

СҮМБІЛЕ

The background is a dark, monochromatic collage of futuristic and space-related elements. It includes a satellite with solar panels, a planet with a ring system, a bright star, and a tall, lattice-structured tower. The overall aesthetic is high-tech and sci-fi.

№2 (5)

4.08.05

Ғылыми-танымдық басылым материалдарының авторы жазушы-фантаст Жүніс САХИЕВ

Ақпа Жұлдыз нөсері

Айсыз, бұлтсыз түнгі ашық аспанда жарыса нұрын шашқан мың-сан жұлдыздардың арасында кейде күтпеген жерден Күн сәулесіне шағылысып жылт өткен садақ жебесіндей құбылысты байқаймыз.

Ол ақсызат қараңғы көкті сәл жарықтандырғандай болып із тастап барып, сәл уақытқа сақталып тұрып барып көз алдымызда кеңістік қараңғылығына сіңіп жоқ болады.

Ол ғылымда метеор, халқымызда ақпа жұлдыз делінеді. Метеор грек тілінен қазақшалағанда “жоғарыдағы құбылыс” мағынасын береді. Ақпа жұлдыздың көлемі атомнан үлкен, метеориттен кіші. Ақпа жұлдыз адам баласына ерте кезден-ақ белгілі болған. Ал, ерекше құбылыстар – жұлдыз жауыны мен жерге келіп түскен ірі аспан тастарының мерзімдері жөнінде арнайы жылнамаларда жазылған. Ондай жылнамалар Қытайда, Жапонияда, Кореяда, Араб, Орта Азия мемлекеттерінде, Ресейде арнайы кітап қорында сақтаулы. Метеорлар мен метеориттерге ежелгі грек ғалымдары ерекше назар аударған. “Тас көктен жауады, ал жұлдыз жауынның фейерверкі тәрізді” деп есептеген.

Расында да, ақпа жұлдыз ерекше құбылыс. Секундына 11-ден 75 шақырымға дейін жететін жылдамдықпен Жер атмосферасына келіп өнген аспан денесі соңына жарық із тастайды. Өткен ғасырдың бас кезінде-ақ ақпа жұлдыздардың спектрлері зерттеліп, оның жарығының атмосферадағы ауаға үйкелген қатты денеде емес, тас құрамындағы металдардан, негізінен темір, натрий, кальций, магний, хром, никель, алюминийдің буынан болатыны анықталды. Жер бетіне кездейсоқ келіп түскен метеориттердің құрамынан да сол металдар мен кремний

табылып жатады.

Ақпа жұлдыздардың мерзімі бітіп ыдыраған қандай да бір құйрықты жұлдыздың бөлшектері екені белгілі болды. Ол бөлшектер құйрықты жұлдыздың айналымжолын сақтай қозғалады, бөлшектердің арақашықтықтары 600-700 метр болып келеді. Басым көпшілігінің массасы грамның ондаған және жүздеген бөлшегімен өлшенеді. Тек шамалы бөлігінің массасы ғана бірнеше грамға жетеді. Килограмм, тонна, тіпті миллиондаған тонна салмақ тартатындары да бар. Бірақ олар сирек кездеседі. Жалпы алғанда, метеориттер деп аталатын майда ғарыш денелері – метеорлар омарталары екі топқа бөлінеді. Бірінші топқа бүкіл айналымжолы бойында эллиптикалық “сақина” түзетін метеорлар жатады. Жер өз айналым жолында мұндай “сақинаны” қиып өткен сайын белгілі бір радианттан метеорлар ағыны байқалады. Мұндай құбылыс жыл сайын жылдың белгілі бір мерзімінде қайталанып тұрады. Екінші топқа метеороидтар шеңберінің белгілі бір бөлігіне шоғырланған метеор омарталары жатады. Жер мұндай шоғырмен белгілі бір мерзімде ғана кезігеді. Ондай кезде аспаннан жұлдыз нөсері жауады.

Ағынды метеорлар белгілі бір айналымжолымен бірдей жылдамдықта қозғалады. Ал, кездейсоқ ағатын метеорларды құрайтын аспан денелері Күн төңірегіндегі ғаламшараралық кеңістікте бейберекет бағытта, әрқалай жылдамдықта қозғалады. Метеор ағыны байқалған радиант соған тұтас шоқжұлдыздың атымен аталады. Тамыз айында Персей шоқжұлдызынан көрінетін метеор радианты Персеидтер, Егіздердегі – Геминидтер (латынша “гемини” – егіздер), Торпақтағы – Тауридтер (латынша “таурус” – торпақ), Аққудағы – Цигнидтер (латынша “цигнус” – аққу) делінеді. Ал, кейде ол ыдыраған құйрықты жұлдыздың атымен де аталады. Бір шоқжұлдыздың тұсында екі немесе одан да көп метеор ағынының радианты бар болса, онда оған жақын маңдағы жұлдыздың аты немесе белгіленген өрпі қосылып айтылады. Олардың аты – ү-Ақваридтер, б-Ақваридтер деп кете береді.

