

Kainatın yaradılışı

Allah göyləri və yeri Yaradandır...
(Şura surəsi, 11)

Harun Yəhya
(Adnan Oktar)

Mündəricat

Giriş

Materializmin elmi cəhətdən süqutu

I Fəsil

Kainatın yoxdan yaradılışı

II Fəsil

Partlayışdakı tarazlıq

III Fəsil

Atomların ritmi

IV Fəsil

Göylərdəki nizam

V Fəsil

Mavi planet

VI Fəsil

İşığın mükəmməl quruluşu

VII Fəsil

Suyun mükəmməl quruluşu

VIII Fəsil

Həyat üçün elementlər

Nəticə

Ağla dəvət

Əlavə Fəsil

Təkamül yalanı

OXUCUYA

Bu kitabda və digər işlərimizdə təkamül nəzəriyyəsinin süqutuna xüsusi yer ayrılmasının səbəbi bu nəzəriyyənin hər cür din əleyhdarı olan fəlsəfənin təməlini meydana gətirməsidir. Yaradılışı və dolayısıyla, Allahın varlığını inkar edən darvinizm 150 ildir ki, bir çox insanın imanını itirməsinə və ya şübhəyə düşməsinə səbəb olmuşdur. Buna görə də, bu nəzəriyyənin yalan olduğunu gözlər önünə gətirmək əhəmiyyətli imani bir vəzifədir. Bu əhəmiyyətli xidmətin bütün insanlığa çatdırılması isə zəruridir. Bəzi oxucularımız ola bilər ki, yalnız bir kitabımızı oxumaq imkanı tapa bilər. Bu səbəblə, hər kitabımızda bu mövzuya xülasə də olsa yer ayrılması uyğun hesab edilmişdir.

Qeyd edilməsi lazım olan başqa bir xüsüs də bu kitabların məzmunu ilə əlaqədardır. Yazıçının bütün kitablarında imani mövzular Quran ayələri yönündə izah edilir və insanlar Allahın ayələrini öyrənməyə və yaşamağa dəvət edilirlər. Allahın ayələri ilə əlaqədar bütün mövzular oxucuda heç bir şübhə və ya sual buraxmayacaq şəkildə açıqlanmışdır.

Bu mövzuda istifadə edilən səmimi, sadə və səlis üslub isə kitabların hamı tərəfindən rahat başa düşülməsini təmin edir. Bu təsirli və sadə izah sayəsində kitablar "bir nəfəsə oxunan kitablar" ibarəsinə tam uyğun gəlir. Dini qəti şəkildə rədd edən insanlar belə bu kitablarda bildirilən həqiqətlərdən təsirlənir və yazılanların doğruluğunu inkar edə bilmirlər.

Bu kitab və yazıçının digər əsərləri oxucular tərəfindən şəxsən oxuna biləcəyi kimi, qarşılıqlı söhbət şəraitində də oxuna bilər. Bu kitablardan istifadə etmək istəyən bir qrup oxucunun, kitabları bir yerdə oxumaları mövzu ilə əlaqədar öz təfəkkür və təcrübələrini də bir-birlərinə ötürmək baxımından faydalıdır.

Bununla belə, yalnız Allahın razılığı üçün yazılan bu kitabların tanınmasında və oxunmasında iştirak etmək də böyük xidmətdir. Çünki yazıçının bütün kitablarında isbat və razı salıcı yön son dərəcə güclüdür. Bu səbəblə, dini izah etmək istəyənlər üçün ən təsirli üsul bu kitabların digər insanlar tərəfindən də oxunmasının təşviq edilməsidir.

Kitabların arxasına yazıçının digər əsərlərinin təqdimatının əhəmiyyətli səbəbləri vardır. Bu sayədə kitabı nəzərdən keçirən şəxs yuxarıda yazılan xüsusiyyətləri daşıyan və oxumaqdan xoşlandığını ümid etdiyimiz bu kitabla eyni xüsusiyyətlərə sahib daha bir çox əsərin olduğunu görür, imani və siyasi mövzularda faydalana biləcəyi zəngin bir qaynağın mövcudluğuna şahid olacaq.

Bu əsərlərdə digər bəzilərinə görülən, yazıcının şəxsi qənaətlərinə və şübhəli qaynaqlara əsaslanan izahlara, müqəddəsata qarşı lazım olan ədəb və hörmətə diqqət yetirilməyən üslublara, şübhəli və həmçinin incidici yazılara rast gələ bilməzsiniz.

