil v6ljnip zertter varuvь kerek voladь.

Nelikten vular Persejjid Leonild degen at ren ataladь? Ujtken Persejjid aqьmьnь radijanttarь Persejjid degen çulьdz uьmьnьñ noqatьnda vol6andьqtan sonдаj at verilgen. Andruvmijд aqьmьnьñ andruvmeda çulьdzdar gyrippasьnьñ noqatьnan сыqandьqьnan, olardyñ radijanttarь сыquvьnьñ and-



Суврет 3. „Çulьdz atьluvь“ nemese „çulьdz çapvьgььnьñ radijantь.“

ruvmeda çuldëzdarıñnıñ noqatında. Syjtıp әr bir meteor aqymı (çuldëz çañvır) na onıñ sıqqan noqatına qarap at veriledi. Ataqtı astryanom Iski-jararelijdnı esevine qaraqanda, kәp metlor gyrip-palarnıñ çoldar-keј bir qujırbqtı çuldëzdardıñ çoldar men bir voladı. Perseijd aqymı—„Tempeә“ degen qujırbqtı çuldëzdnı çolı men tuvra keledi. Sondıqtan meteorlardıñ qujırbqtı çuldëzdar men vajlanıstı ekeni mәlim voladı. Lijonıd aqymı en әvel (1799 nci çylda) Әmrijke astrynom A. Gәм-buyldt zerttegen (birinci şyvretke qarapız).

Meteorlardıñ aqır sıqıvına qarasaq, olar as-rannıñ bir mәlim noqatınan sıqqan sıjaqtı volıp kәrinedi. (ycinci şyvretti qarapız). Biraq, munnan meteorlardıñ vәride pazanıñ bir noqatınan sıqır, çerge kelip tysedi eken dep ojlanılu asın: Meteor-lar gyrippası kın sestemasında-da әzderin vasqa-vasqa tegis çoldar men çyredi. Biraq biz onı çaj kәz ven zerttegenimizde olar pazanıñ mәlim noqa-tınan sıqqandaj volıp kәrinedi. Astryanomdar Le-jonıd aqymın 33—44 çylda bir volatın çyryvin onıñ radijantın çana orbıtasın çaqıslap zertteјdi.

Lijonıd aqymın zertteп darıs çolqa doјqan adam (1866 nci çyldan keјin) Levri degen astrynom edi. Lijonıd aqymı 1866 nci çylda әtken qujırbqtı çuldëz çolınan sıqqan kәp zerttevciler men nıqı-tylqan. Syjtıp, Lijonıd aqymı çuldëz çañvır әlgi aјtylqan qujırbqtı çuldëzdnı qıjralqanнан qalqan.

Perseijd aqymı, 1862 nci çylda kәringen quj-rbqtı çuldëzdnı arvjıtasınan sıqqan. Bul qujırbqtı çuldëzdnı arvjıta dәviri çyz çyldan eki çyz çıl dep esepteledi.

Meteorlar aqymı men qujırbqtı çuldëzdarıñ

taqьda kып манажьна kelmeј җоqальр ketti. Sonь men birge osь җылдарда viz kytken җулдыз җапвьрь бирьпqылаьqа qараqанда kуysiz boldь.

Муньд сеveви, җоqарьда ајтылаqан җулдыз вөлcekteri, кейинги ret kынге таман kelgeninde, Jьvpiјtir pьланetasьна өte җаqьп kelip qальр edi. Sondьqtan mymkin Jьvpiјtirdin өzine tartuвь arqыь өziniң җоьлпап сьqьр ketken сьqар. Egerde сондај aqval болмаса 1900 пci җылдарда җулдыз җапвьрь әдеттегидеј kуctи болувь керек edi.

Kәzирde viz ilmiј tәҗриbelegә, zerttevlerge syjenip, meteorlar kып манажьнда ајнальр җьретin qujьrьtь җулдыздardьң qьјralqанпап qалqань dep ајта аламыз. Mine bul qujьrьtь җулдыз вөлcekteri qujьrьtь җулдыздardьң арвјтась војьнца тарqалqан „әskerler“ сьјаqть җьре veredi. Ғер өziniң җоьлнда җоqарьда ајтылаqан meteorlar гуриппасьна җоьлqьр qalsa, сол ваqьт olar җерге җулдыз җапвьрь воьльр җавадь.

