

BAKI DÖVLƏT UNIVERSİTETİ
COĞRAFIYA FAKÜLTƏSİ
TƏLƏBƏ ELMİ CƏMİYYƏTİNİN
BÜLLETENİ
EKVATOR DAN QÜTB LƏRƏ
elmi-populyar jurnalı



BAKI – 2023
№5

Elmi məsləhətçi

dos. Əfqan Talıbov

Baş redaktorlar

c.ü.f.d. Şəfiqə Hübətova
Qoşqar Məmmədov

Redaksiya heyətinin sədri

İmran Bayramov

Redaksiya heyəti

İlkanə Qasımova
Aydan Mansurova
Elmir Məşədiyev
Nərminə Əliyeva



“Biz müstəqil dövlət olaraq özümüzün təhsil sistemimizi istədiyimiz kimi qururuq. İndiyə qədər yaranmış təməlin üzərində Azərbaycan təhsili, məktəbi bundan sonra daha da təkmilləşəcəkdir.”

Ümummilli lider

Heydər Əliyev



“Təhsil hər bir dövlətin gələcəyidir. Biz fəxr edirik ki, Azərbaycanda savadlılıq təxminən 100 faizdir. Bu, çox böyük göstəricidir. Elə etməliyik ki, bütün uşaqlar savadlı, bilikli olsunlar, gələcəkdə özləri üçün gözəl həyat qura bilsinlər, dövlətimiz üçün dəyərlı vətəndaşlar olsunlar...”

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti

İlham Əliyev

MÜNDƏRİCAT

MÜNDƏRİCAT	5
<i>HEYDƏR ƏLİYEV – 100</i>	6
<i>MÜSAHİBƏ</i>	10
<i>Dünyada baş verən dağıdıcı zəlzələlər</i>	19
<i>Sədəfi buludlar</i>	25
<i>Amazon ovallığı</i>	27
<i>Саатлинская сверхглубокая скважина</i>	31
<i>Bəşəriyyətin fəlakəti: İqlim Dəyişikliyi</i>	33
<i>Kainatda baş verən kosmik hadisələr</i>	36
<i>Rəngli dənizlər</i>	43
<i>Ekvator dan qütblərə doğru</i>	45
<i>Yer planerində müşahidə olunan əsrarəngiz təbiət hadisələri</i>	46
<i>Mu qitəsi</i>	51
<i>Dünyada qeyri-adi təbiət hadisələri: Çünki ana təbiət də yaradıcı olmağı xoşlayır.</i>	55
<i>Qütb işıqları – AURORA</i>	61
<i>Yaşıl Enerji nədir?</i>	64



HEYDƏR ƏLİYEV – 100

Dövlətçiliyin, müstəqilliyin qorunub saxlanması və daha da möhkəmləndirilməsi, gələcəyin etibarlı təminatı yüksəkixtisaslı və peşəkar kadrların yetişdirilməsindən, gənclərin cəmiyyətin ictimai həyatında iştirakından və onların aparıcı qüvvəyə çevrilməsindən çox asılıdır. Gənclərin hərtərəfli inkişafı ölkənin sosial-iqtisadi, elmi və mədəni inkişafı ilə sıx əlaqədə olub, onun qlobal rəqabətə davamlılığının, milli təhlükəsizliyinin vacib şərtlərindən biridir. Gənclərə və gəncliyə göstərilən diqqət və qayğı, onların inkişafına yönəlmiş siyasət hər bir ölkənin tərəqqisində əsas amillərdəndir.

Azərbaycan xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyev ölkəmizin hərtərəfli inkişafına öz töhvələrini vermişdir. Hələ 1969-1982-ci illərdə ölkəyə rəhbərlik etdiyi

ilk dövrlərdən başlayaraq, gənclərin himayədarı olaraq sağlam düşüncəli yeni nəslin yetişdirilməsini dövlət və cəmiyyətin mühüm vəzifəsi hesab edən Ulu Öndər, gənclərin müasir, inkişaf etmiş, yüksək intellektli aparıcı qüvvə kimi formalaşmasında mühüm rol



oynamışdır. Ulu Öndər Heydər Əliyevin gənclər siyasəti əsrlər boyu xalqımızın malik olduğu milli mənəvi dəyərlər əsasında, müstəqillik, dövlətçilik, azadlıq və onların qorunması uğrunda mübariz ruhlu gənc nəslin yetişdirilməsindən ibarət olub. Bu siyasət, milli dövlətçiliyin möhkəmləndirilməsi və inkişaf etdirilməsi, demokratik cəmiyyət quruculuğu, siyasi, hüquqi və iqtisadi islahatların həyata keçirilməsi ilə bağlı Azərbaycanın hazırkı və gələcək inkişaf strategiyasının əsasını təşkil edir.

Həyatı boyu, Respublikaya rəhbərliyinin bütün dövrlərində Heydər Əliyev fiziki və mənəvi sağlam gəncliyin formalaşması, habelə müstəqil Azərbaycana sahib dura biləcək bir nəslin yetişməsinə xidmət edirdi. Ümummilli Lider Heydər Əliyevin ən böyük xidmətlərindən biri də o idi ki, gənclərlə bağlı məsələləri həmişə öz siyasətinin əsas tərkib hissələrindən biri hesab edir, gənclərin imkan və bacarıqlarını yüksək qiymətləndirir, onların problemlərinin həlli istiqamətində həyata keçirilən tədbirlərə xüsusi önəm verir, bu siyasəti müstəqil Azərbaycan dövlətinin ən mühüm fəaliyyət istiqamətlərindən biri kimi dəyərləndirirdi.

Ümummilli Lider gəncliyin aktiv sosial təbəqə kimi ictimai həyatdakı roluna mühüm əhəmiyyət verərək bildirirdi ki, gəncləri gördükcə daha da ruhlanıram, siz mənə daha da ilham verirsiniz və sizdən ilham alaraq Azərbaycanı daha da qüdrətli etməyə çalışıram: “Əmin ola bilərsiniz ki, Azərbaycan dövləti, Azərbaycanın



prezidenti sizin – gənclərimizin bütün hüquqlarının qorunmasının təminatçısı olub və bundan sonra da təminatçısı olacaqdır. Əmin ola bilərsiniz ki, Azərbaycan gənclərinin yaxşı yaşaması, təhsil alması üçün, yaxşı əmək fəaliyyəti göstərməsi üçün bundan sonra da əlimizdən gələni edəcəyik”.

Heydər Əliyevin

müəyyənləşdirdiyi və həyata keçirdiyi gənclər siyasəti 5 mühüm istiqaməti ehtiva edirdi. Milli mənəvi dəyərlərimizin qorunmasında gənclərin rolunu artırmaq, gənc nəslin tarixi köklərimizə bağlı olaraq vətənpərvərlik ruhunda tərbiyələndirilməsini təmin etmək, gənclərin elmi, intellektual potensialının artırılması üçün ciddi təhsil və mədəni islahatlar həyata keçirmək, gənclərin təşkilatlanmasını təmin etməklə, onları müstəqilliyimizin keşiyində vahid qüvvə kimi birləşməyə səfərbər etmək, gənclərin dövlət idarəçiliyində rolunu əhəmiyyətli dərəcədə artırmaq və onların məsuliyyət hissini formalaşdırmaq, Azərbaycan dövlətinin dünyaya inteqrasiyasının yaratdığı imkanlardan gənclərin yüksək səviyyədə yararlanmasına dayanıqlı əsaslar yaratmaq Ulu Öndərin müəyyən etdiyi strateji hədəflər olub.

Ulu Öndər Heydər Əliyevin gənclər siyasətindən söz açanda onun Bakı Dövlət Universitetində təhsil alan gənclərin tədrisinə və elmi inkişafına, rəqabətqabiliyyətli kadr kimi formalaşmasına, xalqımızın milli dəyərlərinə və dövlət müstəqilliyinə sadıq qalaraq Vətənimizi beynəlxalq kürsülərdə şərəflə təmsil etməsinə göstərdiyi töhvələri qeyd etməmək mümkün deyil. Azərbaycan xalqının Ümummilli Lideri,

müasir Azərbaycanın qurucusu Heydər Əliyev də Bakı Dövlət Universitetinin məzunu idi.

Bakı Dövlət Universitetinin 50 illik yubileyi münasibətilə indiki Şəhriyar adına klubda keçirilən tədbirdə Azərbaycan Komunist Partiyası Mərkəzi Komitəsinin o zamankı birinci katibi Heydər Əliyev Azərbaycan dilində geniş nitq söyləmişdi. Orada deyilirdi: “Azərbaycan universitetinin yaranması qabaqcıl qüvvələrin qələbəsi idi, doğma xalqı maarifləndirmək uğrunda, dünya mədəniyyəti və elm xəzinəsinin qapılarını onun üzünə açmaq uğrunda Azərbaycanın ən yaxşı oğullarının bir çox illərdə apardıqları mübarizənin yekunları idi”.



O zamankı SSRİ məkanında AKP MK-nin birinci katibinin yubiley tədbirində çıxış edərək ana dilimizdə nitq söyləməsi təkcə universitet kollektivinə deyil, bütün Azərbaycan cəmiyyətinə milli ruhun qaytarılması istiqamətində mühüm addım idi. Heydər Əliyevin Azərbaycana rəhbərlik etdiyi birinci dövrdə 12 fakültəsi olan BDU-nun maddi-texniki bazası güclənmiş, auditoriya və laboratoriyalarının sayı əhəmiyyətli dərəcədə artmış, tədris prosesində texniki vasitələrdən istifadə olunmasında əsaslı dəyişikliklər baş vermiş, metodik şura yaradılmışdır.

Milli təhsil quruculuğumuzun nəhəng memarı Heydər Əliyev mənəvi böyüklüyümüzün simvolu, elmimizin, təhsilimizin, mədəniyyətimizin möhtəşəm məbədi olan Bakı Dövlət Universitetinə xüsusi həssaslıqla yanaşır, Azərbaycanın keçmişini, onun mədəniyyətini, elm və iqtisadiyyatını, bütövlükdə müasir Azərbaycan cəmiyyətini bu elm məbədgahından ayrı təsəvvür etmirdi. Heydər Əliyev bilirdi ki, Azərbaycanın intibahı və inkişafı bu təhsil ocağının köməyi ilə baş verə bilər.

Elm və təhsili layiqincə inkişaf etdirməsinin, elm və mədəniyyət sahəsində yüksəkixtisaslı kadrlar hazırlanması işində nailiyyətlər qazanmasının nəticəsi olaraq, SSRİ Ali Soveti Rəyasət Heyəti 1969-cu ildə Azərbaycan Dövlət Universitetini yaranmasının 50 illiyi münasibəti ilə Qırmızı Əmək Bayrağı ordeni ilə təltif etmişdi. Sonralar da Heydər Əliyev Bakı Dövlət Universiteti ilə bağlı hər hansı qərarın qəbul olunmasından, onun yubileylərinin keçirilməsindən tutmuş, burada çalışanların təltif edilməsi, mükafatlandırılmasına qədər hər bir məsələyə həssas yanaşırdı. Bu da onun BDU-ya olan sevgisinin göstəricilərindən biri idi.

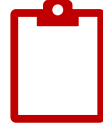
Ulu Öndərin diqqət və qayğısı müstəqillik bərpa edildikdən sonra da daima Bakı Dövlət Universitetinin üzərində olmuşdu. Gənc və potensillı kadr hazırlığı ilə məşğul olan universitet Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin də ali diqqətində kənarda qalmamışdı. Bakı Dövlət Universitetinin inkişafının yeni mərhələsi məhz Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin adı ilə bilavasitə bağlıdır.

Prezident İlham Əliyev BDU-nun 100 illik yubileyində çıxış edərək demişdi: “Bu gün əsl müstəqillik dövrüdür. Çünki bu gün biz özümüz öz gələcəyimizi müəyyən edirik. Bu gün biz özümüz qərarları qəbul edirik. Bu gün Azərbaycanda xalqın iradəsi hökm sürür. Bu gün Azərbaycan dünya miqyasında müasir, öz tarixinə, ənənələrinə sadıq, sürətlə inkişaf edən dinamik ölkədir”.

Bakı Dövlət Universiteti fəaliyyət göstərdiyi dövr ərzində 200 mindən çox mütəxəssis, o cümlədən bir sıra xarici ölkələr üçün yüzlərlə yüksəkixtisaslı kadrlar hazırlamışdır. O, bu missiyanı bu gün də davam etdirir. Ulu Öndərin irsinin yaşadılması məqsədilə BDU-da Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümü ilə bağlı Tədbirlər Planı qəbul olunub. Tədbirlər Planında Ümummilli Lider, müstəqil Azərbaycan dövlətinin qurucusu Heydər Əliyevin həyatı və çoxşaxəli fəaliyyəti ilə bağlı beynəlxalq konfransların, seminarların keçirilməsi, kitabların hazırlanması, xüsusi mühazirələrin və dərslərin təşkili, “Heydər Əliyev təqaüdü”nün təsis olunması və s. məsələlər əks olunub.

Həmçinin qeyd etməliyəm ki, Coğrafiya fakültəsinin Tələbə Elmi Cəmiyyəti tərəfindən Ümummilli Lider Heydər Əliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş “Azərbaycanın müasir inkişafının coğrafi məsələləri: Böyük Qayıdış, qlobal inteqrasiya və regional inkişaf” mövzusunda tələbə, magistr və gənc tədqiqatçıların Respublika elmi-praktik konfransı keçiriləcək və TEC üzvlərinin hazırladığı “Azərbaycan coğrafiyası” kitab təqdim olunacaqdır.

Bayramov İmran
Coğrafiya fakültəsi Tələbə Elmi Cəmiyyətinin sədri



MÜSAHİBƏ

Mü sahibimiz Coğrafiya fakültəsinin dekanı vəzifəsini icra edən professor Məqsəd Qocamanovdur

Mü sahibə alanlar: TEC sədri İmran Bayramov, innovasiyalar üzrə sədr müavini Aydan Mansurova

- *Hörmətli Məqsəd müəllim, əvvəlcə gərgin iş qrafikinizdə bizimlə mü sahibəyə zaman ayırdığınız üçün Sizə təşəkkür edirik. İlk öncə, zəhmət olmasa özünüzü təqdim edin.*

Mən, Qocamanov Məqsəd Hüseyin oğlu Coğrafiya fakültəsinin Geodeziya və kartoqrafiya kafedrasının müdiriyəm. Eyni zamanda rektorluq tərəfindən hazırda mənə Coğrafiya fakültəsinin dekanı vəzifəsi də həvalə olunmuşdur. Əslən Qazax rayonundanam, 1960-cı ildə anadan olmuşam.

Orta məktəbi fərqlənmə attestatı ilə bitirdikdən sonra Ulu Öndərin xaricdə təhsil almağa göndərdiyi gənclərdən biri olmuşam. Özümü Heydər Əliyev siyasətinin yetişdirdiyi mütəxəssislərdən biri kimi hiss edirəm. 1977-ci ildə Moskva Dövlət Geodeziya və Kartoqrafiya Universiteti (MİİQAİK) tərəfindən Azərbaycan üçün ayrılmış bir nəfər “Astronomik-geodeziya” ixtisası üzrə yerin qalibi olmuşam. 1982-ci ildə həmin universiteti fərqlənmə diplomu ilə bitirib Vətənə geri dönmüşəm. Azərbaycanda üç il işlədikdən sonra həmin universitetin aspiranturasına qəbul olmuşam. Üç il əyani aspirantura təhsilimi başa vurduqdan sonra 1989-cu ildə dissertasiya işimi uğurla müdafiə edib, texnika elmləri namizədi alimlik dərəcəsinə layiq görülmüşəm.

Həmin il Azərbaycana qayıdaraq Təhsil Nazirliyinin göndərişi ilə bir il indiki “Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti” ilə çalışmışam. Bakı Dövlət Universitetində “Tətbiqi geodeziya” ixtisası üzrə kadr hazırlığına başlanılması ilə universitetə dəvət alıb, “Geodeziya və kartoqrafiya” kafedrasında fəaliyyətə başladım.

SSRİ-nin süqutundan sonra Rusiya ilə əlaqələrin pozulması elmlər doktoru təhsili almağım da mənə mane olsa da, mən Moskvaya təhsil aldığım ali məktəbə yollandım və oranın rektoru Viktor Petroviç Sovinixlə görüşdüm. V. Sovinix özü üç dəfə kosmosda olmuş sovet təyyarəçi-kosmonavtı və iki ulduzlu Sovet İttifaqı Qəhrəmanıdır. Rektor məni istiqanlıqla qarşıladı və mən təhsilimi davam etdirmək



istədiyimi bildirdim. Onlar Təhsil Nazirliyinə məktub yazaraq Rusiya federal büdcəsi hesabına mənim təhsil haqqımın qarşılınmasına hazır olduqlarını bildirdilər. Həmin məktubu Təhsil Naziri hörmətli Misir Mərdanova təqdim etdim və nazirlikdən Bakı Dövlət Universitetinə müraciət olunaraq üç illik əyani doktorantura təhsili almağım üçün mənə icazə verilməsi tapşırıldı. Nəhayət, mən 2002-ci ilin yanvar ayında Moskvaya yollandım. O zaman mən artıq ailəli idim. Ailəmin dəstəyi ilə

2004-cü ilin sonuna doktorluq işimi tamamlayaraq ilkin müdafiədən keçdim. 2005-ci ilin mart ayında isə uğurla doktorluq dissertasiyasını müdafiə edərək yekdilliklə texnika elmlər doktoru alimlik dərəcəsinə layiq görüldüm. Bununla da, geodeziya və kartoqrafiya sahəsi üzrə ilk və hələlik yeganə Azərbaycanlı elmlər doktoru alimlik dərəcəsinə çatmış şəxsəm. Onu da qeyd edim ki, 1995-ci ildə BDU-da mənim üçün doktoranturaya yer ayırmışdılar. Ancaq müdafiə şurası və elmi məsləhətçinin olmamasına görə mən bu yerdən imtina etmişdim.

Sonralar onlar məni Moskvada saxlamağa cəhd göstərsələr də, mən Vətənə qayıtmağa qərar verdim. 2005-ci ildən fasiləsiz olaraq BDU-da çalışıram. 2006-cı ildən mənə professor vəzifəsi verildi. 2011-ci ildə “Geodeziya və kartoqrafiya” kafedrasının müdiri vəzifəsinə seçildim və hal-hazırda həmin kafedraya rəhbərlik edirəm. 2022-ci ilin payızından isə mənə Coğrafiya fakültəsinin dekanı vəzifəsini icra etmək həvalə olunubdur.

Özümü çox gümrəh hiss edirəm. Ailəliyəm, bir qızım və bir oğlum var. Qızım BDU-nun Hüquq fakültəsini fərqlənmə diplomu ilə başa vurub. O, magistratura təhsilinin Londonda “Nottingem Universiteti”ndə aldı. Oğlum isə BDU-nun

Beynəlxalq münasibətlər fakültəsinə qəbul olmuş, Təhsil Nazirliyinin Dövlət Proqramı çərçivəsində Toronto Universitetində təhsilini davam etdirir. Həyat yoldaşım isə həkimdir.

- ***Tələbəlik illəriniz və sonrakı həyatınız geodeziya və kartoqrafiya ilə bağlıdır. Bu sahəni Sizə sevdirən nə idi?***

Bəli, ümumiyyətlə taleh məni geodeziya və kartoqrafiya sahəsinə gətirib çıxarıb. Orta məktəbi bitirəndə mənim marağım Moskva Aviasiya İnstitutuna idi. O zamanlar İnşaat Mühəndisləri İnstitutunda müsabiqədənkənar təklif olan ali təhsil müəssisələrinin siyahısı yazılırdı. Böyük qardaşım da həmin institutda oxuyurdu. Biz onunla instituta yollandıq ki, mənim istədiyim Moskva Aviasiya İnstitutu barədə məlumat alaıq. Siyahı ilə tanış olanda ən birinci mənim sonralar təhsil aldığıım “Moskva Dövlət Geodeziya, Kartoqrafiya və Aerofotoplanalma Mühəndisləri İnstitutu” (o vaxt adı belə idi) dayanmışdı.

Qardaşım bu institutu məsləhət görərək həm aviasyanın, həm də geodeziyanın olmasını müsbət qarşıladı. Sənədlərimi qəbul edən komissiya da bu ixtisası məsləhət görmüşdü.



Cəmi bir qəbul yeri olduğundan qardaşım mənə yaxşı hazırlaşmağı tapşırırmışdı. Mən isə imtahana çəkilməkdən heç vaxt qorxmamışam. Sonralar bu sahə mənə daha çox maraqlı gəldi. Moskvadan qayıdanda üç il istehsalatda işləmişəm. O vaxtlar geodeziya işləri məxfi sənədləşdirildiyindən müəssisə birbaşa Moskvaya tabe idi (16 nömrəli müəssisə deyilirdi işlədiyim yerə).