YAZIÇI VƏ ƏSƏRLƏRİ HAQQINDA

Harun Yəhya təxəllüsündən istifadə edən yazıçı Adnan Oktar 1956-cı ildə Ankarada anadan olmuşdur. İbtidai və orta təhsilini Ankarada almışdır. Daha sonra İstanbul Memar Sinan Universitetinin İncəsənət fakültəsində və İstanbul Universitetinin Fəlsəfə bölməsində təhsil almışdır. 1980-ci illərdən bu yana imani, elmi və siyasi mövzularda bir çox əsər hazırlamışdır. Bununla yanaşı, yazıçının təkamülçülərin saxtakarlıqlarını, iddialarının əsassızlığını və darvinizmin qanlı ideologiyalarla olan qaranlıq əlaqələrini ortaya qoyan çox əhəmiyyətli əsərləri vardır.

Harun Yəhyanın əsərləri təxminən 30.000 şəklin olduğu cəmi 45.000 səhifəlik külliyyatdır və bu külliyyat 60 fərqli dilə tərcümə edilmişdir.

Yazıçının təxəllüsü inkarçı düşüncəyə qarşı mübarizə aparan iki peyğəmbərin xatirəsinə hörmət olaraq adlarını yad etmək üçün Harun və Yəhya adlarından götürülmüşdür. Yazıçı tərəfindən kitabların üz qabığında Rəsulullahın (səv) möhürünün olmasının simvolik mənası isə kitabların məzmunu ilə əlaqədardır. Bu möhür Qurani-kərimin Allahın son kitabı və son sözü, Peyğəmbərimizin (səv) xatəmül-ənbiya olduğunun rəmzidir. Yazıçı bütün yayımlarında Quranı və Rəsulullahın sünnesini özünə rəhbər etmişdir. Bu surətlə, inkarçı düşüncə sistemlərinin bütün təməl iddialarını bir-bir ortadan qaldırmağı və dinə qarşı yönələn etirazları tam susduracaq son sözü söyləməyi əsas almışdır. Böyük hikmət və kamal sahibi olan Rəsulullahın möhüründən bu son sözü söyləmək niyyətinin duası olaraq istifadə edilmişdir.

Yazıçının bütün işlərindəki ortaq hədəf Quranın təbliğini dünyaya çatdırmaq, beləliklə, insanları Allahın varlığı, birliyi və axirət kimi təməl imani mövzular üzərində düşünməyə sövq etmək və inkarçı sistemlərin əsassız təməllərini və azğın tətbiqlərini gözlər önünə çəkməkdir.

Necə ki, Harun Yəhyanın əsərləri Hindistandan Amerikaya, İngiltərədən İndoneziyaya, Polşadan Bosniya-herseqovinaya, İspaniyadan Braziliyaya, Malayziyadan İtaliyaya, Fransadan Bolqarıstana və Rusiyaya qədər dünyanın əlavə bir çox ölkəsində sevilərək oxunur. İngilis, fransız, alman, italyan, ispan, portuqal, urdu, ərəb, alban, rus, boşnaq, uyğur, İndoneziya, Malay, benqal, serb, bolqar, Çin, Danimarka və İsveç dili kimi bir çox dilə tərcümə edilən əsərlər xaricdə geniş oxucu kütləsi tərəfindən izlənilir.

Dünyanın dörd tərəfində fəvqəladə təqdir toplayan bu əsərlər bir çox insanın iman etməsinə, bir çoxunun da imanında dərinləşməsinə vəsilə olur. Kitabları oxuyub araşdıran hər kəs bu əsərlərdəki hikmətli, dolğun, asan aydın olan və səmimi üslubun, ağıllı və elmi yanaşmanın fərqiində olar. Bu əsərlər sürətli təsir etmə, qəti nəticə vermə, etiraz və təkzib edilə bilinməyən xüsusiyyətləri daşıyır. Bu əsərləri oxuyan və üzərində

ciddi şəkildə düşünən insanların artıq materialist fəlsəfəni, ateizmi və digər azğın görüş və fəlsəfələrin heç birini səmimi olaraq müdafiə etmələri mümkün deyil. Bundan sonra müdafiə etsələr də, ancaq romantik inadla müdafiə edəcəklər. Çünki fikri dayaqları aradan götürülmüşdür. Dövrümüzdəki bütün inkarçı cərəyanlar Harun Yəhya külliyyatı qarşısında fikirlə məğlub olmuşlar.

Şübhəsiz, bu xüsusiyyətlər Quranın hikmət və ifadə təsirliliyindən qaynaqlanır. Yazıçı bu əsərlərə görə öyünmür, yalnız Allahın hidayətinə vəsilə olmağa niyyət etmişdir. Bundan başqa, bu əsərlərin çap və nəşrində hər hansı bir maddi qazanc güdülür.