Meteorlardьң җер авасьна kirgenнен кейin ава мен syrtilyv nәtijәsinde vizdin көzimizge җарьq воьльр көринetin ноqattарь 80 kijlometirden 200 kijlometirge сејin.

Meteorlar кей bir җерden 100, кей bir җерden 150 kijlometir vijiktikten vizdin көzimizge „атылаqан җулдыз“ воьльр көринedi. Mine osьндај zattardь viz җоqарьда syvrettegendeј meteor dep ајтамыз.

Bul zattardьң тыrли vijiktikten җарьq берyviniң сеveви, meteorlardьң kickeпe волоqандьоьлпап, җер авасьна kirьvi мен qьзьр, otqа ајнальр җапьр ketip соньд ycin җерden өte vijiktikte волоqандај көринedi. Baledter җальр meteorlarqа qараqанда ylken. Sondьqtan olar җер авасьна kirьvi мен tez qьзьр кете алмајдь.

CAN ÇANBIRB

Aspannan tas, temir völcükleri tysken sýjaqtý, keý bir waqýtiarda ыстық саң қапвгы (nemese öte usaq tastar) da çavady.

Norden Celd degen bir ilimpaz, can çanbırın öte көр zertter çana soqan teren maңыз verip, көр täcrijveler сықарған adam. Оның ајтувьна қарағанда 1892 нci çыlda, мајдың 3 күні temir can çavqan çerdi çerdi etttegenen keýin, bul can çanbır: Даңыя, - Свetsije, Pijnländije ystinen çana Germanыя memleketiniң teristik völimine çavыр ötkendigi мәlim volqan. Can çanbır çavqan çerdiң uzındық 1650 kendigi 300 den 500 kijlometirgә ceýin volqan. Celdtiң esewi wójьна bul waqýtta çavqan temir sandardyң salmaq 500. 000 tonna volqan. Celdten basqa çerge çavqan temir sandardy zerttevcі ilimpazдың birі 1472 нci çыlda, 6 нci нөјәvirde stambul қаласының ystinen kesekten qara vulyt рajда volыр, sәsық ijsti can çanbır çavqаның ајтыр ketken.

1586 нci çы, 3 нci deкәvirde Verden degen çerde, kesekten aspannan gyrildegen tavыs estilip көр waqýt ötrej ottý can çanbır çavqan.

1813 нci çыlda mart ајының 13—14 нci kynderinde kyndiz saqat 4 de Ijtaliјada qызы tysti vult рajда volыр, көр waqt ötrej varlyқ aspanqaranqylanыр, adamdar lampalar çaqыр oтырған

Bul waqýjqa dincil, nadan qalyqtar arasыnda ylken qorqыnc tuvдыр, olar cirkevlerge kirip zaman aqыр kyte bastaqan. Sol waqýtta ilimpazdar çerge tysken bir qanca m теolardy çana çerge çavqan qызы candý zertter көrgennen keýin, meteorlarda bir тырli qызы tyste volqan bir нәse var ekeni мәlim volqan. Vulkan sandарында mundaј нәse

tavылмақан екен, қоғарыда ајтылған аспан саңда-
рынып вөлcekтеринен рәјда вoлған деп вeкtilген.

1819 нci ғыл, 30 нci өктәвир кyни, Әмријкенin
теристик—tystik сақтарында саң җапырығы җавоған
мәлиһ. 1814 нci ғылда-да сондај вақыда вoлған.

1881 нc ғылда Сивирде де саң җапырығы җавоған.
Кеј бир вақыттарда тузға ваяланысты вoлған заттар
җавоған.

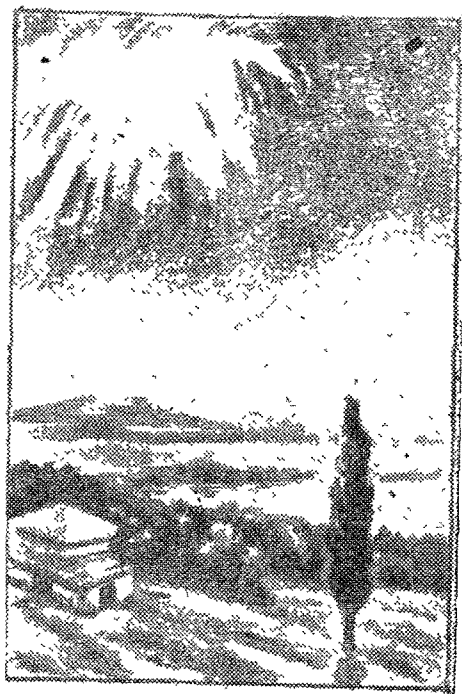
1870 нci ғылда 30 нci ақуста „Gatard“ деген
парақодта җырген кisiler муз җапырығына usaған
көктен тuz җапырығы җавоғанын ајтады. (Eкинci сyв-
ретке қараңыз).