Geodeziya və kartoqrafiya çox maraqlı və vacib elm sahəsidir. Biz belə deyirik ki, Yer in fiziki səthində hər hansı fəaliyyət varsa, mütləq orada geodeziya və kartoqrafiya təminatı olmalıdır. Bu elm həm də dövlət atributlarını müəyyənləşdirən sahədir. Belə ki, günümüzdə də aktual olan demarkasiya və delimitasiya işləri xəritələrə və koordinatlara əsaslanır. Buna görə də hər şey vahid koordinat sistemində olmalıdır. 44 günlük Vətən müharibəsində yerüstü idarəetmə radarları ilə idarə olunan PUA-ların fəaliyyəti də bu sistemə əsaslanır. Ümumilikdə bu sahə çox böyük strateji əhəmiyyətə sahibdir.

Ölkəmizdə aparılan geniş quruculuq işləri və işğaldan azad olunmuş ərazilərin yenidən qurulmasında da geodezistlərin böyük rolu var. İlk növbədə təbii ki, yollar çəkilir. Geodezistlər məhz bu sahədə ərazinin məsafədən müşahidəni həyata

keçirirdi. Bu işdə bizim kafedranın hazırladığı mütəxəssislərin bilavasitə iştirakının şahidiyəm. Onlar bəzən mənə zəng edir, müəyyən suallarını ünvanlayırlar. Mən isə hər zaman metodiki göstərişlər və tövsiyyələrimi onlarla paylaşırım.

Onu da qeyd edim ki, vaxtilə Azərbaycanda bu işləri SSRİ-nin müxtəlif yerlərindən gələn slavyan mənşəli geodezistlər və kartoqraflar aparırdı. Bu zaman yerli obyektlərin adları böyük təhriflərlə xəritələrdə əks olunurdu. Məsələn, bizim Abşeronda “Şuvelyan” (Şüvəlan), “Mardakyan” (Mərdəkan) – “yan”ları düzürdülər və bu adları erməniləşdirməyə çalışırdılar. Şükürlər olsun ki, bu gün biz müstəqillik və xəritələri doğru tərtib edirik.

Ümummilli Lider Heydər Əliyev çox uzaqgörən insan idi. O hələ sovetlər dönəmində gəncləri İttifaqın müxtəlif yerlərində təhsil almağa göndərirdi. O, hiss edirdi ki, bu kadrlara bir gün ehtiyac yaranacaq.

- ***Moskva Dövlət Geodeziya və Kartoqrafiya Universiteti xatirələrinizdə necə qalıb?***

Təhsilin bütün pillələri üzrə ümumilikdə həyatımın 13-14 ili Moskva Dövlət Geodeziya və Kartoqrafiya Universitetində keçibdir. Mən orda həmişə doğmalığ görmüşəm. 2019-cu ildə həmin universitetin 240 illiyi qeyd olunurdu. Ora gedəndə universitetin prezidenti V.P. Sovinix və rektoru Nadejda Rostislavovna məni çox doğmalılıqla qarşıladılar. Biz də öz deleqasiyamızla getmişdik və onlara Azərbaycanın Milli Atlasını hədiyyə etdik. Orada bizim tatar mənşəli müəllimlərlə də görüşmüşdüm. Ümumiyyətlə mənim yetişməyimdə rus elm adamlarının böyük rolu olub.

- ***Tələbə yoldaşlarınızla əlaqələriniz qalıbmı? Tələbəlik illərindən xatirə qalan bir anı bizlə bölüşə bilərsinizmi?***

Mən doktorantura təhsili alanda Moskvada yaşaya tələbə yoldaşlarımızla daimi görüşlərimiz olurdu. May ayının 27-si təhsil aldığım universitetdə məzunlarla görüş günüdür. Məzunlardan bir çoxu o görüşlərə qatılırdı. Son görüşümüzdə mən



bu əlaqələri daha da gücləndirməyi təklif etdim və biz “What’sApp” qrupu açdıq. Bayramlarda və ad günlərində həmişə təbrikləşirik. Mənimlə birgə dörd tələbənin 20 mart ad günüdür. Vasili Boqdanov (qrup yoldaşım), Svita Xvan (Koreya əsilli tələbə yoldaşımız), Valeri Kostyuxin və Məqsəd Qocamanov... Mənim qrup nümayəndən Sergey Qreçixin hal-hazırda Krasnodar vilayətindədir, biz tez-tez danışırıq. Çox qayğıkeş insan idi. Fotoqraf olduğu üçün bizim şəkillərimizi çəkirdi və təbiətə yürüşlərimizi təşkil edirdi. Onunla

düşərgəyə gedirdik, balıq ovlayırdıq. Universitetimizin Moskva ətrafında iki böyük poliqonu var idi. Hər tədris ilinin sonunda bizi ora aparırdılar. Bizim sahədə təcrübə hissəsi çox vacibdir. Orada həm istirahət edir, həm işləyir, həm də qurğularla işləməyi öyrənirdik. Hər gün saat 6-da oyanırdıq. 5-6 tələbədən ibarət tələbə briqadaları səhər gimnastikası edirdi. Yatıb qalan tələbələr isə düşərgənin təsərrüfat işləri ilə məşğul olmalı idilər. Sonra yeməxana gedirdik. Tələbə həmkarların yemək talonları verilirdi bizə. Axşam saat 11-də yatmaq rejimi elan olunurdu. Yəni, hər şey çox nizam-intizamlı idi.

Bu çöl şəraiti, çöldə təcrübə çox vacibdir. Bizim də Altıağacda düşərgəmiz var. Çox təəssüf ki, bir müddət baxımsız qalaraq ora yararsız hala düşüb. Eləcə də bizim Qubada Tədris-Təcrübə bazamız var. İnşallah yaxın gələcəkdə bu işlər qaydasına düşəcək.

- ***Ulu Öndər Heydər Əliyevin müxtəlif sahələrdə peşəkar kadr hazırlığına xüsusi diqqət və qayğısının Sizin təhsil həyatınızda da rolu olubdur. Bununla bağlı fikirlərinizi bizlə bölüşə bilərsiniz?***

Mən Ulu Öndərə Allahdan rəhmət diləyirəm. O, 1977-ci ildə bizi indiki Heydər Əliyev sarayında qəbul etdi. Mənim o görüşlərlə bağlı iki dəfə Respublika qəzetində xatirələrim nəşr olunub. Bu il də yəgin ki, Ulu Öndərlə bağlı xatirələrim mətbuatda yayımlanacaq. 1977-ci ildə məni çox kədərləndirən hadisə baş verdi. Atam dünyasını dəyişdi. Mən sonuncu sinifdə idim və buraxılış imtahanı verməli idim. Hadisənin təsirindən imtahanı yaxşı yazma bilməmişdim. Məni məktəbdə əlaçı tələbə kimi tanıyırdılar. Hətta Respublika komsomol təşkilatından əla qiymətlərlə oxuduğuma görə təltif də almışdım. Təbii ki, məktəbdə zəif yazmağımın səbəbini bilirdilər. Səhv etməmişəm, rus dili imtahanı idi. Çox məyus olmuşdum. Hətta düşünülürdü ki, mən imtahan verə bilməyəcəm. Bu zaman bizim qonşuluqda bir kişi demişdi ki “Məqsəd, mütləq qəbul olacaq. Çünki, mən gecə malqara ilə məşğul oluram, görürəm ki, onun işığı yanır”.

Belə də oldu. Mən imtahanları yaxşı yazdım. 29 avqust 1977-ci ildə Heydər Əliyev bizlə görüşdü. O, bizə Azərbaycanın Rusiyada elçiləri deyirdi.

Rus dilimi inkişaf etdirmək üçün hələ məktəb vaxtında rusdilli kitablar mütaliə edirdim. Ulu Öndər Moskvaya gələndə bizlə görüşəcəyini də demişdi. Mən Moskvada oxuyanda yuxarı kurslar deyirdi ki, çalışıb kəsilməmək lazımdır. Çünki qovula bilərdim. Amma mən əla qiymətlərlə oxudum. Ən birinci sessiyada əla qiymətlər alaraq əlaçı oldum. Əlaçı təqaüdü alırdım. Adi tələbə 40 rubl alırdı, mən isə 57,5 rubl. İctimai işlərdə də fəal idim, sizin kimi.

1979-cu il idi. Ulu Öndər Heydər Əliyev və o vaxtki Mərkəzi Komitənin Büro üzvləri Moskvaya gəlmişdilər. Birdən bizə məlumat gəldi ki, Ulu Öndər bütün Azərbaycanlı tələbələrlə görüşmək istəyir. Biz MXAT deyirdik, Qorki adına Moskva Bədii Akademik Teatrı. Biz orada toplaşdıq. Eyni zamanda universitetlərin

prorektorları və bəzilərinin rektorları. Mənim də yanımda bizim prorektor Valentina Vladimirovna Bakanova oturmuşdu. Heydər Əliyev zahirən də çox zəhmli insan idi.

Söz Ulu Öndərə verildi. O, universitetlərə və tələbələrə çağırışlar etdi. Yanımda oturan prorektorumuz “O necə natiqdir! Ruslardan da gözəl danışır” deyərək öz təəccübünü bildirdi.



Ulu Öndərin bu görüşündən sonra təbii ki, universitetlərdə Azərbaycanlı tələbələrə diqqət artırıldı.

Sonralar Ulu Öndər SSRİ Nazirlər Kabinetinin birinci müavini kimi Moskvaya gəldi. Biz televiziya da onu izləyəndə çox qürurlanırdıq.

Heydər Əliyev Azərbaycan Respublikasının Prezidenti kimi 1998-ci ildə bizlə yenidən görüşdü. O dedi ki, bilavasitə bizlə görüşməyə də, hamımızı tanıyır. Tədbirdə mən də çıxışa yazılmışdım və Ulu Öndərə təşəkkürümü bildirdim.

Heydər Əliyev dünyasını dəyişəndə mən Moskvada idim. Bizim Moskvadakı səfirliyə yollandım, şəklinin önünə gül dəstəsi qoydum, xatirə kitabına Ulu Öndərlə bağlı fikirlərimi yazdım. Ulu Öndər bizləri təhsil almağa göndərməsəydi bu gün bizim geodeziyanın, kartoqrafiyanın, fotoqrammetriyanın Azərbaycanlı sahibi olmayacaqdı. Onların bəziləri təhsildə, bəziləri istehsalatda çalışır.

- ***Uzun illər fəaliyyət göstərdiyiniz Coğrafiya fakültəsi və rəhbərlik etdiyiniz Geodeziya və kartoqrafiya kafedrası Sizin üçün nə deməkdir? Fakültəmizin Sizin həyatınızdakı yerini necə qiymətləndirirsiniz?***

Mən Coğrafiya fakültəsinə 1990-cı ildən gəlirdim və 1991-ci ildən də burada çalışıram. Mən ömrümün 30 ilinin 17 ilini doğduğum rayonda, 13 ilini Moskva da keçirmişəmsə, qalan 33 ilini mən bu kollektivdə olmuşam. Ona görə mən bu kollektivi yaxşı tanıyıram. Hər zaman çalışmışam ki, yeni kadr hazırlığı aparılsın, o cümlədən də fakültəmizin adının yüksək çəkilməsinə çalışmışam. Hər bir müəllimin və tələbənin qayğısını çəkməyə hazırım.

- ***Azərbaycanda geodeziya və kartoqrafiya sahəsi üzrə ilk və yeganə elmləri doktoru Məqsəd Qocamanov bu sahənin mövcud vəziyyətini və gələcək inkişafını necə dəyərləndirir? Bu sahədə hansı yeniliklər var?***

Geodeziya və kartoqrafiya sahəsi qeyd etdiyim kimi strateji sahədir. Onun inkişafının əsas istiqamətlərindən biri bizim davamçıların yetişdirilməsidir. Hən icraçı, həm də elmi kadr hazırlığını nəzərdə tuturam. Məsələn, geodeziya və

kartoqrafiya sahəsində dissertasiya şurası yoxdur. Biz məcbur oluruq ki, hanısa ixtisasla birləşək.

Bu gün elmi-texniki tərəqqi çox irəliləyib. Yeni elektron lazer əsaslı alətlər istehsal olunub. Bugün informasiyanın 70-80% hissəsini kosmik tədqiqatlarla əldə etmək mümkündür. Kosmik informasiyanın alınması, kameral şəraitdə emal edilməsi və coğrafi-kartoqrafik təhlili çox vacibdir. İnnovativ texnologiyaların tətbiqi və paket proqramlarla emal günümüzdə geodezik işləri asanlaşdırır. Gənclərimizə demək istəyirəm ki, bunları bacaran mütəxəssislər hər zaman tələb olunan kadr olacaqlar. Geodeziya və kartoqrafiya sahəsi o qədər aktualdır ki, bir çox insan onu ikinci təhsil kimi mənimsəməyə, bu sahədə ixtisaslaşmağa çalışır. Belə bir söz var ki, geodeziya və kartoqrafiya sahəsi coğrafiyanın ağır artilleriyasıdır. Çünki bütün tədqiqatlar xəritə ilə sonlanır. Gənclərimiz onu da bilsin ki, biz insanıqsa şüurumuza da elmlə qida verməliyik.

- ***Məqsəd müəllim, Siz həm də bir sıra beynəlxalq təşkilatlarda ölkəmizi uğurla təmsil edirsiniz. Bu təşkilatlardakı fəaliyyətinizlə bağlı bəzi məqamları bizlə bölüşə bilərsinizmi?***

Doğrudur, mən bir sıra beynəlxalq təşkilatların üzvüyəm. Əvvəlki dövrdə həmin təşkilatlardan qrant və maliyyə dəstəkləri olurdu. İndi təəssüf ki, bu qədər yoxdur. Ancaq mən naşükürlük edə bilmərəm. Beynəlxalq təşkilatların dəstəyi ilə mən uzaq Avstraliyada olmuşam. Orada mən 90 ölkənin üzv olduğu beynəlxalq “Fotoqrammetriya və məsafədən Duyma Təşkilatı”-nın konqresində iştirak etmişəm. Azərbaycan vaxtilə bu təşkilatın üzvü olub. 1992-ci ildə dövlət katibi Tofiq İsmayilovun təşəbbüsü ilə ABŞ-da keçirilən konqresdə Azərbaycanı bu təşkilata üzv qəbul etdirmişdilər. Sonralar dəstək olmadığından Azərbaycanın təşkilata üzvlüyü dayandırılmışdır. 2012-ci ildə mən Melbrunda ərizə ilə müraciət etdim ki, Azərbaycanın bu təşkilata üzvlüyü bərpa olunsun. O gündən mən bu təşkilatın Azərbaycan nümayəndəliyinin sədriyəm. Həmin təşkilatın xətti ilə 2016-cı ildə Çexiyanın Praqa şəhərində iştirak etdim və Təhsil üzrə komissiyanın işçi qrupunun həmsədri seçildim. Bu komissiyaya Hindistanın ekologiya və təbii ehtiyatlar naziri sədrli edirdi. 2020-ci ildə pandemiya ilə əlaqədar olaraq Fransanın paytaxtı Parisdə keçirilməsi planlaşdırılan konqres onlayn formatda təşkil olundu. 2026-cı ildə isə bu tədbir Kanada da olacaq.

Bu təşkilata Azərbaycanı mən Bakı Dövlət Universitetinin simasında üzv etdirmişəm. Eyni zamanda Türkiyənin NetCAD təşkilatının üzvüyəm. Mən onların tələbələrle görüşünü təşkil etmək niyyətindəyəm. Əlavə olaraq MDB ölkələrinin geodeziya, kartoqrafiya, fotoqrammetriya və geoinformatika üzrə ali şurasının üzvüyəm. Gürcüstanda və Türkiyədə mütəmadi olaraq konfranslarda olmuşam

- ***Professor Məqsəd Qocamanov həm də tələbələrin dostudur. Tələbələrlə necə ünsiyyət qurursuz? İlk tələbələrinizi xatırlayırsızmi?***

Mən buna çalışıram. Amma nə qədər bacarıram buna tələbələrım qiymət versin. Həmişə tələbələrin yanında olmaq istəyirəm. Onlara kömək olmağa çalışıram. Dərs zamanı da tələbələrlə xoş münasibət qurmaq lazımdır. Ancaq eyni zamanda ciddiliyi də əldən vermək olmaz. Mən auditoriyada ilk gündən qaydalarını deyirəm və çalışıram ki, tələbələrlə rəsmi münasibət saxlayım, onlara uşaq düşüncəsi ilə deyil, şəxsiyyət kimi yanaşım. Çünki elə şeylər var ki, gənclərimiz bizdən daha yaxşı bilir.

- ***Tarixən olduğu kimi bu gün də geodeziya və kartoqrafiya coğrafiya elmi ilə sıx əlaqədədir. Tələbələrin bu sahədəki bilik və bacarıqlarının artırılması üçün hansı yeniliklər tətbiq olunur və tədrisin təkmilləşdirilməsi üçün nə kimi təklifləriniz var?***

Ümumiyyətlə geodeziya və kartoqrafi ən qədim Yer elmlərindəndir. Bu sahələr üzrə bizdə fənlər xırdalanıb, xaricdə bu belə deyil. Bu elmlər integrativ tədris olunur. Məsələn geologiya süxurları, geomorofologiya relyef əmələgəlməsini, geodeziya yerin formalarını öyrənir. Yaxşı coğrafiyaçı mütləq geodeziya və kartoqrafiyanı bilməlidir. Bunu bacarmayan yaxşı coğrafiyaçı ola bilməz. Eyni zamanda geodezist də ərazinin coğrafi xüsusiyyətlərinə bələd olmalıdır. Tədrisin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı onu deyə bilərəm ki, məşğələ və praktiki dərslərin sayı artırılmalı. Müəllimlərə də tapşırıram ki, tədrisdə praktiki işlərə üstünlük versinlər, tələbələrdə xəritə ilə iş bacarıqlarını inkişaf etdirsinlər və çöl təcrübəsində yeni alətlərdən istifadə zəruridir. Bizdə yeni alətlər var və çalışırıq ki, onlarla iş bacarıqlarını aşılaraq.



- ***Çoxsaylı məqalə, monoqrafiya, dərslik, lüğət, fənn proqramı və metodik vəsaitlərin müəllifi kimi gənc tədqiqatçılara hansı tövsiyələriniz var?***

Gənc tədqiqatçılara çoxlu mütaliə etməyi, əvvəlki illərdə yerinə yetirilmiş tədqiqat işləri ilə tanış olmağı tövsiyə edirəm. Elmi yazı üslubuna yiyələnmək, bu üslubiyyəti bilmək üçün mütaliə vacibdir. Fəlsəfənin bir qanunu var: kəmiyyətin keyfiyyətə keçmə qanunu. Nə qədər çox araşdırsaq, o qədər də hazırlıqlı oluruq. Bəzi tədqiqatçılar elmi işlərində fikirlərini aydın ifadə edə bilmir. Elmə və tədqiqata gələn insan inadkar olmalıdır. O bilməlidir ki, bu şərəfli yoldur, ancaq asan yol deyil. Elmə gəlicənsə, artıq elm yaratmağa gəlicənsən. Mən özüm zaman olub ki, riyaziyyatın yeni bölməsini öyrənmişəm ki, tədqiqatlarımı davam etdirim.

- ***Bir çox xarici ölkələrdə beyəlxalq konfranslarda, simpoziumlarda və seminarlarda iştirak etmişiz. Ən çox sevdiyiniz və yaddaşınızda xoş xatirələrlə qalan ölkə hansı olubdur?***

Ümumiyyətlə səfərə çıxmaq çox yaxşıdır. Siz bir çox sosial proqramlardan da yararlına bilərsiz. Məsələn, mən Avstraliyada olanda Viktoriya ştatında bir proqrama yazıldım və bizi qızıl axtaranların rayonu, Barrakiyə apardılar. Ora vaxtikən sürgünə göndərilənlər üçün düşərgə olub. Sonralar qızıl axtarırları ilə bu əraziyə böyük investisiyalar qoyulub. Orada yerli aborigenlərlə görüşdük. Kenqurunun görmək qismət oldu, onu sığalladım. Koala gördük. Bizi mədənə apardılar və oradakı şəraitlə tanış olduq. Maraqlıdır ki, o şəhəri ilk obrazında saxlayıblar. Çox maraqlı idi...

- ***Universitetə yeni qəbul olmuş tələbələrə hansı tövsiyyələriniz var?***

Tələbələr bura elm üçün gəlir. Amma eyni zamanda həyata da hazırlanmalıdırlar. Çalışsınlar ki, həm dərslərində, həm davranışlarında nümunəvi olsunlar.