Bu həqiqətlər göz önünə gətirildikdə insanların görmədiklərini görmələrini təmin edən, hidayətlərinə vəsilə olan bu əsərlərin oxunmasını təşviq etməyin də çox əhəmiyyətli xidmət olduğu ortaya çıxır.

Bu qiymətli əsərləri tanıtməğın yerinə insanların zehinlərini bulandıran, fikri qarışıqlıq meydana gətirən, şübhə və tərəddüdləri aparmaq və imanı qurtarmaq üçün güclü və iti təsiri olmadığı ümumi təcrübə ilə sabit olan kitabları yaymaq isə əmək və zaman itkisinə səbəb olar. İmanı qurtarmaq məqsədindən çox, yazıçının ədəbi gücünü vurğulamağa yönələn əsərlərdə bu təsirin əldə edilə bilməyəcəyi məlumdur. Bu mövzuda şübhəsi olanlar varsa, Harun Yəhyanın əsərlərinin tək məqsədinin dinsizliyi yox etmək və Quran əxlaqını yaymaq olduğunu, bu xidmətdəki təsir, müvəffəqiyyət və səmimiyyətin açıq şəkildə göründüyünü oxucuların ümumi qənaətindən anlaya bilərlər.

Bilmək lazımdır ki, dünyadakı zülm və qarışıqlıqların, müsəlmanların çəkdiyi əziyyətlərin təməl səbəbi dinsizliyin fikri hakimiyyətidir. Bunlardan xilas olmağın yolu isə dinsizliyin fikirlə məğlub edilməsi, iman həqiqətlərinin ortaya qoyulması və Quran əxlaqının insanların qavrayıb yaşaya biləcəkləri şəkildə izah edilməsidir. Dünyanın gündən-günə daha çox büründüyü zülm, fəsad və qarışıqlıq mühiti diqqətə alındığında bu xidmətin mümkün qədər sürətli və təsirli şəkildə edilməsinin lazım olduğu aydındır. Əks halda, çox gec ola bilər.

Bu əhəmiyyətli xidmətdə öndərliyi üzərinə götürən Harun Yəhya külliyyatı Allahın izni ilə 21-ci əsrdə dünya insanların Quranda təsvir edilən hüsur, sülh, düzgünlük, ədalət, gözəllik və xoşbəxtliyə daşımağa vəsilə olacaq.

Giriş

Materializmin elmi süqutu

Materializmin elmi fikir olduğunu artıq kimsə iddia edə bilməz.

Tanınmış mütəfəkkir Artur Köstler¹

- Yaşadığımız ucsuz-bucaqsız kainat necə var olub?
- Bu kainatdakı müvazinət, ahəng və nizam necə meydana gəlib?
- Yaşadığımız Yer kürəsi bizim həyatımız üçün necə bu qədər uyğun sığınacaq olub?

Məhz bu suallar tarixin başlanğıcından etibarən insanların diqqətini çəkib. Bu sualları ağılla təhlil edən elm adamları və mütəfəkkirlər daima bu nəticəyə gəliblər: kainatdakı bu nizam bütün kainata hakim olan üstün bir Yaradanın – Allahın varlığının dəlillərindən biridir.

Ağıl, vicdan və dəlillərlə gəldiyimiz bu nəticə tamamilə doğrudur. Allah 14 əsr əvvəl Peyğəmbərimizə (səv) vəhy etdiyi insanlara yolgöstərən Quranda bu həqiqəti bildirir. Allah Quranda kainatı yoxdan yaratdığını və müəyyən məqsəd üçün nizamladığını, kainatdakı bütün sistemi və müvazinətləri insan həyatı üçün var etdiyini xəbər verir.

Allah ayələrində insanı bu mühüm həqiqət üzərində düşünməyə belə çağırır:

Sizin yaradılışınız çətindir, yoxsa göyün? O, onu qurdu, onun qübbəsini yüksəltdi və düzəldib kamilləşdirdi, gecəsini qaranlıq edib, səhərini də (nurlandırdı). Sonra yeri döşəyib düzəltdi. (Naziət surəsi, 27-30)

Bundan əlavə, Allah kainatdakı üstün sistem və müvazinətləri insan üçün yaratdığını bildirir və insana dərk edərək bunlar üzərində düşünməyə və ibrət götürməyə çağırır:

O, gecəni və gündüzü, Günəşi və Ayı sizə ram etdi. Ulduzlar da Onun əmrinə boyun əymişdir. Doğrudan da, bunda ağılla düşünənlər üçün ibrətlər vardır! (Nəhl surəsi, 12)

Qurandakı digər ayədə isə uca Allah belə buyurur:

O, gecəni gündüzə, gündüzü də gecəyə qatır. O, günəşi və ayı ram etmişdir. Onların hər biri müəyyən olunmuş vaxtadək hərəkət edir. Bu sizin Rəbbiniz olan Allahdır. Mülk Onundur. Sizin Ondan başqa yalvardıqlarınız xurma çəyirdəyinin pərdəsinə belə sahib deyillər. (Fətir surəsi, 13)

Quranda xəbər verilən bu həqiqət müasir astronomiyanın banisi olan bir çox tanınmış elm adamı tərəfindən də qəbul edilmişdir. Qaliley, Kepler, Nyuton kimi dühalar kainatın, Günəş sisteminin quruluşunu, fiziki qanunları və müvazinətləri kəşf etdikcə bütün bunların Allah tərəfindən yaradıldığını anlayıblar.