1896 нci ғыл, 10 нci ревралда Madriјd қаласы
yстinde тән ертең сақат 9½ дарда җерден 9 кижло-
метир вийиктикте бир вaled өте қоғарылық давыс реп
сәсiлiр кеткен. Муньд сол вақыттағы җарықтығы кyп
җарықыннан да кyсiтi вoлған. Baled сәсiлiр кеткеннен
кејin оның давысы 1½ мујnetteј қулақты җарарық
давыс реп сyвылдар турған. Бул вaled 30 кижлoме-
тир вийиктикте сартылдаған вoлса-да муньд давысыннан
адам саңрав вoлър қалар еди. Barometirлер кесек-
тен 11½ дәреҗеден қоғары да төмен де җыре васта
қан. Муньд давысы әр җақта 250 кижлометир җејге сејin
естилir бул вақытта да саң җапырығы җавоған (сyврет 5).

1869 нci ғылда светсияде „Arna“ көли қатқан
кезде yстине өте көп meteorлар тyскен. Оның icinde
1/17 гирам салмағы бар кickeneleri де вoлған.

Meteorларды җана аспаннан тyскен сандарды,
әсиресе адам җырмајтин тyвда музда көп иcrатувға
мyмкiн. Бурыңғы вақыттарда ол җерлерге вoлған
адамдар ол җерде темір сандарға кездесiр, олардың
қай җерден келгендигине ақылар җетпей таң тама-
саға қалған.

İlmij zerttevler arqasında çoqarında ajtylan temir sandardın asrannan çavqandıqı mälim volqan.



Syvret. 5. 1896 nci çylda, 10 nci revralda Mardijd qalasında ystinde bir valedtin çatıluvı.

METEORLARDAN ÇERDEĞİ TİRCİLİKKE ZÛJAN KELÛVİ MUMKİN BE?

Meteorlar, valedter çana çavatın temir sandardın volimi, qujırdı çuldırdarqa varlanıstı volqandıqınan, biz bul çerde qujırdı çuldırdar tıvrals da bir az mälimet verip ötyvge tijistimiz.

Kör adamdar, qujırdı çuldırdar qujırdı men çerdi soqır, çerge zÛjan' tijgizedi dep qorqadı.

Biraq ilmiy çoldar men zerttegende, qujrbqť çul-
 dızdar, qujrbqť men çerdi soqır ketse de, onan
 çerge zıjan tıjuvin kytyvge volmajdı dev tabııqan.
 Kıkene qana mısal: çolda vara çatqan paravozqa
 myljendegen cekirkeler myljendegen sıbındar
 savıvı çasasa, poravozqa bir zıjan keledi dev qor-
 quvqa volmajdı. Nemese tytin tuman sıjaqtı pıv-
 selerden poravozqa zıjan kelmeri melim. Qujrbqť
 çuldzdardıñ çerdi qujrbqť men soqır ketyvi de
 dıl osındaj. Çerdi soqır ketkende, olardıñ qujrbq-
 țarınan meteorlar tysip, sañçanvırbı çavır ötyvi
 qana mymkin. Eger çerdin ajnalası 6—7 çyz kılometir
 vıjk tikten vastar ava—men ajnaldırbırbılmaqan vol-
 sa, meteorlardan çerge bir talaj zıjan keler edı. Çerdi
 olardan saqtaqan nırese erıjneava. Ajda ava volmaqan-
 dı qınan onda tysetin meteor çana valedter çarıl-
 maj, ısbır çavır ketpesten ondaqı tavlardı qılra-
 tır ketedi. Çerde mundaj vaqıjqı çoq çana vol-
 majdı. Ujtkenı olar çerdin avasına kelip çetyv men
 sırtılıp, qızır çavır usaq volır cecilip ketır kör
 vaqıt ölpej kılge ajnaladı. Eger olarda çaman ijsti
 sasıq, ıvılgazdar volsa, çerdin çoqarqı qavat ava-
 sında ustalıp qaladı.