- ***Son olaraq, Məqsəd müəllim fakültədə gənclərin sosial və elmi fəaliyyətini necə qiymətləndirir; Tələbə Elmi Cəmiyyətinə hansı tövsiyələri var?***

Mən bizim tələbə təşkilatlarının fəaliyyətindən razıyam. Tələbə Elmi Cəmiyyəti İmranın rəhbərliyi ilə, Tələbə Həmkarlar İttifaqı Komitəsi Sadıqın rəhbərliyi ilə böyük işlər görürlər. Eyni zamanda Mansurova da (red. – Aydan Mansurova) diktör olacaq (gülür)... Bu işləri daha da canlandırmaq üçün kafedra müdirlərinə tələbə elmi dərnəklərinin fəaliyyətinin stimullaşdırılmasını tapşırırmışam. Tələbələrin elmi-tədqiqat işləri aparması və seminarların təşkili çox vacibdir. Geodeziya və kartoqrafiya kafedrasında artıq seminara hazır olan işlər var. Mənim də elmə gəlişim elmi dərnəklərlə olubdur. Diqqətinizə görə sağ olun. Məni daha yaxşı tanıdız.

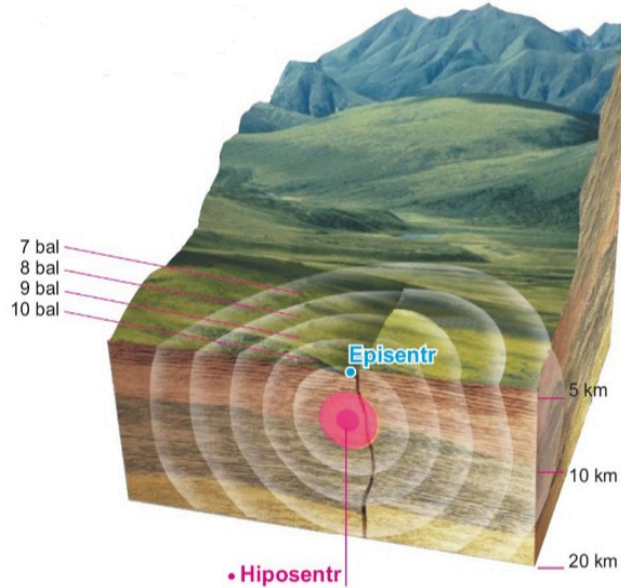


Dünyada baş verən dağıdıcı zəlzələlər

Mövzumuza keçid etmədən öncə zəlzələlər nədir? Hansı növləri var? Necə yaranır? kimi suallara cavab tapaq. **Zəlzələ** - yeraltı zərbələr və yerin üst qatının titrəməsidir. Bu həm tektonik proseslərlə, həm də partlayış, su bəndlərinin doldurulması, dağlarda yeraltı sürüşmələrlə müşayiət olunur. Vulkanların püskürməsi zamanı da kiçik yeraltı təkanlar baş verə bilər.

• **Episentr** (zəlzələ mərkəzi):

- Yer səthində yerləşir;
- zəlzələ ocağında yaranan dalğalar bura çatmaq üçün ən qısa məsafəni qət edir;
- ən güclü təkanlar burada müşahidə olunur.



• **Hiposentr** (zəlzələ ocağı):

- Yerin daxilində yerləşir;
- Yerin dərinliklərində toplanan güc sūxurları hərəkətə gətirir;
- zəlzələ ocağından hər tərəfə seysmik dalğalar yayılır.

Zəlzələ Yerdə baş verən dinamik proseslər nəticəsində baş verir. Bunun bir nəticəsi kimi lay tektonikasını göstərmək olar. Yerin özəyi və qabığı arasındakı litosfer laylar zəlzələlərin yaranmasında böyük rol oynayır. Zəlzələlər əsasən bu layların sərhəd zonalarında əmələ gəlirlər. Müxtəlif layların bir – birinə nəzərən sürüşməsi və toqquşması yeraltı təkanlara səbəb olur. Yeraltı daşların kəsicilik

möhkəmliyi həddi keçdikdə onlar burada yaranan gərginliyi sıçrayışla boşlayır və nəticədə yeraltı tektonik təkanlar baş verir. Yaranan enerjinin qiyməti hidrogen bombasının gücündən də 100 dəfə çox çox olması məlumdur. Bu gərginlik boşalması layların sərhəd zonalarında baş verdiyi kimi, onların orta hissələrində ,möhkəmliyi zəif zonalarda da yarana bilər.

Zəlzələnin daim baş verdiyi yerlər seysmik qurşaqlar adlanır. Dünyada 2 seysmik qurşaq var: Alp-Himalay qurşağı ,Sakit okean qurşağı

Yer qabığının dərinliklərində toplanan potensial enerjinin təsiri ilə yer səthinin ani vaxt ərzində titrəməsinə zəlzələ deyilir. Zəlzələni öyrənən elm seysmologiya adlanır. Xəritədə eyni zəlzələ şiddətindəki nöqtələri birləşdirən xətlərə izoseyestlər deyilir. Zəlzələlər əmələ gəlmə şəraitinə görə 2 yerə ayrılır: 1. Vulkanik mənşəli zəlzələlər. (vulkan püskürməsindən) 2. Tektonik mənşəli zəlzələlər. (litosfer tavalarının sərhəddindəki daxili gərginlikdən) Zəlzələ 12 ballıq Rixter şkalası ilə ölçülür.

- 10 dəqiqə davam edən 7 ballıq zəlzələ 25000 TNT-nin eyni vaxtda partlamağına bərabərdir.
- 10 ballıq zəlzələ 100 km-i 32 saniyəyə qət edir.

Zəlzələlərin növləri

Müasir elm zəlzələləri 3 tipə ayırır:

1. Denudasiya zəlzələləri
2. Vulkanik zəlzələlər
3. Tektonik zəlzələlər

Dərinlik xüsusiyyətinə görə isə zəlzələlər 4 qrupa bölünür:

- Səth zəlzələləri (hiposentr 10 km-ə qədər dərinlikdə yerləşir)
- Normal zəlzələlər (hiposentr 10-60 km dərinlikdə yerləşir)
- Dərinlik zəlzələləri (hiposentr 60-300 km dərinlikdə yerləşir)
- Çox böyük dərinlikli zəlzələləri (hiposentr 300-700 km dərinlikdə yerləşir)

Yer kürəsində baş verən zəlzələlər daha çox səth və normal zəlzələlərdir. Çox böyük dərinlikli zəlzələlər adətən Sakit okean “ Odlu qövsü “ ndə baş verir. Zəlzələ ocağı nə qədər dərindirə dalğaların təsir etdiyi ərazidə bir o qədər geniş olur. Zəlzələ ocağının Yer səthinə Yer səthinə perpendikulyar proyeksiyası “episentr” adlanır.

ƏN DAĞIDICI ZƏLZƏLƏLƏR

Dünya tarixində elə zəlzələlər var ki, onların böyüklüyü və törətdiyi dağıntılar yaddaşlarda iz qoyub. Statistika görə, dünyada hər il təxminən 500 min zəlzələ baş verir ki, bu zəlzələlərin yalnız beşdə biri hiss olunur, təxminən 100-ü dağıntılara səbəb olur.

ÇİLİ ZƏLZƏLƏSİ – 22 MAY 1960-CI İL

Çili zəlzələsi indiyə qədər ölçülən ən böyük zəlzələdir. Zəlzələnin gücü 9,5 olub. Çili zəlzələsindən sonra meydana gələn sunami Sakit okeanda sürətlə irəliləyərək ciddi can və mal itkisinə səbəb olub.

ALYASKA ZƏLZƏLƏSİ – 28 MART 1964-CÜ İL

9,2 bal gücündə olan bu zəlzələ 2-ci ən güclü zəlzələ kimi tarixə düşüb. 3 dəqiqə davam edən zəlzələ sunamiyə səbəb olub. Zəlzələ və nəhəng dalğalar 128 min nəfərin ölümünə və təxminən 310 milyon dollar ziyanə səbəb olub.

İNDONEZİYA ZƏLZƏLƏSİ – 26 DEKABR 2004-CÜ İL



Hind okeanının Sumatra adasının sahillərində baş verən bu zəlzələ 40 ölkədə təxminən 230 000 insanın ölümü ilə 21-ci əsrə damğasını vurub. 9,1-9,3 bal gücündə qeydə alınan üçüncü böyük zəlzələ idi. 8-10 dəqiqə arası davam edən zəlzələ indiyə qədər müşahidə olunan ən uzun müddətə malik olub və bütün planeti 1 sm hərəkət etdirib. Zəlzələnin mərkəzi Simeulue və Sumatra arasında idi.

YAPONİYA ZƏLZƏLƏSİ – 11 MART 2011-Cİ İL

Yaponiyanın şimal-şərqindəki Honsyu sahillərində qeydə alınan zəlzələ 24 km dərinlikdə ,9 bal gücündə olub. Yaponiyanın indiyə qədər qeydə alınmış ən böyük zəlzələsidir və 1900-cü illərdən bəri dünyaya qeydə alınan ən böyük beş zəlzələdən biridir. Yaponiya hökuməti təbii fəlakəti “Böyük Şərqi Yaponiya zəlzələsi” adlandırır. Zəlzələdən sonra bölgədə hündürlüyü 37,9 metr olan sunami dalğaları baş verib. Sunami ölkəyə böyük ziyan vurub. Zəlzələ nəticəsində 15900 nəfər həyatını itirib, 2531 nəfər isə hələ də itkin düşmüş hesab olunur.

RUSİYA ZƏLZƏLƏSİ – 4 NOYABR 1952-Cİ İL

Rusiyanın şərqində baş verən zəlzələnin gücü 9 bal olub. Zəlzələnin baş verdiyi Kamçatka bölgəsi Avstraliya, Asiya və Amerika qitələri arasında zəlzələ lövhələrinin yerləşdiyi və seysmik fəaliyyətlərin tez-tez yaşandığı “Sakit okean Ataş Halqasının” şimal ucunda yerləşir. 1 milyon dollardan çox maddi ziyana səbəb olan zəlzələdə insan tələfatı olmayıb. Bu zəlzələ 1900-cü ildən bəri qeydə alınan ən böyük zəlzələlərdən biridir.

ÇİLİ – 27 FEVRAL 2010-CU İL

Çilinin Konsepsion şəhəri yaxınlığında 8,8 bal gücündə baş vermiş zəlzələdir. Episentri paytaxt Santyaqodan 325 kilometr cənub-qərbdə ,Konsepsion şəhərindən 115 kilometr aralıda yerləşib. Yer 35 kilometr dərinliyində baş verən zəlzələ

təxminən 1,5dəqiqə davam edib . 2 milyon insana təsir edən zəlzələdə 500 min ev dağılıb və ya ciddi ziyan dəyib.

EKVADOR – 31 YANVAR 1906 -CI İL

Ekvador və Kolumbiyada baş verən 8,8 bal gücündə zəlzələ hər iki ölkədə mindən çox insanın ölümünə səbəb olub. Zəlzələdən sonra meydana gələn sunami okeanı keçərək Yaponiyaya çatıb.

ALYASKA – 4 FEVRAL 1965 -Cİ İL



Alyaskanın Rat adaları yaxınlığında 8,7 bal gücündə zəlzələ qeydə alınıb. Zəlzələdən sonra dəyən ziyanın böyük hissəsi sunami nəticəsində baş verib.

TİBET – 15 AVQUST 1950-Cİ İL

Assam zəlzələsi kimi tanınan bu zəlzələ 1950 -ci ildə 8,6 bal gücündə baş verib. Çin, Tibet və Hindistanın bir çox şəhərləri 780 nəfərin həyatını itirdiyi bu təbii fəlakətdən zərər çəkib.

İNDONEZİYA – 28 MART 2005-Cİ İL

2004-cü ildə baş verən zəlzələdən sonra 2005 -ci ildə İndoneziyanın şimalındakı Sumatra adasında daha 8,6 bal gücündə zəlzələ baş verdi. Zəlzələnin yaratdığı nəhəng dalğalar Şri – Lankaya çatıb və 400-dən çox insan xəsarət alıb.

Dünyada baş verən güclü zəlzələrlə yanaşı ölkəmizdə də güclü , dağıdıcı zəlzələlər mövcud olub. Azərbaycanda ən güclü hesab olunan 10 zəlzələ bunlardır:

1. Şamaxı zəlzələsi – 1667-ci il 6.9 bal gücündə olan zəlzələ nəticəsində 80 min insan dünyasını dəyişib . Bu zəlzələ Azərbaycan tarixində ən dəhşətli zəlzələ kimi qeyd edilir.
2. Şamaxı zəlzələsi – 1902-ci il 6.9 bal gücündə olan zəlzələ zamanı şəhərin 2000 nəfərdən artıq sakini həlak olub, minlərlə insan yaralanıb, 20000 nəfərədək əhali evsiz qalıb, 4 min yaşayış evi ,8 qədim məscid,10-dan artıq mədrəsə, 40 qədim şər q hamamı, onlarla ticarət obyektı, bazar – dükən dağılaraq məhv olub.

3. Gəncə zəlzələsi – 1139-cu il 6.3 bal gücündə olmuş bu zəlzələ nəticəsində Kəpəz dağı uçaraq Ağsu çayının qarşısını kəsib və Göygöl,Maralgöl,Ceyrangöl,Ördəkgöl,Zalugölü,Ağgöl,Qaragöl və Şamlıgöl yaranıb. Bəzi mənbələrə görə, 230 min,bəzilərinə görə isə 300 min insan həlak olub.
4. Şamaxı – 1859-cu il 5.9 bal gücündə olub. Nəticədə Şamaxı şəhəri tamamilə dağılmış və buna görə də Şamaxı quberniyasının mərkəzi Bakıya köçürülüb. Zəlzələ nəticəsində 100 nəfər dünyasını dəyişib. O qədər güclü zəlzələ olub ki, həmin hadisədən sonra “Şamaxı batan kimi” ifadəsi yaranıb.
5. Şamaxı zəlzələsi – 1669-cu il 5.7 bal gücündə olmuş, nəticədə 7 min insan dünyasını dəyişib.
6. Şamaxı zəlzələsi – 1828-ci ildə baş verən bu zəlzələ də 5.7 bal gücündə olub
7. Şamaxı zəlzələsi – 1872-ci il 5.7 bal gücündə. Şəhərdə dağıntılara səbəb olub.
8. Ağdaş – 1999-cu il 5.4 bal gücündə. Zəlzələ nəticəsində insan itkisi olmasa da ,100-dən çox ev dağılıb, çoxlu sayda ev isə qəzalılı vəziyyətə düşüb.
9. Bakı-2000-ci il. 6.8 bal gücündə olan bu zəlzələ nəticəsində onlarla tikili dağılıb,çat verib,30 nəfər dünyasını dəyişib.
- 10.Zaqatala zəlzələsi- 5.6 bal gücündə olan bu zəlzələ 2012-ci ildə baş verib . Tikililərdə dağıntı olsa da, insan tələfatı olmayıb.

Ölkəmizin əksər hissəsi seysmik zonada yerləşir,xüsusi olaraq Şamaxı rayonu daha fəal olması ilə fərqlənir.Bunu yuxarıda qeyd etdiyimiz Azərbaycanda baş verən güclü zəlzələlər siyahısından da görə bilərik.

Son günlərdə qardaş Türkiyədə baş verən güclü zəlzələ böyük itkilərə səbəb olmaqda davam edir. Belə ki, zəlzələnin maqnitudası 7.7 bal olub. Türkiyə vaxtı ilə səhər saat 04:17-də baş verən zəlzələ nəticəsində 21430 nəfərə yaxın insan həlak olmuş,90000-dən artıq insan yaralanıb,194000-dən artıq insan isə itkin hesab olunur. Zəlzələnin ocağı Kahramanmaraş ərazisində olmuş və fay qırılması müşahidə olunur.Qeyd edək ki ,axtırlar hələ də davam etməkdədir.



Hazırladı: Mustafazadə Zərifə



Sədəfi buludlar

2022-ci ilin avqust ayında Çinin Yunnan əyalətinin Puer şəhəri üzərində qeyri-adi təbiət hadisəsi müşahidə olunub. O, çoxdan "perlamutr buludları" adı ilə tanınır. Belə buludlar su damcıları və ya buz kristalları günəş işığını səpələdikdə əmələ gəlir. Bu qeyri-adi hadisə Yer kürəsində olduqca yayğındır, lakin bunun üçün xüsusi şərtlər tələb olunur: vaxt, temperatur, yüksəklik - ideal olmalıdır. Burada Çində hər şey üst-üstə düşürdü. Bəs ümumiyyətlə, buludlar necə yaranır?

Havada həmişə müəyyən qədər su buxarı olur. Hava soyuduqda su buxarı birləşir, iriləşərək kondensasiyaya uğrayır. Su buxarının maye hala keçməsi prosesi



Puer - Çin (Yunnan)

su buxarının kondensasiyası adlanır. Su buxarı yer səthinə yaxın kondensasiya və sublimasiya etdikdə duman, sərbəst atmosferdə olduqda isə bulud yaranır. Tərkibinə görə buludlar sulu, buzlu və qarışıq olur. Təsnifatına görə isə 3 qrupa, 10 formaya, yüzlərlə növə bölünür. Buludlar - laylı buludlar, topa buludlar və lələkvəri buludlar - qruplarına bölünür. Yuxarıda qeyd olunan qeyri-adi təbiət

hadisəsi, buludların bir növüdür – *sədəfi* və yaxud *perlamutr* buludları.

Sədəfi buludlar, Perlamutr buludları – stratosferdə 20-26 km hündürlükdə müşahidə olunan xırda buz kristallarından və soyumuş su damllarından ibarət ox nazik buludlardır. Sədəfi buludlar - lələkvəri və yüksək- topa buludlara bənzər buludlardır. Ən parlaq rənglər günəş üfüqdən bir neçə dərəcə kənarda olduqda müşahidə olunur. Buzlu qütb stratosfer buludları donma nöqtəsindən aşağı temperaturda əmələ gəlir, adətən -85°C civarındadır və bu da stratosferdəki orta temperaturdan aşağıdır. Işıq dalğalarının difraksiyası və müdaxiləsi səbəbindən,

xarakterik parlaq göy qurşağı rəngləri, bu buludların, diametri təxminən 10 mikron olan, oxşar ölçülü sferik kristallardan qurulduğunu göstərir.

Sədəf buludları adətən qışda, stratosferdə temperaturun donma nöqtəsindən xeyli aşağı düşdüyü zaman yüksək enliklərdə əmələ gəlir. Onlar Antarktidada ən çox yayılmışdır, lakin Arktika, Şotlandiya, Skandinaviya, Alyaska, Kanada və Rusiyanın şimalında da müşahidə edilmişdir. Onların Şimali Avropanın digər yerlərində də müşahidə olunduğu barədə təcrid olunmuş məlumatlar var. Sədəf buludları lentikulyar durğun buludlardır və buna görə də stratosferdə qravitasiya dalğalarına səbəb olan dağ silsilələrinin küləkli hissəsində tapıla bilər. Onların əmələ gəlməsi troposferdə güclü fırtınalarla da əlaqələndirilə bilər.



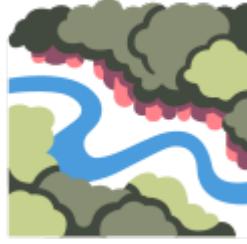
Gündüz sədəfi buludlar solğun lələkvəri buludlara bənzəyir. Gün batdıqdan sonra onlar xarakterik parlaq göy qurşağı rəngləri əldə edirlər. Günəş üfüqdən bir neçə dərəcə aşağıda olanda *irizasiya* daha güclü olur. Daha sonra, günəş üfünün altına batdıqda, buludların müxtəlif rəngləri solur, narıncıdan çəhrayıya dəyişən, qaranlıq səmaya parlaq şəkildə zidd olan bir ümumi kölgə ilə əvəz olunur.

Əgər gün batandan sonra göydə eyni vaxtda lələkvəri və perlamutr buludları varsa,

əhəmiyyətli hündürlüyü səbəbindən perlamutr buludları, lələkvəri buludlar boz rəngə çevrildikdən sonra parlaq qalır. Sədəfi lentikulyar buludlar cazibə dalğasının silsiləsində hərəkətsiz qalır, baxmayaraq ki, hava axınları onlardan keçir. Lentikulyar forması olmayan perlamutr buludları, müşahidəçidən uzaq olduqları üçün batan günəşin üstündəki səmada yavaş-yavaş üzə bilər.