Materializm: XIX əsrin xətası

Buraya qədər açıqladığımız Yaradılış tarixin qədim dövrlərindən bəri bir fəlsəfi ideologiya tərəfindən həmişə təkzib edilir. Bu ideologiya materializmdir, yəni maddəçilik. İlk dəfə qədim Yunanıstanda ortaya çıxan, sonra da bəzi müxtəlif sivilizasiyalar və şəxslər tərəfindən müəyyən dövrlərdə müdafiə edilən bu ideologiya maddənin sonsuzluqdan bəri mövcud olduğunu iddia edir. Dolayısıyla kainatın da sonsuzluqdan bəri var olduğunu, yəni Allah tərəfindən yaradılmadığını irəli sürür (Allahı tənzih edirik).

Materialistlər kainatın sonsuzluqdan bəri mövcud olduğunu müdafiə etməklə yanaşı, kainatda bir məqsəd və xüsusi yaradılmış qüsursuz nizam olmadığını da iddia edirlər. Kainatdakı bütün müvazinət, ahəng və uyğunluğun sadəcə təsadüflərin əsəri olduğunu irəli sürürlər. Bu “təsadüf” iddiası ilə daha sonra canlıların meydana gəlməsi sualını da cavablandırılar. Təkamül nəzəriyyəsi və ya darvinizm kimi tanınan iddia məhz materializmin təbiətə bu şəkildə tətbiq edilməsindən ibarətdir.

Müasir astronomiyanın banilərini kainatın Allah tərəfindən yaradıldığına və nizamlanmışına iman gətirmiş şəxslər olduğunu bildirmişdik. Ancaq XIX əsrdə elm dünyasında bəzi dəyişikliklər oldu. Materializm bəzi zümrələr tərəfindən qəsdən elm dünyasının gündəminə gətirildi. XIX əsrdəki bir sıra siyasi və sosial şərtlər materializmə dəstək verdiyi üçün bu fəlsəfi ideologiya elm dünyasında da geniş qəbul edilməyə başladı. Ancaq elmi kəşflər materializmin nə qədər həqiqətdənkənar olduğunu bu gün üzə çıxarıb.

XX əsrdə elmin gəldiyi nəticələr

Materializmin kainat haqqında bir az əvvəl qeyd etdiyimiz iki iddiasını xatırlayaq:

- 1) Kainatın sonsuzluqdan bəri mövcud olması, yəni yaradılmaması.
- 2) Kainatda heç bir nizamın, planın, məqsədin olmaması, hər şeyin təsadüf məhsulu olması.

XIX əsrdə materialistlərin həmin dövrün ibtidai elmi səviyyəsi ilə müdafiə etdikləri bu iki iddia da XX əsrdəki elmi kəşflərlə təkzib edilmişdir.

Əvvəlcə kainatın sonsuzluqdan bəri gəldiyi iddiası tarixə qarışmışdır. 1920-ci ildən etibarən kainatın quruluşu haqqında əldə edilən məlumatlar kainatın müəyyən zaman əvvəl böyük partlayışla (Biq Bənq) yoxdan var olduğunu sübut etmişdir. Yəni kainat sonsuz deyil, Allah tərəfindən yoxdan yaradılmışdır.

XX əsrdə elmin təkzib etdiyi ikinci iddia isə təsadüf iddiasıdır. 1960-cı ildən etibarən aparılan tədqiqatlar kainatdakı bütün fiziki müvazinətlərin insan həyatı üçün həssaslıqla nizamlanmış olduğunu ortaya qoymuşdur. Tədqiqatlar dərinləşdikcə kainatdakı fiziki, kimyəvi və bioloji qanunların, cazibə qüvvəsi, elektromaqnetizm kimi əsas qüvvələrin, atomların və elementlərin quruluşunun insan həyatı üçün xüsusi nizamlanmışlığı üzə çıxarılmışdır. Qərblə elm adamları bu qeyri-adi nizamı “antrop prinsipi” (anthropic principle) adlandırırlar. Yəni kainatdakı hər detal insan həyatına xidmət etmək məqsədi ilə yaradılmışdır.