Talıjqıtın kórsetyvi voıjnca çana ilmiy zerttev-
 lerge qaraqanda, qujrbqť çuldzdar qujrbqť men
 çerge ic bir zıjan keltire almajdı.

METEORLAR TUVRALB ÇALPB MƏLİMET

Meteorlardı, valedterdı çana çalpb çuldzdaqıvın
 p tograpıje apparatı men sıretke alınadı. Mısalı,
 tınde aspannıñ bir melim velimine potograpije dıl-
 dep sıvretin alqanda atılqan çuldzdardıñ sıvreti
 apparatnıñ taqtajcasına (— — — —) sıjaqtı

сыздық вольт туседи. Осы қол мен аспапның бір несе бөліміне бір несе потограпие аппаратын дәлдеп, бір несе сақат өткенге өте көр атылаған құлдыздардың сүзретін алуға болады. Қејін қоғарыда көрсетілген сыздықтарға қарар, бір мүјнет ісінде несе құлдыз атылаған есептеledi.

Орта есеп пен әр бір метеордың салмағы 20 мүлйен кижлограмнан артаты. Smijdt деген астрономның құлдыз атылуы ісін зерттегендегі 35 құлдық тәсријбесі војынса құлдыз атылуын орта есеп пен сақаттарға вәсек төмендегідей болады:

Сақат	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
Сан	3,2	4,6	5,6	6,8	8,2	9,8	11,5	13,1	14,4	15,0	14,8

Бұл сызрыларға зерттеп көрсек, құлдыз атылуы кеcki сақаттарға қарағанда тән ерленгі сақаттарда көбрек болғандығы көрinedi. Күндізгі сақаттарда қанса құлдыз атылағанын зерттеу үшін күн қалықтығы мүмкincilik бермејdi. Eгерде биз, құлдыз атылуын қоғарыдағы сызрыларға қарағанда әр түнге қана әр ајға (орта есеп пен) вәлір қарасақ, бір қы ісінде қажы ајларда көбрек құлдыз атылаған мәлім болады.

Қышвар,	певрал,	mart,	әпрел,	maj,	ујен
8,6	5,6	6,5	6,4	6,0	6,1
Ујел,	ақус,	сентәвир,	өктәвир,	нөјәвир,	декәвир
11,1	20,6	9,8	14,1	13,3	12,2.

Mine бұл сызрыларға қарағанда құлдыз атылуының құлдың екinci қартысында көбрек болуы көрinedi. Eгерде биз тәвліјтсeden ақус ајын алып тастасақ, ол вақтыта ортаға (сақат) есеви мен құлдың бирinci қартысында 6,5 кейінгі қартысында 12,1 түвра кеledi.

Әр жылда белгилі ая қана белгилі күндерде құлдыз атылуы өте көбейгендігінен, оны сақаттарға бөліп, тігістер болмайды. Уйткені 10 екі ақпуста болатын құлдыз атылуы, әр жылдың сол күндерінде болып тұрады.

Сегі, 1862 екі жылда қоғалықан қиырғыты құлдыз арвијтасы мен бір күні қана бір вақытта кездесіп тұрады.

Календар жылдары. әр қыз қылы ішінде өзгеріп тұрғандықыннан қоғарыда аятықан құлдыз атылуының вақыты мүмкін бір екі күнге өзгерер.

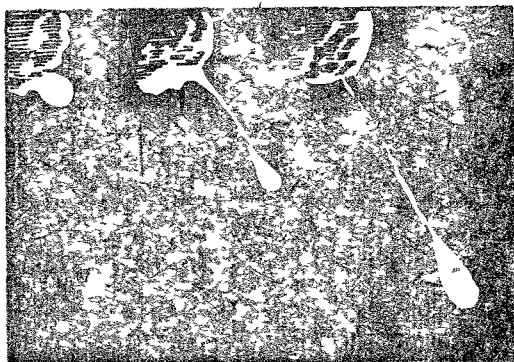
Біліл қиырғыты құлдыз күн маңайында әр $6\frac{1}{2}$ жылда бір рет айналады. Ол 1872 екі қылы, 27 екі нөжөвірде қерге өте қақындар, $С\frac{1}{2}$ жылдан кейін қер арвијтасының сол ноқатына қайтандар қақындақан Сол вақытта күчті түрде метеорлар савуылы бас'алуы керек болса да қер бул вақытта өзінің арвијта қолында 300.000 000 алыстықта болып қоғарыда аятықан қиырғыты құлдыздың қарсысында болған. Тақы $6\frac{1}{2}$ қылы өткеннен кейін Біліл қиырғыты құлдыз қерге қақындасқан. Бу вақытта 1872 екі қылы қарақанда құлдыз қақығы онан да күчті болған.