İrizasiya – yüksək-topa və ya laylı-topa buludlar günəşdən 30° və daha böyük məsafədə olduqda onların kənarlarında əlvan rənglərdə özünü göstərir. Bu hadisə bulud elementlərinin çox kiçik və bircinsli olduğunu göstərir.

Hazırladı: Paşayeva Sona



Amazon ovalığı

Amazon ovalığı Cənubi Amerika materikində Amazon çayının hövzəsində yerləşir. Amazon ovalığı Cənubi Amerika qitəsinin 40%-i əhatə edir. Bu hövzə 8 ölkə ərazisində yerləşir: Braziliya, Boliviya, Peru, Ekvador, Kolumbiya, Venesuela, Qayana, Surinam. Amazon çayı mənbəyini And dağlarından götürən Maranyon və Ukayali çaylarının birləşməsindən yaranır və Şərqi doğru axaraq Atlantik Okeanına tökülür. Uzunluğu Maranyon çayının mənbəyindən 6516 km, Ukayali çayının mənbəyindən 7000 km-dən çoxdur. Hövzəsinin sahəsi 7045 min km²-dir.



Hövzəsinin çox hissəsi Braziliyada, cənub-qərb və qərb hissələri Boliviya, Peruda, Ekvadorda və Kolumbiyadadır.

1541-ci ildə Amazon-a ilk səyahət İspaniyalı konkistador Francisco de Orellana tərəfindən edildi. Səyahət qeydlərində döyüşkən qadınların bir qəbiləsi ilə qarşıdurmadan bəhs etdi. Qədim yunan miflərinin qəhrəmanlarına bənzədərək onları Amazonlar adlandırdı və gözəl döyüşçülərin şərəfinə çaya ad verməyə qərar verdi - "Amazon".

Amazon ovalığı ilə bağlı bir neçə maraqlı coğrafi faktlar var. İndi isə dünyanın ən zəngin canlı aləminə malik olan Amazon ovalığı haqqında maraqlı faktlara nəzər salaq.

- Cənubi Amerikada axan Amazon çayı dünyanın ikinci uzun və ən zəngin çayıdır.

- Amazon, eyni zamanda, dünyanın ən böyük drenaj hövzəsi ilə məşhurdur (7.050.000 km²), dünya çaylarının təxminən beşdə birini təşkil edir.

- Çay çoxsaylı qolları (1100-dən çox) sayəsində Cənubi Amerikanın ümumi ərazisinin təxminən yüzdə 30-u təşkil edən nəhəng bir ərazidə yayılmışdır.

- Su almağın əsas mənbəyi Ukayalı-Apurimak çay sistemidir.

- Amazon üzərindəki ilk və yeganə körpü Rio Neqroda 10 oktyabr 2010-cu ildə Manaus yaxınlığında açıldı.

- Çay mənbəyini Sakit okean sahilində yerləşən And yaylasından götürür

- Mövsümi davamlı yağış, çaydakı suyun səviyyəsini 9 santimetmə qaldırır və ətrafdakı su ilə dolu sahələrin “Daşqın Meşələri” meydana gətirməsinə səbəb olur.

- Çay quru fəsillərdə ətraf ərazi ilə birlikdə təxminən 110.000 km² ərazini əhatə edir. Yağışlı və daşqın mövsümünün gəlməsi ilə sahə artır 350.000 km².

- Çay Atlantik Okeanına çox miqdarda su verir. Beləliklə, təxminlərə görə, 1973-dən 1990-a qədər olan dövrdə. yağış mövsümündə bu rəqəm 300.000 m³/s idi.

- Amazon, Atlantik Okeanına daxil olan Yer üzündəki bütün şirin suyun həcmnin 20% -ni özündə saxlayır.

- Okeanın duzluluğunu seyrəldən və 2.600.000 km² ərazidə səthinin rəngini dəyişdirən Amazonun şirin sularıdır.

- Çay kompleks bir sistem olan bir neçə kanal və uzun qollara ayrılır.

- Marajo, ərazisi İsveçrədən daha böyük olan Amazonda yerləşən dünyanın ən böyük çay adasıdır.

- Amazonun qollarının birləşdiyi yerdə möhtəşəm bir mənzərə görə bilərsiniz: Rio Negro'nun qara suları Solimunes'ün qumlu suları ilə birləşir. Fərqli sıxlıq və fiziki xüsusiyyətlər onların tək bir bütöv hala gəlməsinə imkan vermir.

- Amazon Hövzəsinin nəhəng yağış meşələrinin sahəsi 5.400.000 km²-dən çoxdur.

- Amazon, Amazon delfini olaraq da bilinən ən böyük çay delfin növü olan Botho üçün əsas və yeganə yaşayış yeridir. Bundan əlavə, bir sıra tropik balıqlar (sayı 5.600-dən çox) yalnız burada yaşayır.

● Yediyimiz qidaların təxminən 80% -i yağış meşələrindən gəlir. Daha populyar olanlardan bəziləri qəhvə, şokolad, düyü, pomidor, kartof, banan, qara bibər, ananas və qarğıdalıdır.

● Amazon yağış meşələri yer üzünün yalnız 6% -ni əhatə edir və çox sayda bitki və heyvan növünə ev sahibliyi edir.

● Amazon tropik meşələrində təxminən 3000 meyvə tapıldı, Qərbdə insanlar onlardan 200-dən çoxunu istifadə edirlər. Və yerli qəbilələr - 2000-dən çoxunu öz qida rasionlarına daxil edirlər.

● Son 100 ildə, Amazon tropik meşələrinin, kənd təsərrüfatı torpaqları üçün yer açmağı hədəfləyən ticari bir təşəbbüsün məhv edilməsi istiqamətində mənfi bir tendensiya var. Bu gün yağış meşələri hər saniyədə 1,5 hektar ərazidə məhv edilir. Meşələr çayın yüksək axını üçün qoruyucu funksiya kimi xidmət edirdi. Meşələrin qırılması Amazonun varlığını təhdid edir.

● İnanılmaz dərəcədə sürətlə hərəkət edən meşələrin qırılması ilə 137 növ ağac və çox sayda heyvan və bitki ən sürətlə yox olur. Bu, Yer üzündə indiyədək baş verən ən sürətli yox olma nisbətidir.

● Bu gün tibbdə istifadə olunan dərmanların dördü birindən çoxu, Amazon tropik meşələrinə məxsus bitkilərdən hazırlanır. Və bu günə qədər tropik bitkilərin yalnız 1%-i dərman xüsusiyyətlərinə görə araşdırılmışdır. Təsəvvür edin ki, bu rəqəm nə qədər əhəmiyyətsizdir? Hələ sağalmaz xəstəliklərin dərmanı olduğunu və Amazon meşələrində olduğunu düşünmək də maraqlıdır.



● Yağış meşələrindəki torpağın bu qədər böyük bitki və heyvan növünə dəstək ola biləcəyi təqdirdə həqiqətən məhsuldar olduğu ümumiyyətlə qəbul edilir. Ancaq əslində, tropik meşə ərazilərinin əkinçilik faydası yoxdur. Onları kəsdikdən

sonra torpaq cansız olma riski daşıyır və çətin ki, bir şey böyütmək üçün istifadə olunsun.

- Yağış meşələrinin planetin ciyərləri olduğunu söyləyirlər, amma əslində bütün canlılar ağacların istehsal etdiyi qədər oksigen əmələ gətirir. Ancaq həqiqətən inkaredilməz bir həqiqət budur ki, yağış meşələri böyük miqdarda günəş istiliyi udduqları üçün global iqlimdə soyuducu təsir göstərirlər.

- Amazon yağış meşələrinin dərinliklərində xarici dünya ilə heç vaxt təmasda olmayan təxminən 50 qəbilə var.

- Amazonda çox təhlükəli heyvanlar - xüsusən məşhur pıranalar və anakondalar (tez-tez dayaz sular da olur) yaşayır. Üzgüçülük edərkən son dərəcə diqqətli olmalısınız.

- Amazon dünyanın ən böyük çay adası - Marajoya ev sahibliyi edir. İsveçrə ilə müqayisə edilə bilən bir ərazini əhatə edir.

- Amazon ilə əlaqəli ən maraqlı həqiqət, dünyanın ən uzun çayını ziyarət etməyi, sonra bu titulu itirməyi və 20-ci əsrin sonunda yenidən geri qaytarmağı bacarmasıdır. 19-cu əsrin sonuna qədər Amazon dünyanın ən uzun çayı sayılırdı. Sonra, demək olar ki, bütün 20-ci əsrdə Nil və Mississipi-Missouri'dən sonra üçüncü yerə qoyuldu. İndi Amazonun hələ də Yer üzərində hövzəsinin sahəsinə və su həcminə görə ən böyük çay olduğu təsbit edildi.



Hazırladı: Aslanlı Gülər



Саатлинская сверхглубокая скважина

Начало систематического научного бурения относится к 1960-м гг. В 1968 г. в США было спущено на воду специальное буровое судно, и началась реализация международной программы глубоководного бурения в океанах. За более чем тридцатилетнюю историю в Мировом океане пробурили сотни скважин, которые пересекли рыхлые осадки океанского дна и углубились в подстилающие базальты. Самая глубокая из скважин была пробурена в Тихом океане к югу от берегов Коста-Рики её глубина достигла 2105 метров ниже океанского дна. Океанское бурение открыло новую страницу в геологии, поскольку раньше точных данных о строении дна океанов практически не было.

Первая программа систематического сверхглубокого континентального бурения с научными целями разработана и осуществлена в СССР. Основы этой программы были сформулированы еще в 1960 - 1962 гг. В мае 1970 г. на севере Мурманской области в 10 км от г. Заполярного началось бурение Кольской сверхглубокой скважины. Ее проектную глубину определили в 15 км. В 1991 г. бурение прекратили на глубине 12 261 метров. Но, Кольская скважина до сих пор остается самой глубокой в мире.

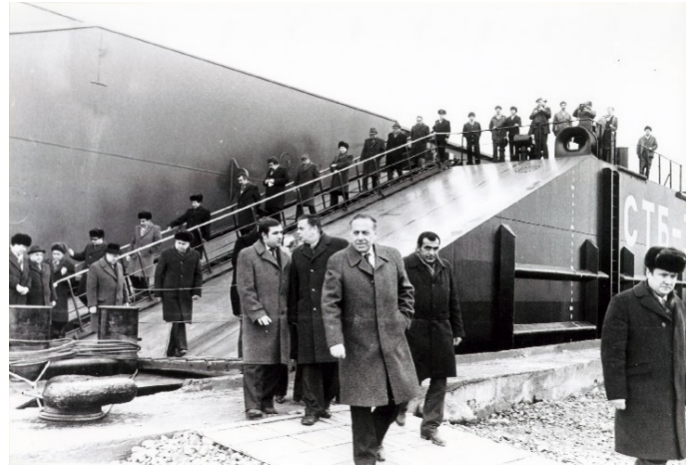
Скважины научного бурения на континентах относятся к категориям:

- *глубоких* (3 - 7 километров)
- *сверхглубоких* (более 7 км).

Параметры сверхглубоких скважин:

- механическая скорость бурения - 1 - 3 м/час.
- за 1 рейс между спускоподъемными операциями можно углубиться на 6 - 10 м.
- средняя скорость подъема колонны буровых труб - 0,3 - 0,5 м/сек;
- срок бурения - несколько лет.

Одна из сверхглубоких скважин в СССР, пробурена на территории Азербайджана, - **Саатлинская сверхглубокая скважина**. Она являлась второй по глубине скважиной в СССР! Саатлинская сверхглубокая скважина СГ-1 была спроектирована в соответствии с Программой сверхглубокого бурения, проводимой Министерством геологии СССР. Проектная глубина СГ-1



предусматривалась в 15 км. Место расположения было выбрано недалеко от города Саатлы, где глубина поверхности предполагаемого «базальтового слоя» оценивалась в 6-7 км. Эта скважина должна была выяснить возможности обнаружения нефтяных и газовых залежей на больших глубинах. Бурение началось в 1977 году и по техническим причинам было остановлено в 1982 году с глубиной забоя скважины 8324 м! Саатлинская сверхглубокая скважина, в отличие от Кольской, бурилась в области «молодой» континентальной земной коры Средиземноморского подвижного пояса.

Ожидания вскрыть в пределах Саатлинской структуры нефть и газоносные горизонты не оправдались. Скважина, по всей вероятности, угодила в один из крупных длительно развивающихся вулканических центров, в пределах которых скопления углеводородов не создаются. Несмотря на то, что Саатлинская скважина не достигла своей проектной глубины, вскрытый ею разрез дал много нового для понимания глубинного строения Кавказа и истории его развития. В процессе бурения был раскрыт следующий интересный факт: территория Куринской впадины в мезозое представляла собой море, на дне которого шли бурные вулканические процессы. Огромные массы вулканических продуктов образовали сначала подводные горы, которые затем поднялись над водой и превратились в цепь вулканических островов — островную дугу. Она протягивалась примерно с юга на север в том же направлении, в котором и до настоящего времени геофизики устанавливают крупную глубинную аномалию в строении земной коры.



Керн – материал, который вынимают из внутренней (колонковой) трубы, поднимая всю колонну буровых труб на поверхность. Пробуренная на территории Азербайджана Саатлинская сверхглубокая скважина помогла понять механизм формирования глубоких залежей

нефти. Уникальный характер этой скважины имеет особое значение для фундаментальных геолого-геофизических исследований Института геологии НАНА.

Пробуренная на территории Азербайджана, Саатлинская сверхглубокая скважина помогла понять механизм формирования глубоких залежей нефти. Уникальный характер этой скважины имел особое значение для фундаментальных геолого-геофизических исследований Института Геологии НАНА. Безусловно, Саатлинская сверхглубокая скважина была чудом инженерной мысли и достижений своего времени.

Hazırladı: Qasımova İlkanə



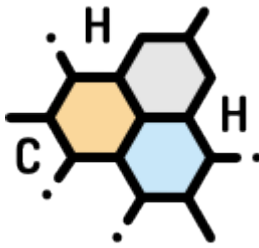
Bəşəriyyətin fəlakəti: İqlim Dəyişikliyi

Bu günün ən global problemlərindən biri iqlim dəyişikliyidir. Son illər təkcə ölkəmizdə deyil, dünya ölkələrində də diqqət mərkəzində olan və tez-tez istifadə olunan “iqlim dəyişikliyi” ifadəsi əminəm ki, sizi də cəlb edib. Əslində biz başa düşürük və yaşayırıq ki, hadisələr lazım olduğu kimi olmur. Amma bəşəriyyət bu vəziyyətin əsas məğzini anlamaq istəmir. Hamı deyir: “Mövsümlər dəyişir, amma hava ona uyğun gəlmir”. Ancaq bunun səbəbini soruşduqda, sadəcə olaraq deyirlər: “Bu, iqlim dəyişikliyidir”. Əslində bu termini necə başa düşdüklərini də bilmirəm, amma mənasını aydınlaşdırma bilərəm. Gəlin baxaq. 21-ci əsrdə yaşayırıq, elə deyilmi? Hamımızın internetə çıxışı var. “İqlim dəyişikliyi nədir” yazsanız, Google-da bu mövzuda çoxlu məqalələr tapa bilərsiniz. Gəlin onlardan birinə nəzər

salaq. "İqlim dəyişikliyi temperaturların və hava modellərinin uzunmüddətli dəyişmələrinə aiddir" və ya "İqlim dəyişikliyi, karbon-dioksit kimi isti havanı içərisində saxlayan qazları ehtiva edir. Bu tip cümlələr çox elmidir, elə deyilmi? Hətta çox şablon görünürlər, elə deyilmi? Mənim fikrimcə “bəli”. Amma mən olsaydım, bütün bunları bir ifadə ilə asan və bədii şəkildə ifadə edərdim. “Bəşəriyyətin fəlakəti” Eynilə belə. Bəs niyə fəlakət? İcazə verin, ardıcılıqla izah edirəm.

1. İnsan faktorları

-Biz insanlar yaşadığımız mühitə alışırıq.Nə çox soyuq, nə də çox isti. Amma bu iqlim tipi Azərbaycan kimi müəyyən ərazilərə aiddir; Gürcüstan , Türkiyə və s. Amma, Rusiyanın şimalında yaşayan insanları nəzərə alsaq, əlbəttə ki, onlar uzun illər ekstremal hava şəraitində yaşayıblar və buna da öyrəşiblər. Yəni qısacası, insanların öyrəşdiyi iqlim ərazidən asılıdır. Hər zaman belədir. Nəysə gələk əsas mətləbə. Tutaq ki, soyuq hava kütləsi uzun müddət ölkəmizə daxil olarsa, maksimum 96 saat dözə bilərik. Yəni -40°C və ya -30°C . Azərbaycan xalqı üçün bu çox soyuqdur. Çünki insan orqanizmi qəfil üşüməyə məruz qaldıqda bədən istiliyi 35°C -dən aşağı düşür. Və bədən ölümə səbəb olan bir simptom olan "hipotermiya" baş verir. Ya da əksinə, bədən qəfil istiliyə məruz qaldıqda "hipertermiya" baş verir. Uzun sözün qıssası, iqlim dəyişikliyi tək-cə bizə deyil, həm də insan sağlamlığına təsir göstərir.



2. İnsan qavrayışı

- Müasir dünyada insanları 3 hissəyə bölmək olar. Birinci hissə: “Nə ola bilər?” deyən insanlardan ibarətdir. İkinci hissə: “Allah belə yaratdı, biz qarışa bilmərik!” deyən insanlardan ibarətdir. Üçüncü hissə: "Bəşəriyyət fəlakətə doğru gedir. Bunun qarşısını almaq lazımdır" deyən insanlardan ibarətdir.



Təəssüf ki, 3-cü hissənin adamları zaman keçdikcə azalır. Şekspirin dediyi kimi, “Bu dünya bir səhnədir və biz onun aktyorları və aktrissalarıyıq. Əgər səhnə oyunçuların ən qiymətli sərvətidirsə, niyə onu məhv etməlidirlər? Bu səbəbdən insanlar iqlim dəyişikliyinə əsl mənasını dərk etməli və onun mahiyyətini dərk etməlidirlər.

3. Kimyəvi amillər

- Karbon-dioksit istehlakının artması iqlim dəyişikliyinə əsas səbəblərindən biridir. Əvvəllər karbon qazı, metan qazları faydalı hesab olunurdu.Hətta bu qazlar yer qabığını örtərək onun istiləşməsinə kömək edirdi. Lakin 19-cu əsrin ortalarında

sənayeləşmə başladı və qaz balansını pozdu. Və bu faydalı qazlar insana zərər verən və ziyanverici bir hal almağa başladı. Və bunun nəticəsidir ki, müasir dövrümüzdə bu tip qazlar insan orqanizmində “hipokapnik tənəffüs pozğunluğuna” səbəb olur. Bəli, bu ad kifayət qədər qəribədir. Qısacası, sadəcə nəfəs darlığı deməkdir. Amma bunun mahiyyətini anladığımızda görürük ki, həqiqətən də dəhşətlidir. Bununla məhdudlaşmır. Bu problemlərə həmçinin baş ağrısı, yüksək təzyiq, panik atakları da əlavə edə bilərik. Amma bir düşünün. Bu yalnız bizə mi təsir edir? Əlbəttə yox! Karbon qazının istehlakının artması nəinki bizə həmçinin bitki və heyvanlara da təsir edir, səhrələşməyə və yağışların azalmasına səbəb olur. Bəs bitdi mi? Əlbəttə ki xeyr!

4. Mühərribələr

- 20-ci əsrdən bəri mühərribələr tankların, təyyarələrin və digər müxtəlif texnikanın köməyi ilə aparılır. Belə qurğularla bir dəfə atmosfərə buraxılan karbon qazının miqdarı fabriklərin karbon istehlakının 5-6 qatına bərabərdir. Bunlar ucqar yerlərdə sınaqdan keçirilsə də, nəticədə insan məskənlərində istifadə olunacaq. Və təbii ki, qeyd etdiyim kimi, insanların fəlakətinə çevriləcək. Buna görə də biz bir insan kimi bunları düşünməli anlamalı və mahiyyətini dərk etməliyik.

Yaxşı, bütün bu amilləri sadaladıq, bəs bunun qarşısını almaq üçün nə edə bilərik? Təbii ki, bu problemlərin qarşısını almaq üçün mənim də təkliflərim var:

1. Karbondan oksigen alan kiçik cihazlar. Bu tip cihazların kiçik ölçülərinin mahiyyəti bütün ölkələrin büdcəsinə uyğun olmasıdır. İş prinsipi belədir: elektrik enerjisindən qaçmaq üçün cihaz külək enerjisi ilə işləyəcək, sonra yığılan karbon qazı kütləsi cihaza vurulacaq. Qazın dondurulması üçün cihaz -150°C və ya -170°C -yə məruz qalacaq. Qazın kondensasiyası üçün cihaz 200°C və ya 210°C istiliyə məruz qalacaq. Sonda oksigen, hidrogen və başqa maddələri ehtiva edən maye əldə edəcəyik. Bu vəziyyətdə bizim 2 seçimimiz var. Birincisi, məişət istifadəsi üçün absorpsiya köməyi ilə şirin su əldə etməkdir. İkincisi oksidləşdirməkdir. Müxtəlif sferalarda istifadə etmək üçün onları ayırmaq .