Qıyası, dövrümüzdə materializm elmi cəhətdən süqut etmişdir. XIX əsrdə elm adı altında ortaya çıxmış, ancaq qısa müddətdə məhv olmuşdur.

Belə olması da normaldır. Çünki Allahın **“Biz göyü, yeri və onların arasındakıları nahaq yerə xəlq etməmişik. Bu, kafirlərin zənnidir. Vay o kafirlərin Oddakı halına!”** (Sad surəsi, 27) ayəsində buyurduğu kimi, kainatın nahaq yerə, yəni boş yerə, məqsədsiz yaradıldığı fikri materialistlərin həqiqətdənkənar zənnidir. Bu zənnə əsaslanan hər cür iddianın faktlar qarşısında məhv olması labüddür.

Bu kitabda həmin həqiqətlərin dəlillərini birlikdə təhlil edəcəyik. Materializmin elm qarşısında süqutunu görəcek və kainatın Allah tərəfindən nə qədər üstün və qüsursuz yaradıldığına şahid olacağıq.

ŞƏKİLALTI: Elm materialist fəlsəfəni təkzib edir, kainatın Allah tərəfindən yaradıldığını sübut edir. Məşhur “Newsweek” jurnalı 27 iyul 1998-ci il tarixli sayında bu mövzunu “Elm Allahı tapır” başlığı ilə üz qabığında dərc etmişdir.

AĞILLI DİZAYN, yəni YARADILIŞ

Kitabda Allahın mükəmməl yaratmasını vurğulamaq üçün bəzən qarşınıza “dizayn” sözü çıxacaq. Bu sözün hansı məqsədlə işlədildiyi düz başa düşülməlidir. Allahın bütün kainatda qüsursuz dizayn qurması Rəbbimizin əvvəlcə planlaşdırıb sonra yaratması demək deyil. Yerlərin və göylərin Rəbbi olan Allahın yaratmaq üçün heç bir dizayna ehtiyacı yoxdur. Allah bu cür nöqsanlardan uzaqdır. Allahın dizayn qurması və yaratması eyni anda olur. Allah bir şeyin və ya bir işin olmasını istədikdə onun olması üçün sadəcə “OL!” deyir. Ayələrdə belə buyrulur:

Bir şeyi istədikdə ona tək cə: “OL!” deyər, o da olar. (Ya sin surəsi, 82)

Göyləri və yeri icad edən Odur. O, bir işi yaratmaq istədikdə ona ancaq: “OL!”– deyər, o da olar. (Bəqərə surəsi, 117)

I Fəsil

Kainatın yoxdan yaradılışı

Biq Bənq nəzəriyyəsi kainatın bütün hissələrinin ani genişlənməyə başladığını qəbul edir. Bəs kainatın bütün hissələri eyni anda genişlənməyə necə başlayıb? Əmri verən kimdir?

Kosmologiya professoru Andrey Linde ²

Kainatın yaradılışı bir əsr əvvəl astronomların böyük əksəriyyətinin barmaqarası yanaşdığı məfhum idi. Bunun səbəbi isə o idi ki, 19-cu əsrdə elm kainatın sonsuzluqdan bəri mövcud olduğunu müdafiə edirdi. Kainatı tədqiq edən elm adamlarının çoxu onun sonsuzluqdan bəri mövcud olan maddələr yığını olduğunu zənn edir və kainatın yaradıldığını, yəni başlanğıcı olduğunu ağıllarına belə gətirmirdilər.

“Sonsuzluqdan bəri mövcud olan kainat” fikri qərbdə elm sahəsinə materialist fəlsəfə ilə birlikdə gəlmişdi. Qədim Yunanıstanda meydana gələn bu fəlsəfə maddədən başqa nəsnənin olmadığını iddia edir və kainatın sonsuzluqdan bəri mövcud olub əbədiyyən mövcud olacağını irəli sürürdü. Əslində, materializm kilsənin hakim olduğu dövrdə aradan qaldırılmışdı. Ancaq intibah dövründən sonra qərbi elm adamlarının və mütəfəkkirlərin yenidən qədim yunan mənbələrinə müraciət etmələri ilə materializm də qəbul edilməyə başlandı.

ŞƏKİLALTI: Alman filosof İmmanuel Kant “əbədi kainat” iddiasını yeni dövrdə ilk dəfə gündəmə gətirən şəxs idi. Ancaq elmi kəşflər Kantın bu iddiasını təkzib etdi.