Метеор ағыны таңғы мезгілде көбірек байқалады. Оның мәнісі Жердің өз осінен айналуы үнемі

шығысқа қарай бағытталған. Сондықтан да метеорлар атмосфераға көбірек өнеді. Ал Жердің түнгі аспанын айналу жылдамдығынан асып түскен метеорлар ғана көрінеді. Әдетте, бақылаушы аспаннан бес, он бес метеорды санайды. Ал жұлдыз жауыны сәтінде олардың саны сағатына 100, 1000, кейде тіпті 10 000-ға дейін жетеді. Көзге шалынған ол метеорлардың бәрі бірдей жер бетіне келіп тас болып түспейді. Оларға Жердің атмосферасындағы ауа үйкелісі кедергі келтіреді, түгелдей жанып кетуіне себеп болады. Атмосфера – Жерді ғарыш денелері қатерінен сақтайтын ғажайып қорғаныш. Метеорлардың көбі атмосферамыздың жерден 80-200 шақырым биіктігінде-ақ жанып-жойылып кетіп отырады. Тек ірі, аса ірі дегендері жер бетіне келіп жығылады, метеорит деген есім алады.

Метеор тастары Жер төңірегінде мезгіл-мезгіл немесе үнемі тұрақты ұшып жүретін ғарыш кемелері мен ғарыш кешендеріне де аз қатер төндірмейді. Оларға соқтығысқан метеорлар кәдімгідей ойық қалдырады. Ондай жағдайларды Жер төңірегіндегі ғарыш кешенінде ұзақ мерзім бойы ғылыми-зерттеу жұмыстары мен жұлдызды әлемді бақылаған ғарышкерлер аз кездестірмеген. Бүгінде ондай қатерлерден алдын ала сақтанудың тиімді әдістері қарастырылған.

Жұлдыз нөсеріне ғалымдар алғаш рет 1799 жылы назар аударған Сол жылдың қараша айының 12-ші тәулігінде түнгі тұнық аспанды “ақ жауын” ағартып жібереді. Ғалымдар ол күнді белгілеп, суретшілер оны қағаз бетіне түсіріп алады. Ондай ғажайып құбылыс одан кейін 1832 және 1833 жылдары дәл сол мерзімде қайталанады. Бұл қайталану ғаламдарға ой салады. 1837 жылы немістің атақты астрономы В. Ольбрам есептей келіп ол жұлдыз нөсерінің әрбір 33 жылда бір қайталанатынын біледі. Ғалымның ол есебінің дұрыстығы 1899 жылы дәлелденеді. Сол жылғы қараша айының орта шенінде жұлдыз нөсері адам баласын тағы да таңдандырады. Бірақ ол таңданыс ұзаққа созылмайды. Қарапайым адам үшін белгісіз себептерден жұлдыз нөсері 98 жыл бойына тыйылып қалады. Оның себептерін зерттей келген ғалымдар кейіннен мынандай ғылыми тұжырымға келеді. Адыстан

шоқжұлдызының тұсынан көрінетін ол жұлдыз жауынын тудыратын метеорлар омартасының айналымжолы Күн жүйесінің алып ғаламшарлары Юпитерден 0,7, Сатурннан 0,4 астрономиялық бірлік қашықтығынан өтеді. Алып ғаламшарлар өздерінің алапат тартылыс күштерімен метеорлар ағыны айналымжолының бағытын бұрып жіберген. Соның салдарынан метеорлар омартасы Жерімізге тұспа-тұспа келе алмай қалған. Тек 1965 жылы ғана оның айналымжолы өз қалпына түсіп, Жер атмосферасына қайтадан метеорлар жауыны өне бастады. Ал 1966 жылдың қараша айының 17-ші жұлдызында

Леонидтер радианты өзінің ғасырлық есесін бір-ақ қайтарды. Ол түні тұнық аспанда метеорлар фейерверкі шашылды. Сағатына 144 мың майда бөлшек тастар жұлдыздай ағылды. Бұл құбылыс арада тағы 33 жыл өткенде, 1999 жылы қайталанды. Ол жылғы қараша айының 17-ші жұлдызында ақпан метеор саны 80-нен 2000-ға жетті. Келесі нөсер 2032 жылы қайталанбақ. Ал, оған дейін жыл сайын сол тұстан аздап болса да ақпа жұлдыздар кәзге шалынатын болады.