2. Hibrid avtomobillər

Əksər Avropa ölkələri karbon emissiyasını azaltmaq üçün hibrid avtomobilləri inteqrasiya ediblər. Amma ölkələrin 70%-i bunu edə bilmir. İqtisadi problemlərə görə. Bu səbəbdən mən təklif edirəm ki, bütün dünya ölkələri hibrid avtomobillərin kütləvi istehsalı üçün standart investisiya müəyyən etsinlər. Və bu proqram çərçivəsində əməkdaşlığa başlasınlar.

3. Pedallı avtomobillər



Yalnız iqlim dəyişikliyi haqqında düşünməklə hərəkət edə bilmərik. Çünki insan sağlamlığı da önəmlidir. Bu səbəbdən pedallı avtomobillər tək cə iqlim dəyişikliyinə deyil, həm də insan sağlamlığına kömək edəcək. Eləcə də bu tip avtomobillər uzun məsafəli yollar üçün hidrogendən hazırlanacaq akkumulyatorlardan enerji alacaq. Bundan başqa, hidrogen akkumulyatorlarının doldurulması üçün doldurma stansiyaları da fəaliyyət göstərəcək.

Nəhayət, demək istərdim ki, bu dünya tək cə bizim üçün qurulmayıb, ancaq biz özümüzü dünyanın varisləri kimi aparırıq. Bəlkə biz bunu görməyəcəyik, amma dünya bu şəkildə daha dəhşətli olacaq. Buna görə də bundan sonra laqeydliyimizi bir kənara qoyub ilk addımımızı atmalıyıq.

Hazırladı: Həsənzadə Aydan, Əlizadə Şəhrizad, Əliyeva Təhfə



Kainatda baş verən kosmik hadisələr

Kainat – zaman, məkan və onların bütün tərkib hissələrini əhatə edir. Kainata planetlər, təbii peyklər, cırtdan planetlər, ulduzlar, qalaktikalar, qalaktikalararası boşluqlar, ən kiçik subatom zərrəciklər və bütün materiya və enerji daxildir. Müşahidəolunan kainatın diametri hal-hazırda 28 parsek və ya 93 milyard işıq ilidir. Kainatın ölçüləri məlum deyil və sonu olub-olmadığı bilinmir. Müşahidələr və fiziki nəzəriyyələrin inkişafı kainatın tərkibi və təkamülü barədə nəticə çıxarmağa imkan verib.

Ulduzlar kainatın müşahidə edilən hissəsindəki cisimlərdir. Hər böyük qalaktikada təqribən bir neçə yüz milyard ulduz, Metaqalaktikada isə təqribən 100000 qalaktika olduğundan, kainatdakı ulduzların sayı 10¹⁹-dan çoxdur.

Qədim zamanlardan insanlar kainatı öyrənməyə başlayıblar. Onlar səmaya baxıb ulduzlar haqqında müxtəlif fikirlər irəli sürmüşdülər. Hələ o zamanda yaşayıb yaradan Biruni teleskop olmadan belə ulduzlar haqqında dəqiq məlumatlar vermişdir. İlk teleskopu isə elmdən kənar, amma “yandırıcı” güzgü həvəskarı olan Yakob Metenus düzəltmişdir. O, bir gün borunun bir ucuna çökək, o birinə isə qabarıq linza bərkitmək qərarına gəlir və nəticəsi durbin olur. Beləliklə, ilk durbin Niderlandda XVII əsrin əvvəllərində ixtira edilmişdir. Bundan sonra durbinin bir neçə müəllifi də olmuşdur. Onlar da elmdən kənar adamlar idilər, lakin onlar

birbirindən xəbərsiz bu durbinləri düzəltmişdilər. Onlardan birini Middelsbur adlı şəhərciyin sakini olan İohan Leppersqey düzəltmişdir. Bu teleskop 1608-ci ildə nümayiş etdirilmişdir. 1610-cu ildə Qalileo Qaliley bundan xəbər tutub, özü teleskop düzəltmək fikrinə düşür və çox keçmir ki, o nəzəri düşüncələri əsasında teleskop düzəldir. Qalileyi teleskopun ixtiraçısı saymaq olmaz, lakin o, elmi əsaslarla teleskop düzəltmiş ilk alim oldu. Birlinzalı teleskopun sxemini isə ilk dəfə alim, mühəndis, rəssam və heykəltəraş olan Leonardo da Vinçi (1452–1519) vermişdir.

Ən maraqlısı da odurki, bu hadisə Qaliley teleskopla müşahidələrə başlayandan 100 il əvvəl olmuşdur. Leonardo da Vinçinin əlyazmalarında iki linzalı teleskopun sxemi də aşkar edilmişdir, lakin onun özünün teleskop düzəltməsi və göy cisimləri üzərində müşahidələr aparması məlum deyil. XIX əsrin ortalarında spektral analiz kəşf olundu. Bu analiz spektroskop adlanan cihazla aparılır. Müşahidələr zamanı müəyyən edilmişdir ki, közərmiş bərk və maye cismlər göy qurşağının zolaqları şəklində olan bütöv spektr verir. Bildiyimiz kimi, işıq dalğa şəklində yayılır və hər bir rəngin də bir-birindən fərqli dalğa uzunluğu olur. Bu üsulla da göy cisimlərinin fiziki təbiəti və kimyəvi tərkibi öyrənilir. Spektral analiz vasitəsilə özü işıq verən və ya hər hansı ulduzun işığını əks etdirən obyektin atmosferini öyrənmək olar.

Bu zaman, işığın bütöv spektrində tutqun xətlər əmələ gəlir ki, onların vasitəsilə obyektin atmosferindəki qazların tərkibini təyin etmək mümkündür. Göy cisimlərini öyrənmək üçün optik teleskoplarla yanaşı, radioteleskoplardan da geniş istifadə olunur. Optik teleskoplar göy cismlərindən gələn işığın qeyd olunmasına əsaslanırsa, radioteleskoplar kainatdakı obyektlərin şüalandırdığı elektromaqnit dalğalarının öyrənilməsinə əsaslanır. Güzgülü radioteleskopların diametri onlarla metrə çatır. Tərpənməz radioteleskopların diametri isə bir neçə yüz metr ola bilər. Belə teleskoplarla kainatın ən uzaq nöqtəsindəki obyektin fiziki təbiətini, hərəkətini, kimyəvi tərkibini və temperaturunu öyrənmək mümkündür. Radar adlanan cihazın köməyi ilə bizə yaxın olan göy cismlərinə siqnal göndərmək və onlardan əks olunan radio dalğaları qəbul etmək mümkündür.

Radio dalğaların cismə gedib qayıtması vaxtına görə cismə qədər olan məsafəni də ölçmək olar. Günəş sistemindəki bəzi planetlərə qədər məsafə bu üsulla təyin edilmişdir. Göy cisimlərinin radioteleskoplarla və radarlarla öyrənilməsi ilə radioastronomiya əsri başladı.

Gələcək astronomik hadisələrin siyahısı

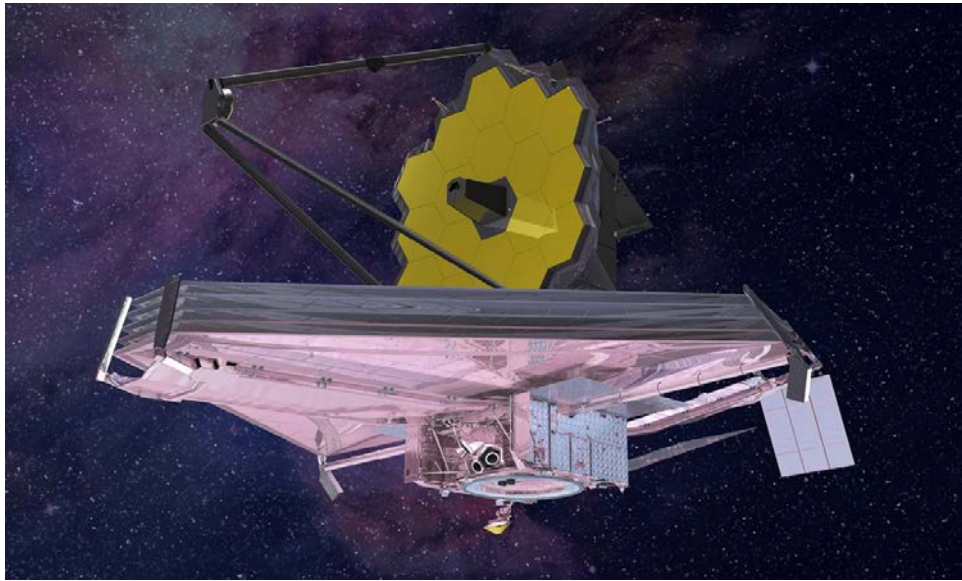
Tarix	Hadisə
25 mart 2024	Mart 2024 Ay tutulması .
8 aprel 2024	Tam Günəş tutulması Mərkəzi Sakit Okeanda, Meksikanın şimalında , ABŞ-ın şərqində , cənub- qərbində və mərkəzində , Kanadanın cənub- şərqində və Atlantik okeanının şimalında görünəcək .
26 may 2024	Tempel 1 kometası Yupiterdən 0,55 AU keçəcək və cazibə qüvvələrinə görə parçalana bilər .
18 sentyabr 2024	Sentyabr 2024 Ay tutulması .
2 oktyabr 2024	2 oktyabr 2024-cü il Günəş tutulması .
12 avqust 2026	Ay perigeyinə yaxın tam günəş tutulması .
29 oktyabr 2031	Veneranın Urandan tranziti .
30 oktyabr 2031	Penumbra Ay tutulması
14 noyabr 2031-ci il	Hibrid günəş tutulması .
17 dekabr 2031-ci il	Yerin Urandan tranziti .
13 noyabr 2032	Merkurinin tranziti .
2032	Apollo 12 Saturn V- in atılmış S-IVB üçüncü mərhələsi olan J002E3 obyektinin Yer orbitinə qaytarılması proqnozlaşdırılır .
8 oktyabr 2033-cü il	Super Ay tutulması
20 mart 2034	Tam günəş tutulması.
3 aprel 2034-cü il	Penumbra Ay tutulması.
12 sentyabr 2034-cü il	Halqavari günəş tutulması.
28 sentyabr 2034	Qismən Ay tutulması
25 noyabr 2034-cü il	Super Ay .

Kainat sonsuzdur. Siz kainatda çoxsaylı səma cisimləri: planetlər, təbii peyklər, asteroidlər, ulduzlar, kometlər, meteoritlər və s. olduğunu, onların qarşılıqlı əlaqədə olub qalaktikanı yaratdığını bilirsiniz.

Bəs kainatda hansı hadisələr baş verir? Bu hadisələr necə öyrənilir? Kainatda baş verən bu hadisələr hansı qanunlara əsaslanır?

Qədim zamanlarda astronomlar səmanı müşahidə etmək üçün sadə teleskopdan istifadə edirdilər. O dövrdə insanlar göy cisimlərinin hərəkətini izləsələr də, onların quruluşu, mənşəyi, inkişafı və orada baş verən hadisələr barədə heç nə deyə bilmirdilər.

Müasir dövrdə alimlər kainatı tədqiq etmək üçün rəsədxanalarda müxtəlif cihazlardan istifadə etməklə göy cisimləri üzərində müxtəlif müşahidələr aparırlar. Hazırda göy cisimlərini müşahidə etmək üçün müxtəlif teleskoplardan istifadə olunur.

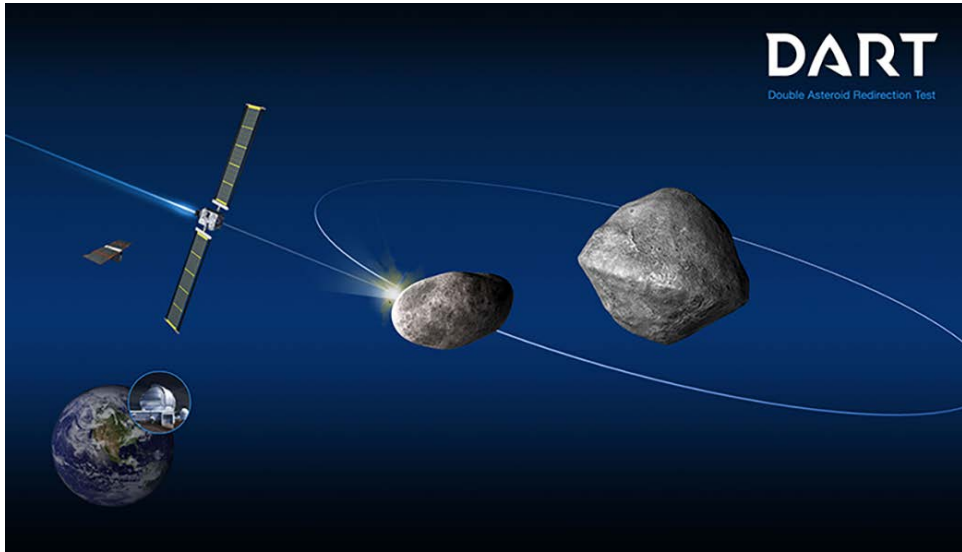


James Webb Kosmik Teleskopu: NASA

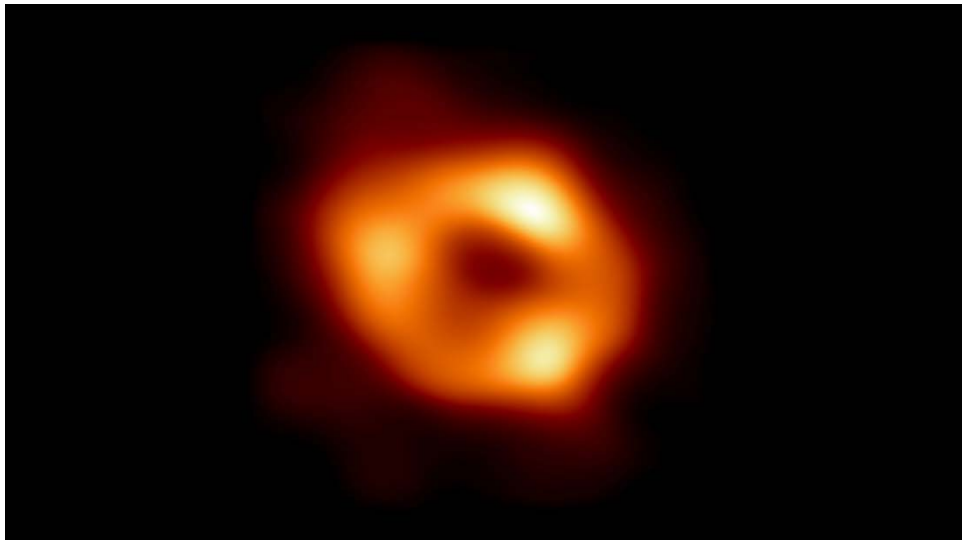
Bu il NASA bəşəriyyəti xilas etməyə yönəlmiş "kosmik silahı" sınaqdan keçirib. DART missiyasının məqsədi Yer kürəsini toqquşmadan qorumaq üçün asteroidin trayektoriyasının dəyişdirilməsinin mümkünlüyünü yoxlamaq olub. Cəhd uğurlu alındı. Sentyabrın 26-da DART kosmik gəmisi planetimizdən təxminən 10 milyon km məsafədə yerləşən futbol stadionu böyüklüyündə asteroid olan Dimorfla toqquşub. Bir neçə həftə sonra astronomlar onun orbitindəki dəyişikliyi öyrənmək üçün yerüstü teleskoplardan istifadə etdilər. Asteroidin 65803 Didimos ətrafındakı orbiti hesablamaları 10 dəqiqə ötməklə 32 dəqiqə qısaldılıb



Double Asteroid Redirection Test (DART) missiyası



DART missiyasının məqsədi Dimorf asteroidinin orbitini dəyişdirməkdir

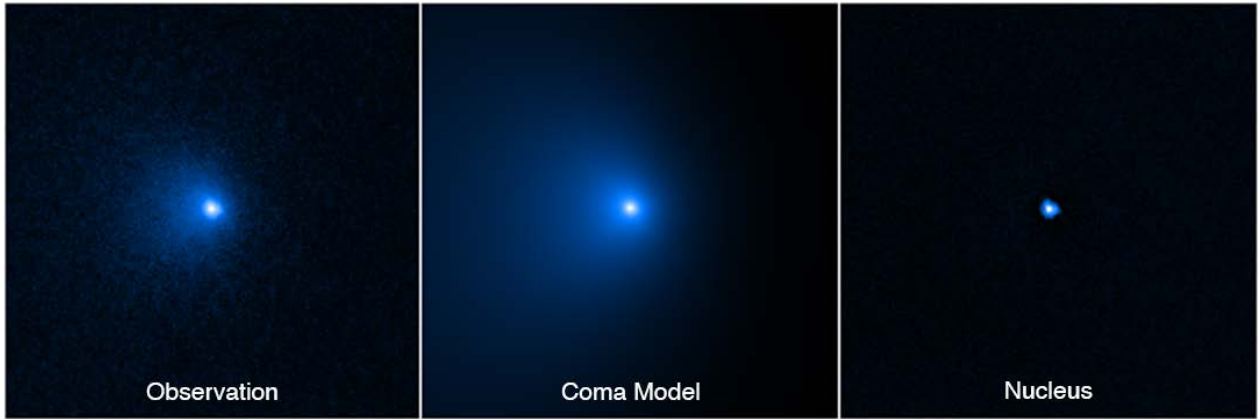


Sagittarius A*-ın ilk təsviri, Süd Yolunun mərkəzindəki qara dəlik. **Mənbə: EHT Əməkdaşlığı**

Süd Yolunun mərkəzində nəhəng qara dəlik var və astronomlar onu ilk dəfə görə biliblər. Dünyanın hər yerindən səkkiz əlaqəli radio qabın gücündən istifadə edərək, Event Horizon teleskopu Sagittarius A* kimi tanınan superkütləvi qara dəliyin kölgəsini çəkdi. Dünyanın 80 institutundan yüzlərlə alim böyük bir şəkil yaratmaq üçün məlumatların toplanması, işlənməsi və birləşdirilməsi üçün birlikdə çalışıb.

Üç il əvvəl qara dəliyin istənilən təsviri sadəcə bir rəssamın təfsiri və ya kompüter modeli idi. İndi alimlər 43 milyon km ölçüsündə real obyektin real şəklini əldə ediblər. Şəkil bulanıqdır. Beləliklə, Milli Elm Fondu və digər qrupların maliyyəsi ilə alimlər qara dəliklərin daha aydın görünməsi üçün texnologiyalarını təkmilləşdirməyi planlaşdırırlar.