Materialist kainat anlayışını yeni dövrdə ilk dəfə müdafiə edən şəxs isə məşhur alman mütəfəkkir İmmanuel Kant oldu. Kant kainatın sonsuzluqdan bəri mövcud olduğunu və bu sonsuzluq içində hər ehtimalın mümkün olduğunu irəli sürdü. Kantın yolunu davam etdirənlər sonsuz kainat fikrini materializmlə birlikdə müdafiə etdilər. 19-cu əsrdə isə kainatın bir başlanğıcı, yəni yaradılış anı olmadığı fikri artıq geniş şəkildə qəbul edilirdi. Karl Marks, Fridrix Engels kimi dialektik materialistlərin ciddi müdafiə etdikləri bu iddia 20-ci əsrə də ötürüldü.

“Sonsuz kainat” fikrini həmişə ateizm dəstəkləyib. Çünki kainatın bir başlanğıcı olması Allah tərəfindən yaradılması demək idi və buna qarşı çıxmanın yeganə yolu da heç bir elmi əsası olmadığı halda, “kainat sonsuzluqdan bəri mövcuddur” iddiasını irəli sürmək idi. Bu iddianı israrla müdafiə edənlərdən biri 20-ci əsrin birinci yarısında yazdığı kitablarla materializmin və marksizmin məşhur müdafiəçilərindən olan Corc Politzer idi. Politzer “Fəlsəfənin təməl prinsipləri” adlı kitabında “sonsuz kainat” modelinin “əsaslılığına” güvənərək Yaradılışa belə qarşı çıxırdı:

Kainat yaradılmış bir şey deyil. Əgər yaradılsaydı, bu təqdirdə kainat Tanrı tərəfindən müəyyən anda yaradılmalı və kainat yoxdan var edilməli idi. Yaradılışı qəbul etmək üçün, hər şeydən əvvəl, kainatın mövcud olmadığı bir anın varlığını, sonra da heçlikdən (yoxluqdan) bir şeyin ortaya çıxmasını qəbul etmək lazımdır. Bu isə elmin qəbul etməyəcəyi bir şeydir. ³

Politzer Yaradılışa qarşı sonsuz kainat fikrini müdafiə edərkən elmin öz tərəfində olduğunu zənn edirdi. Halbuki çox keçmədən Politzerin “əgər elə olsa, bir Yaradan olduğunu qəbul etməliyik” - dediyini, yəni kainatın başlanğıcı olduğunu elm sübut etdi.

Kainatın genişlənməsi və “Biq Bənq” nəzəriyyəsi

XX əsrin 20-ci illəri müasir astronomiyanın inkişaf etdiyi illər idi. 1922-ci ildə rus fizik Aleksandr Fridman Eynşteynin ümumi nisbilik nəzəriyyəsinə əsasən kainatın sabit olmadığını, ən kiçik təsirin kainatın genişlənməsinə və ya büzülməsinə səbəb olacağını hesabladı. Fridmanın kəşfinin əhəmiyyətini ilk dəfə anlayan şəxs isə belçikalı astronom Corc Lemetr oldu. Lemetr bu hesablamalara əsaslanaraq kainatın bir başlanğıcı olduğunu və bu başlanğıcdan etibarən sürəkli genişləndiyini irəli sürdü. Bundan əlavə, bu başlanğıc anından qalan radiasiyanın da müəyyən edilə biləcəyini bildirdi.

Bu elm adamlarının nəzəri hesablamaları həmin dövrdə çox diqqət çəkməmişdi. Ancaq 1929-cu ildə bir müşahidə zamanı əldə edilən dəlil elm dünyasına bomba kimi düşəcəkdə. Həmin il Kaliforniya Maunt-Vilson rəsədxanasında amerikalı astronom Edvin Habbli astronomiya tarixinin ən böyük kəşflərindən birini etdi. Habbli nəhəng teleskopla səmanı tədqiq edərkən ulduzların məsafələrindən asılı olaraq qırmızı rəngə doğru sürüşən işıq yaydıqlarını müşahidə etdi. Bu kəşf həmin vaxta qədər qəbul edilmiş kainat anlayışını kökündən sarsıtdı.

ŞƏKİLALTI: Edvin Habbli nəhəng teleskopu ilə apardığı müşahidələrdə kainatın genişləndiyini müəyyən etdi. Beləcə, Habbli “sonsuz kainat” əfsanəsini məhv edən Biq Bənq nəzəriyyəsinin də ilk dəlilini tapmış oldu.