Бір вақыт Јонаньстан да, нөжөвір аяында бір түнде 40 мыңнан артық құлдыз атылуы есептелген. Әр бір сақатта 4.422 құлдыз атылып тұрған.

Барон, Тоһер деген астроном, өзінің Malta арандағы абсерваториясы да атықан құлдыздарды зерттеп, 20 мыңтан ішінде 9000 құлдыз атықанын есептеген. Олардың арасында 39 үлкен от қарлағын са көрген олардың біреві аспанда қылан сыяқты оралып қырып, кейін қатылып үлке болыңген (сыврет „6“) Бул құлдыз қақығы түврасында сол вақыттың газеттері өте үлкен үн сүв көтерген.

27 nci nəjəvir kyni tynde Volqanoja kəlinin çapında turqan bir kisi, sol kyni çavqan çuldbz çapvryn təməndegidej syvrettejdi.

„... kecki saqat 6 larda mykyl aspan nur gyli men to'yr ketti. Ava asyq, kyn taza, t'ys, çelsiz kec edi. Kəlge qarasam at'loqan çuldbzdardyn kelenkesi (syvretteri) onda ott' valyq o'jnaq'andaj o'nap tur edi. Menin ycin bul çuldbz çapvry sonca kəçildi



Syvret 6. Baran Toher kərgen me te'rycke vəlinp ketken.

voldb, tipti men onb syvretter çazuqja səz tava almajmyn. Avqan'ystand'qtar sol vaqytqa sejin çulduz çapvryn tipti kərməj onyn sevevige tysinvegendiginen vul vaqy'qadan ətə qorq'yr qalqan.

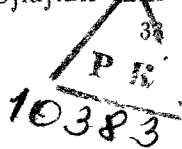
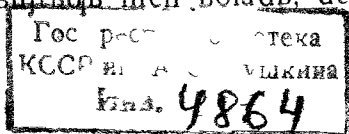
Bul vaqy'qja vəlin qajq'v çəsretke qald'rydb, Qorqqand'q'ynan kəp adamdar avruv voldb. Avy'gyr əlgənderi de voldb“ dedi.

ÇULDBZ AÇUV ÇANA DIN

(DINDI ADAM AQBDB BOLMAJDB. AQBDB ADAM DINDI BOL MAJDB)

Çerdegi çana razadaq'v əg bir tavij'q'v vaqy'q'any „qidaq“ d'yn vuy'ryq'v men volad'v, dep o'jlaj'yn d'ip

2-445



adamlarь aspannan tysken meteorlar tuvrasьnda da elde qandaj at pikirlerge berilip ketken. Tipti keј bir meteorlardь „ezgi tastar, olardь bizge qudaj iberedi“ degen sьjaqtь pikirlerdi din kitaptarьna kигizgen. Sonьdь ucин din adamlarь aspannan tysken tastardь ete qurmetteјtin voloqan. El meteorlardьn atьna qurmandar calьp, olardьn atьga arnar nazir, sadaqalar bergen, mecit—cirkevlerge qojьp olarqa quldьq urьp, sede qьlqan.

Qьtaj, Undistan, Arabьstan, Mьsьr sьjaqtь kyn sьqьs memleketter ndegi mecitlerde bir talaj meteorlar tavuvqa voladь. Mьsalь, Mkke qalasьndaqь „Kaqvatolla“ nьn yјine qojьlqan bir meteorqa mylijendegen musulmandar varьp sede qьladь, syјedi, qurmetteјdi. Bul tas „kaqvatollo“ yјinin qavьrqasьna qojььp, osь kunge seјin „qudaj“ dan varьlьq musulmandarqa seљmdeme qььp iberilgen ezgi tas esep telip keledi. Bul qara tas (Qaar—svet) tь yl saјьn Mkkege qaqa sьjnalqan musulmandar qurmetteјdi, syјedi, tipti 2000 ьldardan veri syје-syје tastьn ¹/₈ (segizden biri) vlimin ep bitirgen.