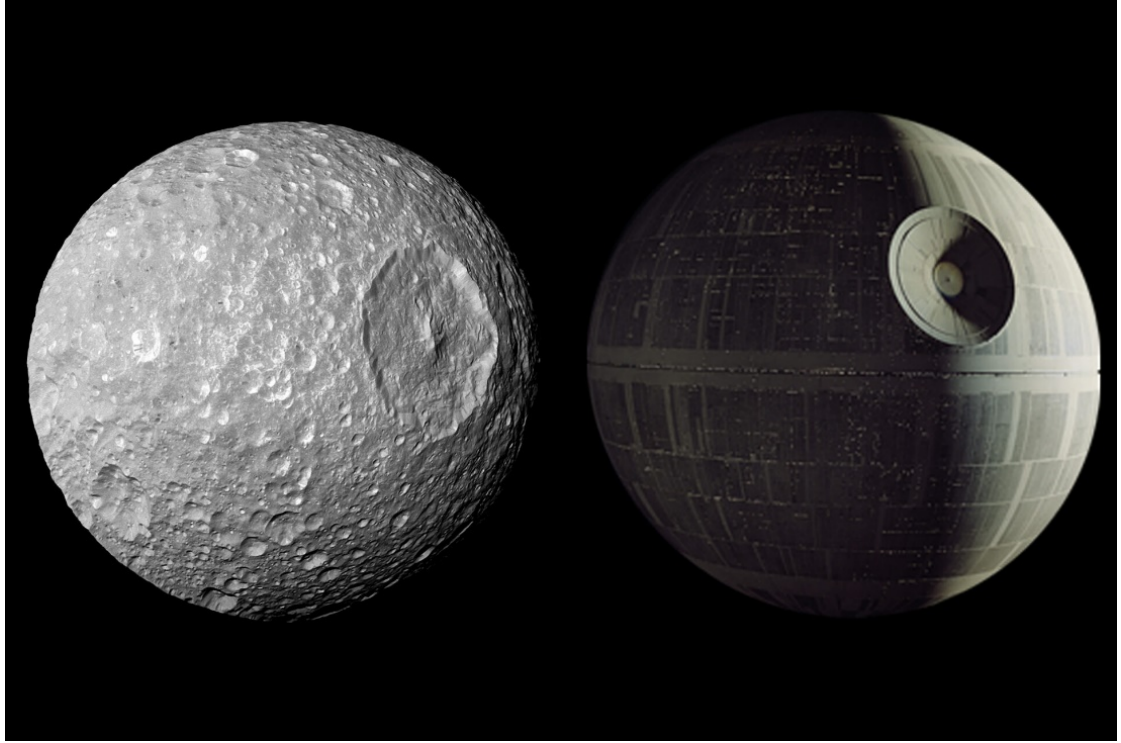
Tarixdəki ən böyük kometa



Soldan sağa: C/2014 UN271 kometinin Hubble şəkli, C/2014 UN271 kometasının kompüter modeli, C/2014 UN271 kometinin nüvəsinin simulyasiya edilmiş şəkli. Mənbə: NASA, ESA, Man-To Hui (Makau Elm və Texnologiya Universiteti), David Jewitt (UCLA); Şəkil emalı: Alyssa Pagan (STScI)

Hubble Kosmik Teleskopu bu yaxınlarda kəşf edilmiş C/2014 UN271 (Bernardinelli-Bernstein) kometinin 500 trilyon ton kütləsi olan 135 km nüvəyə malik olduğunu sübut etdi və onu indiyə qədər müşahidə edilən ən böyük quyruqlu qonaq etdi. Əvvəlki rekordçu diametri 100 km olduğu təxmin edilən C/2002 VQ94 kometası idi. Tədqiqatçılar deyirlər ki, C/2014 UN271-in ölçüsü əhəmiyyətlidir, çünki o, günəş sistemimizin uzaq nöqtələrində orbitə çıxan digər kometlər haqqında ipucu verir.

Mimas üzərində okean



Mimas və Ölüm Ulduzu. Mənbə: Screenrant

Saturnun peyki Mimas Günəş sistemində Ulduz Döyüşlərindəki Ölüm Ulduzuna heyrətamiz bənzərliyi ilə məşhurdur. Lakin 2022-ci ildə bu peyk sensasiyaya çevrildi - onun həyatın potensial olaraq mümkün olduğu bir okeanı ola bilər. Planetologiya elmi jurnalı Icarus- da nəşr olunan yeni bir araşdırma, elm adamlarının gözlənilmədən Mimasın buzlu qabığının altında maye okean əlamətlərini necə kəşf etdiklərini təsvir edir.

Hazırladı: Mansurova Aydan



Rəngli dənizlər

QARA DƏNİZ – Cənub-Şərqi Avropa və Cənub-Qərbi Asiya regionlarında yerləşən daxili dəniz. Sahəsi 422 000 km², həcmi isə 547 000 km³-dür. Dəniz öz adını Osmanlı türklərindən alıb. Orta əsrlərdə türklərdə Qara (Kara) sözü “Şimal” mənasında işlənirdi. Beləliklə də Anadolunun şimalındakı dənizi türklər “Qara dəniz” olaraq adlandırıblar.



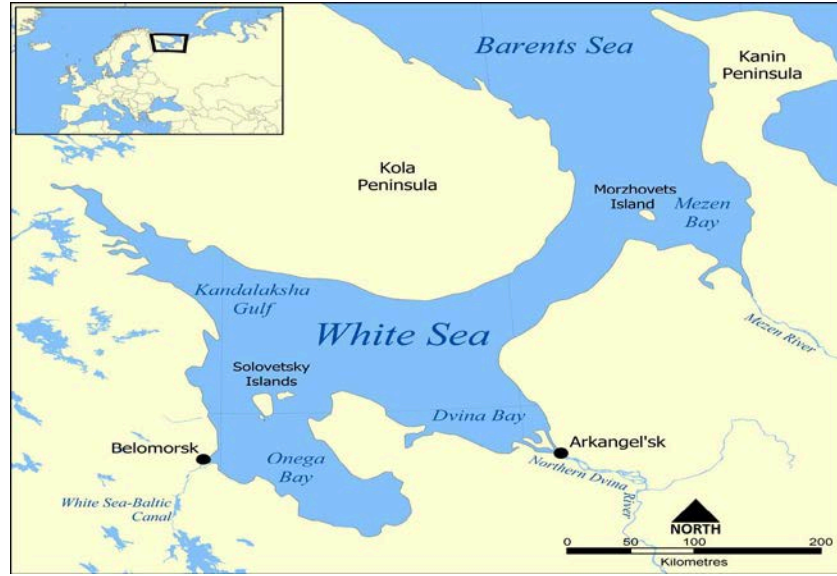
QIRMIZI DƏNİZ – Cənub-Qərbi Asiya və Şimal-Şərqi Asiya regionlarında Ərəbistan yarımadası və Afrika arasında yerləşən daxili dəniz. Sahəsi 446 000 km², həcmi isə 251 000 km³-dür. Qırmızı dənizin adının etimologiyası ilə bağlı fikirlər müxtəlifdir. Bəzi tədqiqatçılar hesab edirlər ki, dənizin bu cür adlanması səbəbi sahilindəki qırmızı qayalardır. Bəziləri tarixi mənbələrin səhv oxunduğunu qeyd edir. Digərləri isə heç bir səhvin olmadığını, sadəcə qədim insanların cəhətləri rənglərlə ifadə etdiyini və bununla da cənubda yerləşən dənizin “Qırmızı dəniz” adlandırıldığını qeyd edir.



SARI DƏNİZ – Şərqi Asiya regionunda yerləşən kənar dəniz. Sahəsi 416 000 km², həcmi isə 17 000 km³-dür. Dənizin adı ora tökülən Sarı çayın (Xuanxe) gətirdiyi sarı qum hissəciklərindən gəlir.



AĞ DƏNİZ – Şimali Avropa regionunda yerləşən daxili dəniz. Rəng terminləri ilə adlandırılan 4 dənizdən ən kiçiyidir. Sahəsi 91 000 km², həcmi isə 4 400 km³-dür. İlk dəfə olaraq “Ağ dəniz” adına 1459-cu ildə italyan kartoqrafı Fra Mauronun xəritəsində rast gəlinib. Ağ dəniz öz adını suyunun ağ rəngindən, həm dənizi, həm də ətraf əraziləri əhatə edən dumandan alır. Bundan əlavə il böyük hissəsində dənizin səthi qalın buz qatı ilə örtüldüyü üçün də belə adlanır.



Hazırladı: Bilalov Ümid



Ekvator dan qütblərə doğru

Ekvator dan qütblərə doğru Yer in cazibə qüvvəsi artır, iqlimlər dəyişir, təzyi q sahələri yaranır, paralellərin uzunluğu azalır və s. baş verir. Bildiyimiz kimi, Yer mükəmməl kürə deyil. Oval ellipsə bənzəyir, ona görə də cazibə qüvvəsi bütün dünyada eyni deyil. Maksimum mərkəzə yaxındır. Yəni, yer bir növ ellipsdir və ekvator yer in kütlə mərkəzindən qütblərdən daha uzaqdadır. Yəni ekvator dan qütblərə getdikcə Cazibə Qüvvəsinin dəyəri artır.

Ekvator dan qütblərə doğru Troposfer qatının qalınlığı da azalır. Belə ki, Ekvatorial enliklərdə troposfer qatının qalınlığı 17 km bərabədirsə, Qütb enliklərində bu 8 km-ə qədər düşür. Bu birbaşa Yer in Cazibə qüvvəsindən asılıdır. Ekvator da yer in fırlanmasından əmələ gələn mərkəzdənqaçma qüvvəsi maksimumdur və qütblərdə yox olur. Bu o deməkdir ki, cazibə qüvvəsi yer in mərkəzinə doğru yönəldilir və mərkəzdən kənara doğru yönəldikcə mərkəzdənqaçma qüvvəsi bir qədər azalır. Qütblərdə effektiv cazibə sürəti 980,665 sm/san olduğu halda, mərkəzdənqaçma qüvvəsi hesabına ekvator da 3,39 sm/san azdır. Qövs miqyasında şimal qütbündə 100 kiloqram çəkiniz varsa, ekvator da 99,65

kiloqram və ya 5,5 kiloqram az çək idə olursunuz. Bununla belə, qramdakı kütləniz eyni qalacaq, çünki “qram” obyektin hərəkətə qarşı müqavimətinin ölçüsüdür və sürətlənmə və ya cazibə qüvvəsi ilə heç bir əlaqəsi yoxdur. Yer kürə formasında olduğuna görə, Ekvator dan qütblərə doğru paralel çevrəsinin uzunluğu da azalır. Ekvator da 1° qövsün uzunluğu 40076 km : $360^\circ \approx 111,3$ km-dir.

Paralel çevrəsinin dərəcəsi	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Paralel çevrəsinin uzunluğu, km-lə	111,3	109,6	104,6	96,5	85,4	71,7	55,8	38,2	19,4	0

Hazırladı: Paşazadə Emin



Yer planerində müşahidə olunan əsrarəngiz təbiət hadisələri

Hər bir təbiət hadisəsi diqqət baxdığından öz-özlüyündə möhtəşəm hadisədir. Məsələn günəşin doğuşu və batması. Bu zaman buludların üzərində olan rəng çalarları insanları heyran etməyə bilmir. Lakin bəzi hadisələr də var ki, təbiətdə nadir hallarda baş verir.

ZƏLZƏLƏ-Son zamanların ən aktual mövzusu zəlzələdir. Hər kəs zəlzələ



haqqında dağ idıcı olduğunu söyləyir. Ancaq, bəzən düşünürəmki dağ idıcı olan zəlzələdir yoxsa insanların diqqətsizliyidir? Əgər zəlzələni həyatla əlaqələndirsək hər dağ idıcı hadisədən sonra mütləq yeni bir gözəllik yaranar, həyatımıza gələr. Necə? yeraltı zərbələr və yerin üst qatının titrəməsidir. Bu həm tektonik proseslərlə, həm də

partlayış, su bəndlərinin doldurulması, dağlarda yeraltı sürüşmələrlə müşayiət olunur. Vulkanların püskürməsi zamanı da kiçik yeraltı təkanlar baş verə bilər. Zəlzələnin nə olduğu haqqında qısa məlumat aldıq. Bəs necə yaradıcı funksiya yerinə yetirə bilər? 1139-cu ildə Gəncədə baş vermiş zəlzələ nəticəsində Kəpəz dağının bir hissəsi uçaraq Ağsu çayının qarşısını kəsib. Nəticədə şəffaf suyu olan Göygöl yaranmışdır.



VULKAN PÜSKÜRMƏSİ-WOW!!! Vulkan püskürür, qırmızı rəngli lava ətrafa yayılır, hər tərəfi qara tüstü bürüyüb. Baxması nə qədər valehedicidirsə, bir o qədər də insanı vahiməyə salır. Vulkan püskürməsi — Yer in mantiyasından "maqma" (yunanca "maqma" qatı maz deməkdir) adlanan ərimiş maddələrin səthə çıxmasıdır. Lakin bütün püskürmələr eyni deyildir. Onların bəziləri nisbətən sakit baş verir, bu zaman duru maqma səthə çatır və onun üzərinə lava axımları ilə püskürərək böyük məsafəyə yayılır. Digər püskürmələr isə sakit lava axımları ilə yanaşı, dalbadal partlayışlarla da müşahidə olunur. Bəzi hallarda isə püskürmə yalnız bir güclü partlayışla məhdudlaşır. Ona görə də Vulkan püskürməsindən bir şəhər də məhv olub.

GÖYQURŞAĞI- atmosferdə, havadakı sudamlacıqlarından işığın sınması və əks olunması nəticəsində əmələ gələn optik hadisə. Göy qurşağı Günəşə qarşı tərəfdə yağış tökülən buludların fonunda böyük, müxtəlif rəngli, bir, iki və bəzən üç qövsdən ibarətdir. Adətən üst qövs qırmızı, daxili qövs bənövşəyi olur.



Bir çox mədəniyyət göyqurşağını cənnət ilə dünya arasındakı körpü olaraq görməkdədir. Təbiətdəki ən gözəl mənzərələrdən biri olan göy qurşağı qərb mədəniyyətində ümid və şans simvolu olmuşdur. İran müsəlmanlarına görə göyqurşağındakı rənglərin hər birinin bir mənası vardır. Yaşıl bolluq, qırmızı döyüş, sarı isə ölüm mənasını verir. Sibirdə göyqurşağının Günəşin dili olduğu düşünülür. Cənubi Amerika aborijenləri isə göyqurşağının dənizin üzərində görülməsinin bir şans olduğuna inanırlar.



ŞİMŞƏK — bir buludun bazası ilə yer arasında, iki bulud arasında və ya bir bulud içində elektrik boşalarkən yaranan qırıq xətt formasındakı müvəqqəti işıqdır. Ən çox yaz aylarında, hava ilıq və nəmli olanda ildırım çaxır və göy guruldayır. Qış aylarında havanın

alçaq və yüksək qisimləri arasında istilik fərqi az, alçaq səviyyələrdə isə nəm çox olduğundan şimşək, ildırım və nəticədə göy gurultusu hadisəsi daha az baş verir. Şimşək və ya ildırım ətraflarındakı havanı çox qısa müddətdə - saniyənin milyonda bir hissəsində 30.000 dərəcəyə qədər isidir. İstilənən bu hava birdən genişlənir, normal atmosfer təzyiqinin haradasa 100 mislinə bərabər təzyiqlə, çox iti sürətlə səs dalğaları yayır. Bu, eynilə səsdən sürətli təyyarələrdə olduğu kimi, qulağımıza partlama səsi kimi çatır. Buna göy guruldaması deyilir. Şimşək də, ildırım da tək bir hadisə deyil, eyni hadisənin birləşməsidir. İldırımın ilk çaxmasından sonrakı yuxarı doğru dairəvi çaxması zamanı, elektrik cərəyanı daha güclü olduğundan eşitdiyimiz ikinci səs də birincidən güclü olur. Göy gurultusunun səsi bizə səs sürəti ilə çatarkən, şimşək və ildırımın parıltısı işıq sürəti ilə çatır. Göy gurultusu normal şərtlərdə 24 kilometrədən uzaq məsafələrdən eşidilmir.



AY HOLA – Zaman zaman ayın və ya günəşin ətrafında halo adlanan bir fenomen görürük ki, bu da adətən hər bir ulduzun xarici çevrəsi ətrafında iridescent diskini göstərir. Ümumiyyətlə, bu fenomen Antarktida, Qrenlandiya, Alyaska və Sibir kimi dünyanın daha soyuq bölgələrində yaygındır, lakin ideal iqlim şəraiti olan digər yerlərdə də

müşahidə edilə bilər. The **ay halo** Müəyyən vəziyyətləri göstərmək üçün gələ bilər. Orta atmosfer şəraitində harada Bu hadisəni mülayim bölgələrdə müşahidə etmək olar, sirr buludları adlanan soyuqla kristallaşan yüngül buludlar əmələ gələ bilər. Bu atmosfer hadisəsi kiçik buz hissəciklərinin birbaşa troposferdə havada asılı qalması

və bu hissəciklərin günəş işığı aldıqda sınması və ayın və ya günəşin ətrafında spektrin yaranması ilə baş verir.

SQUALL EPHRAİM – Efraim fırtına adını Azor adalarında güclü küləklər, leysan yağışlar və dalğalı dənizlərin şiddətli təsiri ilə almışdır. Bundan sonra fırtına Şimali Atlantika boyunca yavaş-yavaş hərəkət edəcək və zəifləmiş, lakin bir qədər aktiv formada yarımadaya doğru hərəkət edə bilər.



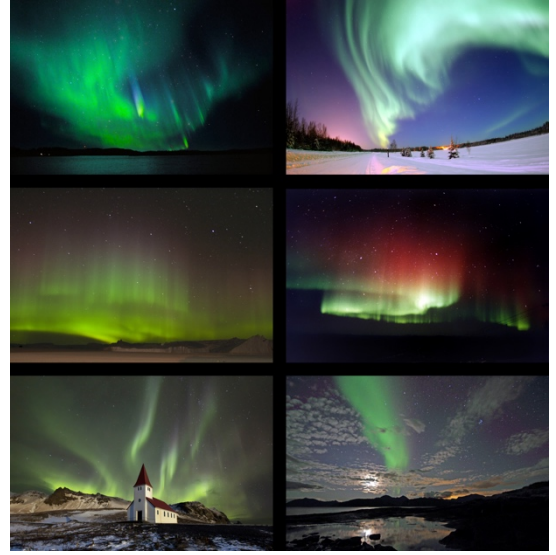
SUN DOG (GÜNƏŞ İTİ) – Meteorologiyada formal olaraq parheli adlanan psevdosu Günəşin bir və ya hər iki tərəfində parlaq nöqtədən ibarət atmosfer optik hadisəsidir. İki psevdosun adətən Günəşi 22° halda əhatə edir. Pseudosun, günəş işığının atmosferdəki buz kristallarının sınması nəticəsində yaranan halolar ailəsinin üzvüdür. Yalnız günəşlər adətən Günəşlə eyni hündürlükdə Günəşin solunda və sağında və üfüqdən yuxarıda təxminən 22°-də nazik rəngli işıq ləkələri şəklində görünür. Onları dünyanın istənilən yerində istənilən mövsümdə görmək olar, lakin həmişə aydın və parlaq olurlar. Yalnız günəşlər, Günəş üfüqə ən yaxın olanda ən yaxşı və ən diqqət çəkəndir.



FALLSTREAK BULUDLARI – Bir çoxları bu görüntünü “UFO”larla əlaqələndirsələrdə, bu sadəcə maraqlı təbiət hadisələrindən biridir. Bu buludlar dünyanən bir çox yerində müşahidə olunur. Əsasən buludda donmağa imkan tapmamış suyun temperaturu 0-dan aşağı olanda baş verir. Təzyiqin sərt düşməsi nəticəsində

daxildə əvvəlcə buz kristalları yaranır. Bundan sonra domino effekti ilə su buxarlanır. Bu görüntüyə Bakı səmasında da rast gəlinmişdir.

QÜTB İŞIQLARI – Səmada başı boş gəzən ruhlara oxşasada qütb parıltıları təbiətin ən gözəl mənzərəsidir. Günəşin hərəkəti nəticəsində kosmosa atılan külli miqdarda yüksək enerjili elektron və ionların yerin maqnit sahəsinə daxil olması hadisəsi, yerin maqnit sahəsinə daxil olan elektronlar Lorens qüvvəsinin təsiri nəticəsində qütblərə doğru hərəkət edir və qütb oblastlarında toplanır. Qütblərə toplanan belə yüklərin təsirindən hava atomları ionlaşır və "həyəcanlanır". Bunun nəticəsində də qütb parıltısı baş verir.



də müşahidə oluna bilər.

CATATUMBO – Venesuellada Catatumbo çayı ilə Marakaibo gölünün qovuşduğu yerdə ilin 140-160 gecəsində 10 saat davam edən şimşək çaxması olur. Bu bölgə dünyada ozon yaradan tək bölgədir və şimşəklərin çaxması 400 km məsafədən

QANLI AY TUTULMASI-Ayın qırmızı rəngə bürünməsi ilə "qanlı ay" olaraq adlandırılan maraqlı təbiət hadisəsi Şimali Amerika, Cənubi Amerikanın qərbi və Şərqi Asiyada müşahidə olunub. Nadir hallarda müşahidə olunan qanlı ay tutulması tutulmanın gün doğumu və ya gün batımı ilə üst-üstə düşdüyü vaxt baş verir. Bu hadisə əsnasında əvvəlcə dünyanın kölgəsinə girən ay daha sonra bu kölgədən çıxarkən qırmızı rəngin fərqli tonlarını əks etdirir. Ayın bu vaxt qırmızı rəng aldığı üçün "qanlı ay" olaraq adlandırılır. Tutulma zamanı günəş doğularkən ay batır. "Selenelion" adı verilən bu hadisədə günəş və ay eyni dəqiqələr içində səmada görünür.