Çünki fiziki qanunlara əsasən müşahidə aparılan nöqtəyə doğru hərəkət edən işıq spektri bənövşəyi rəngə, müşahidə aparılan nöqtədən uzaqlaşan işıqların spektri qırmızı istiqamətinə doğru dəyişir (müşahidəçidən uzaqlaşan qatarın fit səsinin getdikcə zəifləməsi kimi). Habblin müşahidəsi isə bu qanuna əsasən göy cisimlərinin bizdən uzaqlaşdığını göstərirdi. Habbli çox keçmədən bir vacib şeyi də tapdı: ulduzlar və qalaktikalar təkcə bizdən deyil, bir-birlərindən də uzaqlaşır. Hər şeyin bir-birindən uzaqlaşdığı kainat bu nəticəni göstərirdi: kainat genişlənir!

Bir müddət əvvəl Corc Lemetrin irəli sürdüyü bu həqiqət, əslində, əsrin ən tanınmış elm adamı olan Albert Eynşteyn tərəfindən daha əvvəl dilə gətirilmişdi. Eynşteyn 1915-ci ildə irəli sürdüyü ümumi nisbilik nəzəriyyəsi ilə apardığı hesablamalarda kainatın sabit olmadığı nəticəsinə gəlmişdi. Ancaq bu kəşfdən çox təəccüblənən Eynşteyn bu “uyğunsuz” nəticəni aradan qaldırmaq üçün düsturlarına “kosmoloji sabit” adlandırdığı faktor əlavə etmişdi. Çünki həmin vaxtlar astronomlar ona kainatın sabit olduğunu deyirdilər, o da nəzəriyyəsinin bu modelə uyğun olmasını istəyirdi. Ancaq sonralar bu kosmoloji sabiti “karyerasının ən böyük xətası” adlandırdı.

Habblin kainatın genişləndiyini üzə çıxarması qısa müddət sonra yeni kainat modelini doğurdu. Kainat genişləndiyinə görə zamanda geriye getdikdə daha kiçik kainat, daha da geriye getdikdə “bir nöqtə” ortaya çıxırdı.

Aparılan hesablamalar kainatın bütün maddəsini özündə cəmləyən bu “nöqtə”nin olduqca böyük cazibə qüvvəsinə görə sıfır həcmə malik olduğunu göstərdi. Kainat sıfır həcmli bu nöqtənin partlaması ilə ortaya çıxmışdı. Bu partlayış “Biq Bənq” (Böyük Partlayış) adlandırıldı və nəzəriyyəyə də eyni ad verildi.

Biq Bənq mühüm həqiqəti göstərirdi: sıfır həcm yoxluq olduğuna görə kainat yox ikən var olmuşdu. Bu isə kainatın başlanğıcı olması demək idi və beləcə, materializmin “kainat sonsuzluqdan bəri mövcuddur” fərziyyəsini təkzib edirdi.

“Stasionar kainat” nəzəriyyəsi

“Biq Bənq” nəzəriyyəsi güclü dəlillərə görə qısa müddətdə elm dünyasında qəbul edilməyə başladı. Ancaq materialist fəlsəfəyə və bu fəlsəfənin təməlindəki “sonsuz kainat” fikrinə bağlı olan astronomlar “Biq Bənq” nəzəriyyəsinə qarşı çıxmağa və sonsuz kainat fikrini dirçəltməyə çalışdılar. Bu cəhdin səbəbi qabaqcıl materialist fiziklərdən Artur Eddinqtonun “fəlsəfi cəhətdən təbiətin hazırkı nizamının birdən-birə ortaya çıxması fikri mənə cəlbədicə gəlmir” sözündən bəlli olurdu.⁴

“Biq Bənq” nəzəriyyəsiəndən narahat olanların başında məşhur ingilis astronom ateist Fred Hoyl gəlirdi. Hoyl XX əsrin ortalarında “steady-state” (sabit vəziyyət – stasionar kainat) adlı yeni bir kainat modelini irəli sürdü. Bu model 19-cu əsrdəki sonsuz kainat fikrinin davamı idi. Hoyl kainatın genişləndiyini qəbul etməklə yanaşı, kainatın məkan və zaman baxımından sonsuz olduğunu iddia edirdi. Bu modelə görə, kainat genişləndikcə maddə lazımı miqdarda, birdən-birə, öz-özünə var olmağa başlayırdı. Yeganə məqsədi materialist fəlsəfənin təməli olan “sonsuzluqdan bəri mövcud olan maddə” əhkamını dəstəkləmək olan bu nəzəriyyə kainatın başlanğıcı olduğunu müdafiə edən “Biq Bənq” modelinə tamamilə zidd idi.

Stasionar kainat nəzəriyyəsiəni müdafiə edənlər uzun müddət Biq Bənqə qarşı çıxşalar da elm onların əleyhinə idi.

Biq Bənqin qələbəsi

1948-ci ildə Georgi Qamov Corc Lemetrin hesablamalarını təkmilləşdirdi və Biq Bənqə əsaslanan yeni tezis irəli sürdü. Buna əsasən kainat böyük partlayış ilə əmələ gəlibsə, onda kainatda bu partlayışdan qalan müəyyən miqdarda radiasiya olmalı idi. Üstəlik bu radiasiya kainatın hər tərəfinə bərabər paylanmalı idi.