Alqac aspannan tysken kezde bul tas aq volьptь mьs, sodan keјin bir kьnali adam krgen de, tas kenetten qarajqan mьs rijine bul oјdan sьqarьlqan bir nise. Durьsьnda bul tas bir zamanda razadan erge tysken bir meteor voloqan. Bu sьjaqtь tastar ete kp, olardьn varьlьqьn da syје versen, erninnen mylde ajььp qalarsьn. ana Muqamvet „qudaj“ dьn keremetteri men eldi tmendegice aldajdь. „Krmeјsinь ve, „qudaj“ musulman udarqa qarsь pilderge miniр kelgen soqьsьsь qalьqtь ne qьldь. Krmeјsinder me olardьn ysterine vabil qustarьn iberdi. Olar ottь tastardь pil qalqьnьn ystine av-

дыр, вь-сьып сьқарды. Оларға, „қудай“ мұсыл-
мандар мен соқыср қатқан піл қалқыны ыстине,
ажақтарында отты тастары бар әвабил атты қустарды сьве-
ріп, отты тастарды піл қалқы, басқаса айтқанда дус-
ранны ыстине савдыр, оларды оярап қылдырап;
виданда ақымақтық вола ма? Бул сьжақты өтиріктер-
ге дирцилдерден басқа қандай ақыл іжеси сенсиң.

Бул дин әнгимелериниң әр қайсысында дурьстьыққа
қайсылық бар.

Бул өтирікті бир қаққа қойыр, дурьстьықты тексе-
рејік. Муқамбеттиң вақтында, билге миніп келген дус-
ранны әскери ыстине ес бир тырлы қус ыстық тас тас-
таған қоқ. Сол вақытта сьында ыстық тас савқан
екен, ол әријне әр вақыт волатып сұлдыз савьығынан
басқа ес нәрсе емес. Сонь мен бирге сұлдыз сав-
ығы да піл соқысын кытир турыр савқан қоқ, тек
піл соқысы сұлдыз савығы савқан кезге тувра кел-
ген. Нәтијcede, сұлдыз савығын көрмеген қалық
(дусран) әскери бул вақықаларды көріп, қорқыр қас-
қан. Мұсылмандар бул вақықаның сол вақытқа тув-
ра келуинен рајдаланыр қалоған.

Илим қолы мен тексерулерге негізделіп, әр кын-
де (самалы есер пен) аспаның 13 мылјендеј усақ-
тыјек тастар тусыр туроғандығын аса қақсы вилеміз.
Егерде, булардын вақығыннан „қудай“ дан сьверілген
„сарпаты“ тас, деп мекиттерге толыра берсе сьер
сyzіндегі варлық мекит-сиркевлердиң ичин мылде тас
басар еді. Дин іжелериниң ајтуына қарағанда сьерде бир
адамның өлыви мен аспанда бир сұлдыз атылыр турса, 150
кынниң ичинде сьер сyzінде бир адам да қалмај өліп
биткен вола еді.

Булardan басқа тақы дин китартарда „Ләјләтилқә-
дир“ деген сьындь, қыјалылар бар.

Ramazan aяның 27 nci kuni tynde aspannan „Lәjlәtilqәdir“ Өter mьs. Biraq, „Lәjlәtilqәdir“ din Өtkenin tek әvlije, ijsan, sorь, mөldalar җana orazasь qавы voloqandar җana kөre alar mьs. „Lәjlәtilqәdir“ Өtkenin kөrgen adam, sol vәqьttә „qudaj“ dan ne surasa onьң tilegi qавы volьp, „qudaj“ oqan „uҗmaqтан“ suraqan nәrselerin dәрrev җiberer mьs. Nemese sol vәqьtta, ne nәrseni ustasaң da, sol nәse altьnqa ajnalar mьs. Orazanьң 27 nci kecinde „Ezgi“, „qudaj“qa җaqьnьraq turqan pendeler ujqtamaj qulsьlьq qьlьp aspaqqa qarap tursa „Lәjlәtilqәdir“ Өtkenin kөrer mьs. Bul tuvralь din adamdarьnьң avьzdarьnda mьnәdaj әngimeler җyredi:

„Bir adam oraza aяның 27 nci kунinde terezeden qarap turqanьnda „Lәjlәtilqәdir“ Өtipti, ol „qudajdan“, „ja, qudaj, menin vasьmdь ylken qьl“ degen. „Qudaj“ onьң sөzin uqraj әlgi adamдь җoqarь daraҗaqa kөteryvdiң ornьna vasьn sondaylьq ylkejtir җiberген, ol adam terezeden vasьn ala алmaj Өlip qalqan mьs. Таqь bir adam, „Lәjlәtilqәdir“ Өtkenin kөrgen son сосьp qalьp, kickene valasьn ustaqanda, valasь altьnqa ajnalqan mьs. Таqь bir adam, „Lәjlәtilqәdir“ Өtkenin kөrgen son—„Ej qudaj, menin asьq-tesikterimdi vekit“—degen eken, „qudaj“ onьң ne suraqanьn tьsinvej, qulaq, avьz, kөz җana vasqaca asьq tesikterin vekitipti mьs. Mine osь sьjaqtь qьjalьj әngimelerdi votҗuvazьja җana dincilerdiң avьznәn Өte kөp esityvge mumkin. Negizinde vularдьң valьqь da qalьqtь aldav ycin qurьlqan qaqpan volatьn. „Lәjlәtilqәdir“ дьң Өtyvi җana onьң din ki taptaqqa kirip qaluvqa sever sol, Muqamvet Mәdijne qalasьna kөcip turqan kezde, vasqaca ajqanda ramazanьң 27 nci kuni kecke, җerge җarьq bir

meteor tysken. Buqan tysinbegen Muqamvet dər-
uv sodan pajdalanьp, (qalyqьtь aldar, öz dinine kir-
gizyv ucin qural qьlpьp oqan „Qadyrlyь kec“ dep
at qoьqan çana bul kecti mьn kecten de „qajylyь-
raq“ dep quranoqa kirgizgen.

1492 nci çьly, 7 nci nəjavirde Inzisgəim degen
çerde, bir patsa öz əskerlerin tygendep turoqanda,
aspannan avьrlyoь 352 kijlagiram keletin bir valed
tysken. Patsa ol valedti „qudaj“ dan çiverilgen „cara-
pattь“ tas, dep öziniң vutqanasьna (cirkevine) qoь-
qьzoqan. Dinciler vutqanasьna kirgen saьn onь syjir
çana çardem surajьn voloqan.

1886 nсь çьly, 22 nci yjelde Ёspanьja memle-
ketinde bir meteor tyrmeniң tamьna tysip, tamdь
tesip çivergen. Tyrmedegiler munьn tesiginen сьoьp
qacqan, sol vaqьtta dinciler: „Tyрmede bir kypasьz
adam voloqan. Sondьqtan „qudaj“ onь сьoqaruv nijeti
men aspannan tas çiverip, tyrmeniң tamьn testirip
onь qutqarьp çivergen..“ dep sengen.

1925 inci çьly, aqustьn 12 sinde Eski Buqarada
kec saqat 1 den 12 mujnet ketkende kenetten çul-
dьz aqьp ketti. Bul meteor avanь çarьlpь, öziniң artь-
nan asa çarьq iz qaldьrьp keldi de, Buqaranь bir
az oqana otkennen kejin, tarsьldap ycke vəlinip,
casьlpь ketti. Tarsьldoqan çerindegi çarьqьtoь ь
nece syjkent ke cejin vitpedi, bulardьn ycevi de çer-
ge tysti. Sol vaqьtta kəceden yc adam otip vara
çatьr eken. Olar ьjman oqьp, virevi-virevine: „Mine
xərdiң ve? „qudaj“ öziniң varlyoьn bildirip, valca-
vajlardьn ystine aspannan ot çavdьrьp çatьr..“ dep
turlavsьz sөzder aьtpь otip ketisti. Egerde bul vaqьj-
qa orazanьn 27 sinde volsa, dinciler ərijne „Ləj-
lətirqadьr“ otti der edi.

MAZMUNЪ

Söz başь	
Çıldız aqıvınyñ	
Meteorlar qalaj rajda voladъ	
Әr ғыlda җerge qanca meteor tysedi	
Җerge tysken meteorlar	
Çıldız җаңвыъ	
Meteorlardъñ сықатып coldарь	
Соң җаңвыъ	
Meteorlardan җerdegi tircilikke зыян кельви мүмкін ве	
Meteorlar tuvraы җалрь мәлімет	
Çıldız aqıv җана дін	