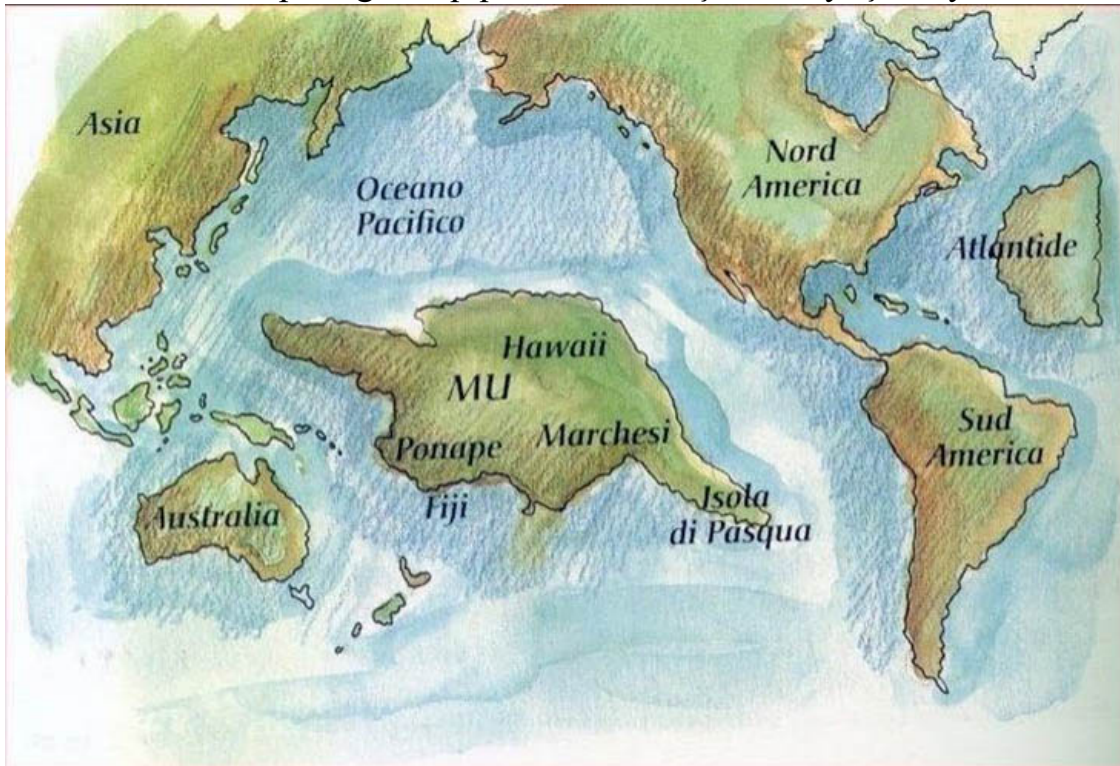


Hazırladı: Əsədzadə Fatimə

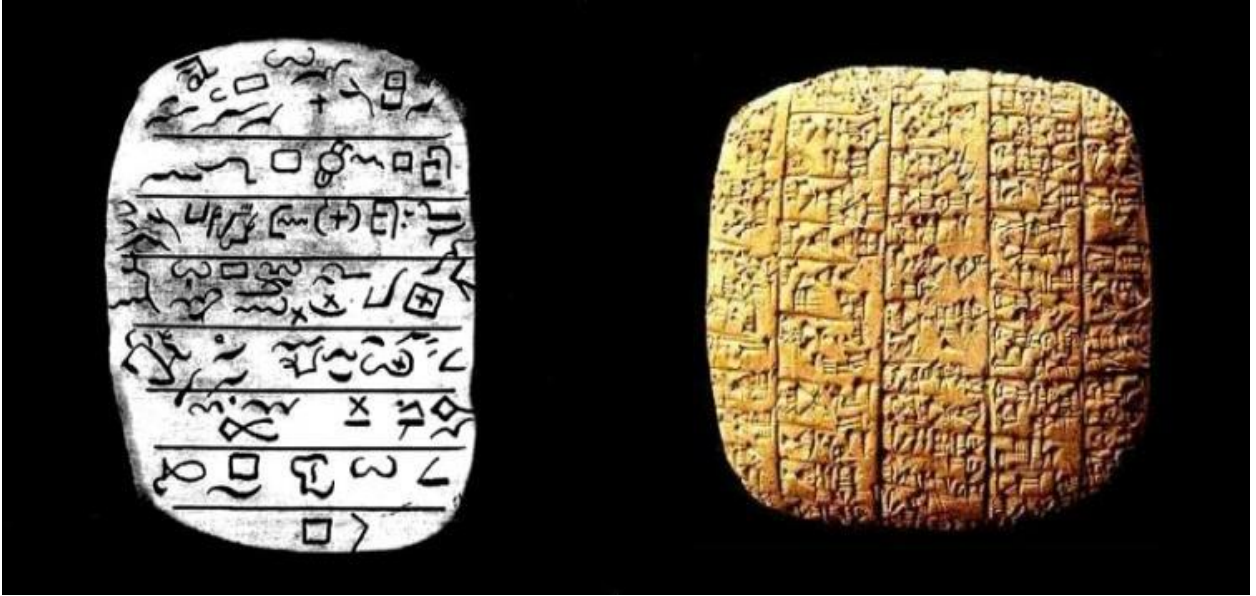


Mu qitəsi

Bir çox alimlərin iddialarına görə günümüzdən təxminən 70 min il öncə Sakit okeanda Avstraliya materikindən iki qat böyük olan quru parçası mövcud olmuşdur. Müxtəlif xalqların mifologiyasında da tez-tez Sakit okeanın yerində ada və ya torpaq olması ilə bağlı rəvayətlərə rast gəlmək mümkündür. Bu qitəyə “Mu” adı verilmişdir. Bu gün elm dünyası Mu sivilizasiyası və əfsanələrdə batıq qitə Atlantida kimi tanınan sivilizasiyaların varlığını araşdırmaqda davam edir. Digər tərəfdən, bu sivilizasiyaları batdığı iddia edilən 12 min il əvvələ nəzər yetirdikdə, dünyada çox böyük geoloji hadisələr (zəlzələ və daşqınlar) olduğu ilə razılaşırlar. Elm dünyasının şübhələndiyi bu hadisələr bir çox xalqların və tayfaların daşqın əfsanələrində də öz əksini tapmışdır. Bu əfsanələr günümüze qədər gəlib çıxmışdır. Mu qitəsi ilə bağlı araşdırma aparən ilk şəxs ingilis tədqiqatçısı Ceyms Çörçvard olmuşdur. Mu qitəsi və Mu sivilizasiyası ilə bağlı tədqiqatların əsası XIX əsrdə qoyulmuşdur. Çörçvardın tədqiqatlarının əsas mənbəyi Qərbi Tibetdəki məbəddən tapdığı “Naakal tabletləri” və amerikalı geoloq Uilyam Niven tərəfindən 1921-1923-cü illərdə Meksikada apardığı tədqiqatlar zamanı aşkar etdiyi çoxsaylı lövhələrdir.



1883-cü ildə araşdırmalarını Qərbi Tibetdə cəmləşdirən Ceyms Çörçvard bu sənədlərin ən vacibini tapdı. Qədim dinlərin mənşəyini araşdırarkən Tibetə gedən Çörçvard, bir manastırda “Böyük Rahiblər Qardaşlığının” başda gələn üzvlərindən baş rahib Rişi ilə tanış oldu. Rişi Ceyms Çörçvard günümüzədən 15 min il öncə yazılmış olan Naakal Tabletlərini göstərdi.



Bu dövrdə Rişi Naakal tabletlərinin ana dili olan “ölülərin dilini” Ceyms Çörçvarda öyrətdi. Ölülərin dilini öyrənən və indi Naakal tabletlərini oxumağı bacaran Çörçvard bu lövhələrdən öyrəndiyi məlumatlara əsasən batmış Mu qitəsini və sivilizasiyasının izlərini tapmaq üçün əlli ildən çox davam edəcək bir macərəyə atıldı.

Sakit okean, Sibir, Orta Asiya və Misirdə araşdırmalar aparan Çörçvard Meksikada yeni mənbələrlə qarşılaşdı. O, 1921-1923-cü illər arasında Meksikada apardığı tədqiqatlar nəticəsində 12 min il əvvəl yazılmış 2600-ə yaxın lövhə tapmış amerikalı geoloq Uilyam Nivenlə tanış oldu. Daha əvvəl Niven və Kamegi İnstitutunun ekspertləri Dr.Morley tərəfindən oxumağa çalışılan bu tabletlər üzərində aparılan araşdırmalar heç bir nəticə verməyib. Bu vəziyyəti bilən Çörçvard Naakal tabletləri üzərindəki yazıları Nivenin tapdığı lövhələrlə müqayisə edərək yazıları deşifrə etmək üçün öz “ölü dilindən” istifadə etdi. Tibetdə ona verilən lövhələri Nivenin tapdığı Meksika lövhələri tamamlayırdı.

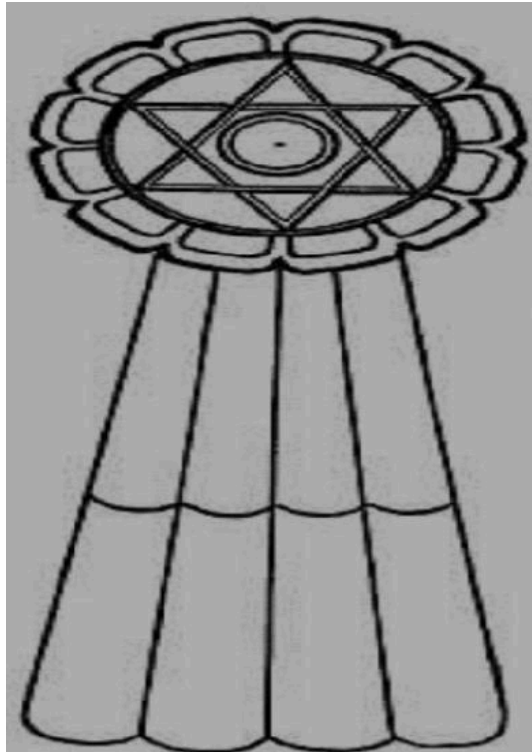
Bu tapıntılardan əldə edilən məlumatlara əsasən Mu qitəsinin geoloji quruluşu haqqında məlumat əldə edilmişdir. Araşdırmalarla Mu qitəsinin Sakit okeanın böyük bir hissəsini əhatə etdiyini anlaşıldı. Havay, Haiti, Fici, Pasxa adaları və digər Polineziya adalarının Mu qitəsinin batmasından sonra onun qalıqları olduğu məlum

oldu. Erik Von Danikenin fikirləri də bu vəziyyətə dəstək verən məlumatlar baxımından əhəmiyyətlidir. Danikenə görə bir-birindən minlərlə kilometr uzaqlıqda yerləşən adaların həm geoloji quruluşu, həm bitki quruluşu, həm də mədəniyyəti o qədər oxşardı ki, eyni olduğunu söyləmək olar.

Tapıntıların deşifrə edilməsindən sonra əldə edilən nəticələrə görə Mu qitəsi ən şərq bölgəsi kimi tanınan böyük torpaq parçası şərqdən qərbə 8000 kilometr, şimaldan cənuba isə 5000 kilometr uzanır. Naakal lövhələrindəki yazılara görə, bu qitə sivilizasiyanın və inkişafın başlanğıcı idi. Bununla belə təxminən 70 min illik keçmişə sahib olduğu düşünülməyən Mu, bu keçən vaxtda bir çox sivilizasiyaya ev sahibliyi etmişdir.

Mu mədəniyyətinin mövcudluğunu sübut edən dəlillər deyilənlərin heç də əfsanə olmadığını sübut etməkdədir. Onlardan bəzilərinə diqqət edək:

- Sakit okeanda – bir zamanlar Mu qitəsinin mövcud olduğu ərazilərdəki bəzi adalarda olan mağaralarda yaşı yüz min illərlə ölçülən rəsmlər tapılıb;
- Burada bir zamanlar inanc yeri olduğu ehtimal edilən abidə qalıqlarına rast gəlinib;
- Bu ərazidəki suyun altında hündürlüyü on metrdən yüksək olan piramidalar aşkarlanıb;
- Sakit okeanda yerləşən Paskalya adasında ağırlığı tonlarla ölçülən heykəl qalıqları tapılıb;



- Barneo adasında yaşı 38 min il olduğu təxmin edilən parça qalıqları aşkarlanıb və s.

Çörçvardın yazmış olduğu “İtmiş qitə Munun müqəddəs simvolları” adlı kitabında verdiyi məlumat əsasən digər kozmopolit diaqramların mənbəyi Mu kozmoqonik diaqramıdır.

Çörçvardın açıqlamaları; “ Mərkəzi dairə Günəşin təsviri və göylərdə Allahın rəmzidir. Bir-birinə bağlı olan on iki üçbucaq Səməvi Atanın yaşadığı səmada cənnətə açılan qapılardır.

Bu qapılar həm də cənnət üçün sahib olmalı fəzilətləri təmsil edir. Bu fəzilətlər arasında sevgi, ümid, sədəqə, iffət, iman və s. var. Sevgi bu siyahının başındadır. İkinci və üçüncü dairələr arasındakı boşluq axirətdir. Ruh cənnətə çatmaq üçün axirətdən keçməlidir. Xarici dairədən kənarda yerləşən on iki otaq axirətə açılan qapılardır və dünyəvi istəkləri təmsil edir. Ruh bu qapılardan keçməzdən əvvəl dünyəvi istəkləri yenməlidir. Səkkiz seqmentdə olan zolaqlar cənnətə aparan səkkiz yolun rəmzidir və insanların axirətə yüksəlmək üçün düşüncə və hərəkətlərinin necə olması lazım olduğunu bildirir. Bu rəvayətlə, Mu kozmoqonik diaqramın üç şeyə əsaslandığını söyləyir: sevgi, dünyəvi istəkdən azad olmaq və insanın düşüncələrini dərk etmək.

Türkiyənin böyük lideri Mustafa Kamal Atatürkü türklərin mənşəyi daima maraqlandırmışdır. Ömrünün son illərində Ceyms Çörçvardın araşdırmaları ilə tanış olmuş və Ceyms Çörçvardla görüşmüşdür. Çörçvard Mu qitəsi ilə bağlı bütün araşdırmalarını Atatürkə təqdim etmişdir. Bu məsələ Atatürkün diqqətini cəlb etmişdi. Mu qitəsini araşdırmaq, türklərlə olan əlaqələrini öyrənmək üçün Təhsin Mayatəpəyi Meksikaya göndərdi. Təhsin Mayatəpək Meksikada maraqlı faktlarla qarşılaşır. O, burada on min illərlə yaşı olan lövhə üzərindəki yazılar və işarələrlə tanış olur. Mayyaların ay-ulduz simvolundan istifadə etdiklərini, mədəniyyətlərində şamanizmin izlərinin olduğunu görür və çox təəccüblənir. Meksikada çalışdığı 3 il ərzində Təhsin Mayatəpək gördüklərini və araşdırmalarını müntəzəm olaraq raport şəklində Atatürkə göndərir. Onun raportları 3 cildlik kitab halında toplanır. Amma göndərdiyi 3 cildlik əlyazmanın 3-cü cildinin də taleyi Mu qitəsinin taleyi kimi olur. 1970-ci ildə əlyazmanın 3-cü cildi arxivdən yoxa çıxır. Bu cilddəki qədim Mayya inancları, ibadət və etiqadlarının qədim türk inancları ilə oxşarlığından bəhs olunurdu.

Qeyd etdiyimiz kimi, bu lövhələri ilk oxuyan Ceyms Çörçvard idi. O bu mənbələrə istinadən qətiyyətlə söyləyirdi ki, qədim dünyada bizdən daha üstün insanlar və daha yüksək mədəniyyət olub. Bu lövhələr, əslində, bizə məlum olan

qədim mədəniyyətlərin (Hind, Babil, Şumer, Misir, Mayya və Türk) Mu mədəniyyətinin varisi olduğunu göstərirdi.

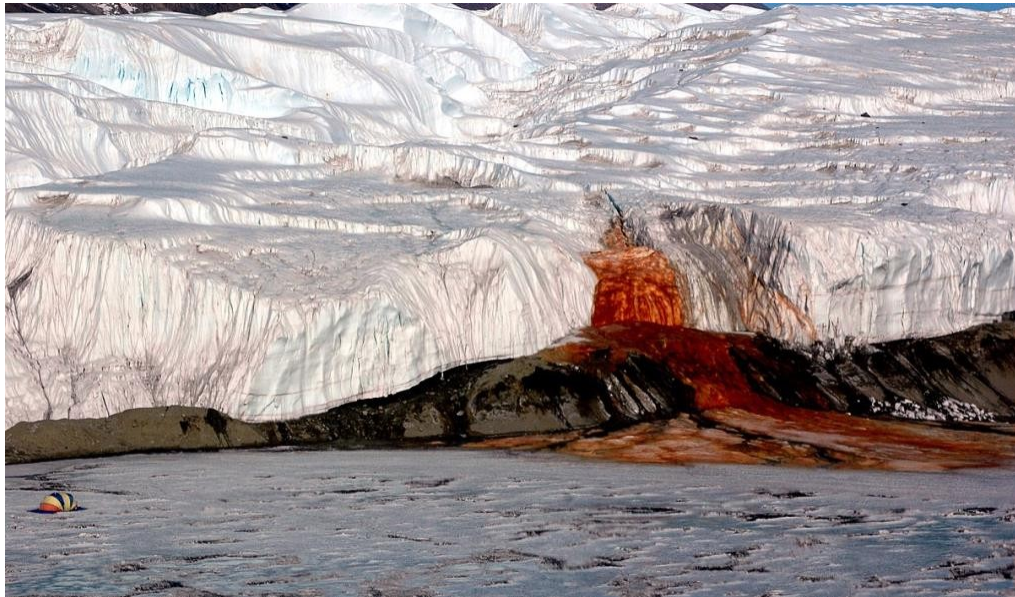
Hazırladı: Əliyeva Nərminə



Dünyada qeyri-adi təbiət hadisələri: Çünki ana təbiət də yaradıcı olmağı xoşlayır.

Ana təbiət bizləri zaman-zaman qeyri-adi bir şeylə təəccübləndirməkdən heç vaxt imtina etmir. Nəfəs kəsən gözəllik, şalalələr, qarlı dağlar və saf mavi çaylar ümumimənzərədir. Bununla belə, hər zaman tamamilə fərqli bir şey haqqında xəbərlər olacaq ki, bu da şübhəsiz ki, bizlər üçün heyratamiz görüntülər sayılacaq. Kanadadakı donmuş metan qabarçıqlar, Antarktidadakı “Qan” şalalələrinə qədər bu qəribə hadisələr, şübhəsiz ki, heyratla qarşılayıb və içinizdəki kəşfiyyətçi hissini alovlandıracaq.

Qan şalaləsi (Antarktida). Adından da göründüyü kimi, Blood Falls qan-qırmızı suya çalan şalalədir. İlk dəfə 1911-ci ildə Antarktidanın şərq hissəsində - McMurdo Quru Vadisində görüldü. Əvvəllər belə hesab edilirdi ki, qırmızı yosunlar suyun rəngini dəyişərək qan-qırmızıya çevrilməsinə səbəb olur. Baxmayaraq ki, bu fərziyyə heç vaxt sübuta yetirilməmişdir. Qan şalaləsinin sirri uzun müddətdir davam



edirdi və nəhayət, 2017-ci ildə həll olundu. Alyaska Fairbanks Universiteti tərəfindən aparılan araşdırmalar sayəsində qanın əsl mənşəyinin Forbes tərəfindən bildirildiyi kimi, "duzlu suda oksidləşmiş dəmir" olduğu ortaya çıxdı. Bu, dəmirin paslanma səbəbindən qırmızıya çevrilməsinə səbəb olan prosedurdur.



Firuzəyi Buz (Rusiya)

Rusiyadakı Baykal gölü, sözün əsl mənasında, gölün incisidir. Bu, dünyanın ən qədim, ən dərin, ən təmiz və ən böyük şirin su gölüdür. Kristal təmiz göl suyu qışda, temperatur sıfırdan çox aşağı düşəndə donur. Nəticədə meydana gələn buz birləşmələri heyranedicidir. Firuzəyi rəngdə, qiymətli daş kimi buz günəş işığında parıldayır – birbaşa fantaziya kitabından çıxmış görüntü yaradır.

Sky Mirror (Malayziya)

Ayda iki dəfə, yeni ay və tam ay dövründə turistlər Kuala Lumpurun Sasaran çimərliyinin sularında səmanın aydın əksini görə bilirlər. Hamar qum və minimum su səviyyəsi belə inanılmaz mənzərə yaradır. “Səmanın Güzgüsü” kimi də tanınan bu dayaz sulu çimərlik heyrətəməz yerdir. Bu çimərlikdə bolluca balıqlar da tapa bilərsiniz.



Fairy Circles (Namibiya)

Namibiyadakı Namib səhrası digər səhralardan fərqlidir. Bütün səhrada (2500 km ərazi) yayılmış qorxunc dairəvi yamaqlar var. Bu çılpaq torpaq yamaqları xalq arasında pəri dairələri kimi tanınır. 2017-ci ildə riyaziyyatçı Korina Tarnita yamaqların 2 şeyin birləşməsindən ibarət olduğunu bildirdi. Birincisi, suyun olmaması ilə bitki örtüyünün olması. Bu, bitkilərin qaynaqlar uğrunda rəqabət aparmasına və nəticədə yamaqlar buraxaraq yox olmasına səbəb olur. İkincisi, yamaqlar daha sonra termitlər tərəfindən ələ keçirilir. Beləliklə, belə



qəribə bir hadisə ilə nəticələnən mürəkkəb ekosistemdir.

İşıq sütunları (ABŞ, Kanada, Arktika)

Hava hadisələri ən unikallarıdır. İşıq sütunları onlardan biridir. Onlar





Dondurulmuş qabarcıqlar (Kanada)

Möhtəşəm, lakin təhlükəli mənzərə, Kanadanın Alberta əyalətindəki Abraham gölündə qışda donmuş qabarcıqları görmək olar. Bu metan qazı suyun altında qaldıqda, donduqda meydana gəlməsi ilə baş verir. Bu qədər böyük miqdarda metan çox alovlanır. Belə ki, hətta yaxınlıqda yanan kibrit nəhəng partlayışa səbəb ola bilər. Bundan əlavə, qazın böyük miqdarı planetimizi nə qədər istiləşdirdiyimizi göstərir. Qabarcıqlar baharın başlanğıcında təbii olaraq partlayır.

Rolling Stones (ABŞ)

Yuvarlanan daşlar və ya yelkənli daşlar və yaxud hərəkət edən daşlar qayaların heç bir heyvan və ya insan qüvvəsi olmadan hamar bir vadi boyunca hərəkət etdiyi geoloji hadisədir. Onlar da hərəkət edərkən uzun izlər buraxırlar. Bu necə baş verir? Ağırlığı 300 kq-a çatan qayaların hərəkəti günəşli günlərdə yaranan istidən qış gəlməçəsində iri buz təbəqələrinin qırılmasının nəticəsidir. Soyuq qış gecələrində əriyən zaman donmuş nazik üzən buz külək tərəfindən 5 mpm (dəqiqədə metr) sürətlə hərəkət edir. Nəticə etibarilə qayaların hərəkət etməsi və bir iz buraxması müşahidə olunur. Səthi hamar olan süxurlar sürüşmə izi, kobud səthi olan qayalar isə düz izlər buraxır. ABŞ-da görünür: **Ölüm Vadisi Milli Parkı (Kaliforniya) və Little Bonnie Claire Playa (Nevada).**



Gizli çimərlik (Meksika)

Meksikada baş verən partlayışın gizli çimərliklə nəticələndiyini desəm, inanarsınız mı? Meksika sahillərindən cəmi bir neçə mil aralıda yerləşən gizli çimərlik yerləşir. Oraya çatmaq üçün bir saatlıq qayıq sürmək lazımdır. Adada eniş etdikdən sonra tənha əraziyə çatmaq üçün üzmək və ya sulara avar çəkmək lazımdır. Çimərlik insanlar üçün praktiki olaraq görünməzdir. Kim bilirdi ki, bomba partlayışları belə mənzərəli mənzərələrlə nəticələnə bilər!

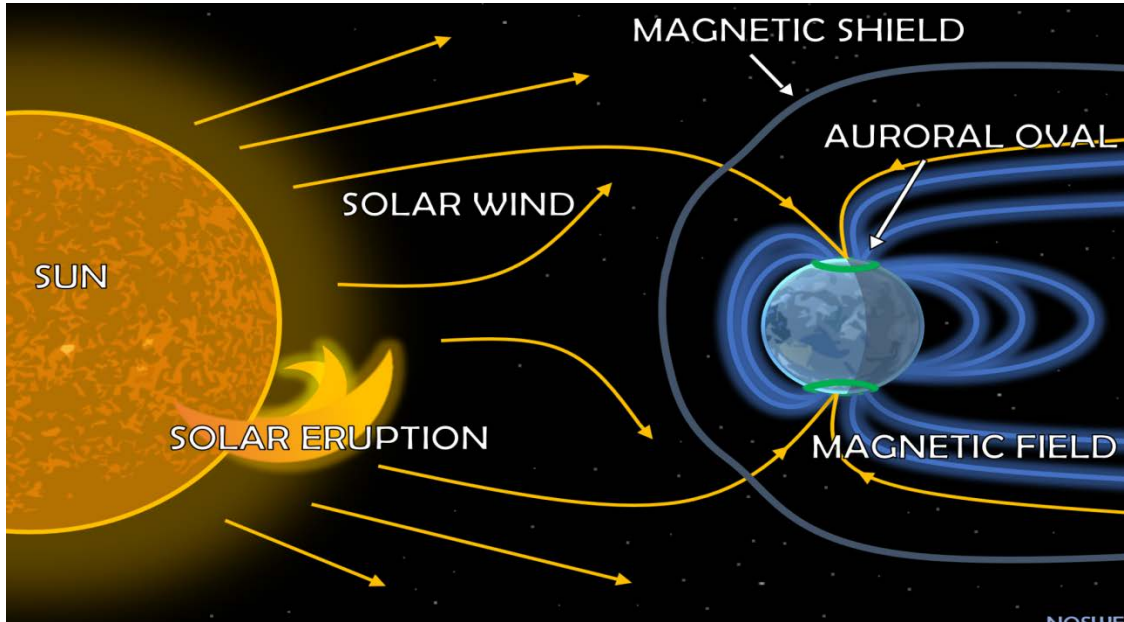


Qütb işıqları – AURORA

Yer kürəsində baş verən və öz gözəllikləri ilə seçilən təbiət hadisələri hər zaman insanların marağını cəlb etmişdir. Belə gözəl və əsrarəngiz təbiət hadisələrindən biri də Aurora adı ilə tanınan qütb işıqlarıdır. Qütb işıqları minilliklər boyu insanları ovsunlayan səmada rəqs edən işıq dalğalarıdır. 1621-ci ildə Qalileo Qaliley qütb işıqlarını müşahidə etmiş və bu hadisəni Yunan sübh ilahəsinin adı olan Aurora adlandırmışdır. Lakin qütb işıqları haqqında bilinən ən qədim məlumat e.ə 2600-cü ildə Çində yazılmışdır və qütb işıqlarını rəsmlərdə buludların üzərində yanan şam kimi təsvir etmişlər. Qalileo Qaliley bu işıqların Yer atmosferindən əks olunan Günəş işığı olduğunu söyləmişdir. Təxminən bir əsr sonra Edmund Halley bu işıqların Yer qabığındakı çatlardan sızan parlaq materiallardan qaynaqlandığını düşünmüşdü. Yalnız 1908-ci ildə

Kristian Birkeland ilk dəqiq nəzəriyyəni önə sürmüşdür və bu nəzəriyyə 1967-ci ildə ABŞ peykinin qütblər üzərindən hərəkəti zamanı sübut olunmuşdur. Onun nəzəriyyəsinə əsasən işıqlar Günəş ləkələrindən yayılan elektronların Yer in maqnit sahəsi tərəfindən qütblərə doğru istiqamətləndikdən sonra əmələ gəlir. Bu nəzəriyyəni əsas tutaraq alimlər araşdırmalar etmiş və Qütb işıqlarının necə əmələ gəldiyini öyrənmişlər. Günəşin üzərindəki temperatur milyonlarca dərəcə selsidir və bu istilikdə qaz molekulları arasında toqquşmalar və partlayışlar baş verir. Sərbəst elektronlar və protonlar Günəşin fırlanması ilə Günəşin atmosferindən atılır və maqnit sahəsindəki dəliklərdən qaçırırlar, bunun nəticəsində Günəş küləyi əmələ gəlir.

Günəş küləyi ilə Yerə doğru üfürülən hissəciklər maqnitofosfer adlanan Yer in maqnit sahəsi tərəfindən yönləndirilir. Lakin bəzi hissəciklər Yer in atmosferinə daxil olur və qaz hissəcikləri ilə toqquşur. Bunun səbəbi isə Yer in maqnit sahəsinin hər iki qütbə zəif olmasıdır. Toqquşmalar oksigen və azotun parlamasına səbəb olur yəni parlaq rəqs işıqları olan Aurora əslində Yer in atmosferinə daxil olan Günəşdən gələn elektrik yüklü hissəciklərin toqquşmasıdır. Auroranın xarakterik dalğavari naxışları və işığın “pərdələri” isə yer in maqnit sahəsindəki qüvvə xətlərindən qaynaqlanır.



Qütb işıqlarının necə yarandığını əks etdirən şəkil model

Qütb işıqları həm şimalda həm də cənub qütb dairəsində müşahidə olunur. Şimal işıqları- Aurora Borealis, cənub işıqları isə -Aurora Australis adlanır. Əksər hallarda şimal və cənub auroraları eyni vaxta və oxşar formada görünürlər. Bu hadisə maqnit ətrafı ərazilərdə baş verdiyindən qərbdə qütb işıqları 45 dərəcə şimal enliyinə qədər görüldüyü halda, şərq əraziləri eyni

enliklərdə bu işıqlarla heç qarşılaşmamışlar. Bununla belə işıqları izləmək üçün ən yaxşı ərazilər: Kanadanın şimal-qərb hissəsi, Alyaska, Qrenlandiya, İslandiya, Norveç, cənubda isə Antarktida ətrafı ərazilərdir. Işıq çirklənməsinə məruz qalmayan ərazilər qütb işıqlarını izləmək üçün ən yaxşı yerlərdir. Qütb işıqları ən yaxşı qışda və gecələrin uzun olduğu zamanlarda görünür. Həmçinin aşkar edilmişdir ki, auroral aktivlik təxminən 11 ildən bir pik həddə çatır. Qütb işıqlarının müşahidəsi zamanı bu işıqların müxtəlif rəng çalarlarında olması aydınlıqla görsənir. Rəng dəyişikliyi toqquşan qaz dənəciklərinin növü ilə əlaqədərdir. Beləki müxtəlif qazlar qızan zaman müxtəlif rənglər verir və eyni proses qütb işıqlarında da baş verir. Ən çox müşahidə olunan rənglər yaşıl, sarımtıl, çəhrayı və qırmızıdır. Yer atmosferindəki iki əsas qaz oksigen və azotdur. Bu elementlər qütb işıqlarının nümayişi zamanı müxtəlif rənglər alırlar. Işıqlarda gördüyümüz yaşıl və sarı rəng oksigen üçün xarakterikdir və bu işıqlar 60 mil yüksəklikdə yerləşir, çəhrayı, göy, bənövşəyi rənglər isə azotdan qaynaqlanır. Nadir görünən qırmızı işıqlar isə yüksək hündürlükdə 200 mil yüksəklikdə oksigenin təsiri ilə yaranır.



Finlandiya səmasında yaşıl qütb işıqları

Ümumiyyətlə işıqlar Yer səthindən 80 km ilə 640 km yüksəkliyə qədər uzanır. Alimlər auroranı müxtəlif baxış nöqtələrindən: aşağıdan, yuxarıdan və içəridən yəni daxildən öyrənirlər. Yuxarıdan THEMİS kimi NASA missiyaları auroraların necə hərəkət etdiyini, parıldayan rənglərin necə yaranmasını və səbəblərini araşdırır. Aşağıdan yerüstü teleskoplar və rəsədxanalardan səmanı və işıqların hərəkətini izləyirlər. Aurora daxilində müşahidələr aparmaq üçün isə NASA real vaxtda qütb işıqları baş verən kimi bir başa işıqların içinə uçmaq üçün səs verən raketlərdən və sürətli səyahət edən raketlərdən istifadə edir.

Alimləri maraqlandıran bir digər mövzuda “Digər planetlərdə də qütb işıqları-auroralar baş verə bilərmi?” sualıdır. Araşdırmalar nəticəsində məlum olmuşdur ki, atmosferi və maqnit sahəsi olan hər bir planetdə qütb işıqlarının əmələ gəlməsi mümkündür. Alimlər Yupiter, Saturn, Uran və Neptunda qütb işıqlarının inanılmaz görüntülərini çəkiblər. Venera və Marsın zəif maqnit sahəsi olduğundan burada işıqlar fərqli hərəkət edir. Yupiterin maqnit sahəsi Yerdən 20.000 dəfə çox güclü olduğundan burada işıqlar bizim planetdə olduğundan qat-qat parlaqdır.

Auroranın rəqs edən işıqları yerdən möhtəşəm mənzərələr təqdim edir və insanı valeh edir. Qütb işıqlarını müşahidə etmək və onların zamanla dəyişməsinə səbəb olan şeyləri kəşf etmək həmçinin bu cür ecazkar təbiət hadisələrini öyrənmək planetimizin necə sirli və heyranedici olduğunu bir daha təsdiqləyir.

Hazırladı: Səmədova Leyla



Yaşıl Enerji nədir?

Yaşıl enerji deyəndə ağılımıza adətən zirvə gəlir, elə deyilmi? Günəş və ya külək enerjisi. Axı bunlar təbii və daim mövcud olan ehtiyatlardır. Haqqında danışacağım enerji mənbəyi də təbii və davamlıdır, lakin yuxarıda deyil, sadəcə aşağıdadır. Yerin dərinliklərində. Yaxın gələcəkdə biz yerin nüvəsindən yayılan enerjiden istifadə etməyə başlaya bilərik.

Yerin nüvəsinin isti olduğunu bilirik. Amma belə deyil, çox istidir. Günəşin fotosfer adlanan səthinin bizim gördüyümüz temperatur 5500°C-dir. Yerin nüvəsinin təxminən bu temperaturda olduğu düşünülürdü, lakin son hesablamalara görə, onun 7000 dərəcəyə çata biləcəyi aşkar edilmişdir. Beləliklə, Yerin içərisində Ayın radiusunun 70%-ni təşkil edən dəmir kürə var və bu kürə Günəşin səthindən daha istidir.

İndi deyəcəksiniz ki, bizdən aşağıda günəş kimi isti bir sahə varsa, bizi niyə əritmir? Hər şeydən əvvəl, istilik və temperaturun eyni şey olmadığını xatırlamalıyıq. İstilik enerjinin bir formasıdır, temperatur isə ölçüdür. Qılgılcımdan çıxan qılgılcım 1500°C temperaturla malik ola bilər, lakin əslində sizə zərər verə bilməz. Digər tərəfdən, sadəcə 100°C-də qaynar su hamamı sizi öldürə bilər. Bunun səbəbi hamamın daha çox istilik enerjisi ehtiva etməsidir. Nüvənin Yeri əritməsi üçün mövcud istilikdən daha çox enerji tələb olunur.



Bundan əlavə, bu nüvə möhkəm qaya mantiyası ilə əhatə olunmuşdur. Üzərində yaşadığımız yer qabığı bu mantiyanın üstündə yerləşir və bizi bundan qoruyur.

Bu istilik qabığı əritməyə bilər, amma yenə də olduqca güclü enerji mənbəyidir. MIT Universitetində füzyon tədqiqatı mühəndisi Paul Voskovun fikrincə, Yer səthinin altında o qədər çox istilik var ki, onun yalnız mində birini istifadə etsək, o, bütün dünyanın 20 milyon ildən çox enerji ehtiyacını təmin edə bilər.

Adamlar deyir ki, “yaxşı, onda istifadə edək”. Onsuz da çox az istifadə edirik. Bunlar Yeraltı isti bulaqlardır. Yeraltı isti bulaqlar bəzi yerlərdə səthə çox yaxın yerləşir. Bu baxımdan Azərbaycanın adını çəkə bilərik. Həmçinin Qardaş Türkiyə bu baxımdan şanslı ölkələrdən biridir. 1970-ci illərdə başlayan tədqiqatlarla geotermal enerji tutumuna və ondan birbaşa istifadəyə görə

Avropa lideri, dünyada isə 4-cüdür. Bəs geotermal enerjisi olmayan regionlar nə edəcək?

Həmin ərazilərdə daha da dərinə getmək lazımdır. Əgər kifayət qədər dərin qaza bilsək, istədiyimiz yerdə geotermal elektrik stansiyaları quraşdırmaq bilərik. Ancaq bu, göründüyündən qat-qat çətindir. Yer qabığının qalınlığı 5 ilə 75 km arasında dəyişir. Ən nazik hissələr adətən okeanın dərinliklərində olur. Buna görə yer qabığını deşmək üçün çox dərin çuxurlar qazmaq lazımdır.

Bəşəriyyətin indiyə qədər qazdığı bacardığı ən dərin çuxur Kola yarımadasındakı Super Dərin Qazma Çuxurudur. Norveç sərhədinə yaxın olan bu rus layihəsi 1970-ci ildə başlamışdır. Onlar yer qabığını mantiyaya qədər deşməyi hədəfləyirdilər. 1989-cu ildə biz qazmağa başladıqdan 19 il sonra quyulardan biri şaquli dərinliyə 12289 m çatdı. Lakin onlar bu qazma işlərini dayandırmalı oldular. Doğrusu, qoyduqları sərmayənin qarşılığının olmadığını anladılar və gördükləri örtüklə bu dəliyi bağladılar və bura Cəhənnəmə girişi adlandırıldı. Əgər onu götürüb içinə bir şey atsanız, o, 12 km aşağı düşəcək və yerə dəyməzdən əvvəl əriyəcək. Çünki o dərinlikdə temperaturun 100°C civarında olacağı gözlənilirdi, amma reallıqda onun 180°C-yə yaxın olduğunu gördülər.

Bir çox qazma texnikası belə bir mühitdə işləyə bilməz. Buna görə də tədqiqatçılar müxtəlif üsulları sınaırlar. Onlar istiqamətlənmiş enerji şüalarının qızdırmaq, əritmək, sınmaq və hətta buxarlanmaq qabiliyyətini sınaqdan keçirirlər. Silikon Vadisində yeni qurulan startap “Swifty” adlı robot hazırlanıbdır. Bu qurğu vasitəsilə daha dərinə enmək mümkün olacaq.

2018-ci ildə MIT Universitetinin Plazma Elmi və Fusion Mərkəzi Quaise adlı bir şirkət işə başladı. Bu şirkət xüsusilə ultra dərin geotermal üzərində fokuslanır. Ultra-dərin deyəndə, indiyə qədər enilməmiş dərinliklərdən danışırıq. Dünyanın ən dərin təbii nöqtəsi olan Mariana çökəkliyi təxminən 11 kilometrdir. İnsanların indiyə qədər qazdığı ən dərin çuxur olan Kola təxminən 12 km-dir. Bu dəfə onlar 20 km dərinliyə getməyi planlaşdırırlar. Kola çuxurunu açmaq üçün 20 il və ya təxminən 7305 gün lazım idi. Onlar 100 gün ərzində bundan çox daha dərin çuxurlar qazmağı hədəfləyirlər. Oraya çatdıqdan sonra geotermal enerji səmərəliliyi böyük bir sıçrayış edir. Çünki çuxurun dibində temperatur 500 °C-ə çatır. Quaise 2024-cü ilə qədər bunu edə biləcək ilk prototipin yaradılması üzərində işləyir. O, 2026-cı ilə qədər 100 meqavata qədər dünyanın ilk “super isti geotermal sistemini” işlətməyi planlaşdırır.

Bu layihənin texnoloji planları ilə yanaşı, kommersiya strategiyası da çox maraqlıdır. Onlar indi kömürlə işləyən elektrik stansiyalarının buxarın elektrik enerjisinə çevrilməsi üçün böyük imkanlara malikdir. Onların təcrübəli işçi qüvvəsi yaratmışlar. Həmçinin, elektrik şəbəkəsinə qoşulub. Amma ətraf mühiti çirkləndirərək enerji istehsal edir. Əgər orada çuxur qazılırsa və turbinlər yeraltı istiliklə işləyərsə, çox aşağı investisiya xərcləri ilə istənilən yerdə enerji istehsal oluna bilər. Dünyada ümumi gücü 2000 gigavatt dan çox olan 8500-dən çox kömürlə işləyən elektrik stansiyası var və onların hamısı qlobal istiləşməyə qarşı görülən tədbirlərə görə 2050-ci ilə qədər dayandırılacaq. Onları atmaq əvəzinə təkrar emal etmək və ekoloji cəhətdən təmiz bir şəkildə enerji istehsal etmək həqiqətən çox ağıllı bir plandır.

Hazırladı: Məşədiyev Elmir