Bu dəlil də çox keçmədən tapıldı. 1965-ci ildə Arno Penzias və Robert Uilson adlı iki tədqiqatçı bu dalğaları kəşf etdilər. “Kainatın mikrodalğalı fon şüalanması” adlanan bu radiasiya kosmosun məlum istiqamətdən gələn radiasiyadan fərqlənirdi. Bu radiasiya yer mənşəli deyildi, yəni müəyyən mənbəyi yox idi, kainatın hər yerinə paylanmış radiasiya idi. Beləcə, uzun müddətdir ki, kainatın hər yerindən bərabər ölçüdə qəbul edilən istilik dalğasının Biq Bənqin ilk dövrlərindən qaldığı üzə çıxdı. Üstəlik bu rəqəm elm adamlarının əvvəlcədən irəli sürdükləri rəqəmə çox yaxın idi. Penzias və Uilson Biq Bənqin sübutunu təcrübə əsasında göstərən ilk şəxslər olduqlarına görə Nobel mükafatına layiq görüldülər.

1989-cu ildə isə Corc Smut (George Smoot) və onun NASA qrupu Kainatın Fon Şüalanması Kəşfiyyatçı Peykini (COBE) kosmosa göndərdilər. Bu peykə yerləşdirilmiş həssas skanerlərin Penzias və Uilsonun ölçmələrini təsdiqləməsi səkkiz dəqiqə çəkdi. Nəticələr skanerlərin kainatın başlanğıcındakı böyük partlayışın isti, sıx qalıqlarını göstərdi. Elm adamları COBE-nin uğurunu Biq Bənqin təsdiqlənməsi kimi ifadə etdilər.

ŞƏKİLALTI: Tanınmış astronom Ser Artur Eddinqton “kainatın birdən-birə başlaması fikri fəlsəfi cəhətdən mənə cəlbədicə gəlmir” sözü ilə materialistlərin Biq Bənqdən narahat olduqlarını ifadə edirdi.

ŞƏKİLALTI: Penzias və Uilsonun kəşf etdiyi kainatın mikrodalğalı fon şüalanması Biq Bənqin qəti dəlili kimi elm tarixinə düşdü.

Biq Bənqin digər mühüm dəlili isə kosmosdakı hidrogen və helium qazlarının miqdarı oldu. Dövrümüzdə aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum oldu ki, kainatdakı hidrogen-helium qazlarının miqdarı Biq Bənqdən qalan hidrogen-helium miqdarının nəzəri hesablamaları ilə uyğundur. Əgər kainat bir başlanğıcı olmadan, sonsuzluqdan bəri mövcud olsaydı, kainatdakı hidrogen tamamilə yanaraq heliuma çevrilərdi.

Beləliklə, Biq Bənq elm dünyasında qəti qəbul edildi. “Scientific American” jurnalının 1994-cü il oktyabr buraxılışında dərc olunan bir məqaləyə əsasən “kainat sürəklə, nizamlı şəkildə genişlənir” və Biq Bənq modeli əsrimizin qəbul edilmiş yeganə modeli idi.

Fred Hoyl ilə birlikdə uzun illər stasionar kainat nəzəriyyəsiəni müdafiə edən Dennis Siama ardıcıl kəşf edilən Biq Bənqi sübut edən dəlillər qarşısında düşdükləri vəziyyəti belə izah edir:

Stasionar kainat nəzəriyyəsini müdafiə edənlərlə onu sınaqdan keçirən və mənəcə, çürütməyi ümid edən müşahidəçilər arasında bir vaxtlar çox ciddi mübarizə var idi. Həmin mübarizədə mənim də rolum olub. Çünki həqiqiliyinə inandığım üçün deyil, həqiqət olmasını istədiyim üçün stasionar kainat nəzəriyyəsini müdafiə edirdim. Nəzəriyyənin əsassızlığını göstərən dəlillər üzə çıxdıqca Fred Hoyl bu dəlillərə qarşı çıxmaqda lider rolunu öz üzərinə götürmüşdü. Mən də onun tərəfini tutmuş, bu düşmən dəlillərə necə cavab verəcəyinə dair fikir yeritmişdim. Ancaq dəlillər toplandıqca artıq oyunun sona çatdığı və stasionar kainat nəzəriyyəsini bir kənara qoymaq lazım gəldiyi üzə çıxdı.⁵

Kainatı kim yoxdan yaradıb?

Biq Bənqin qələbəsi ilə materialist ehkamının təməli olan “sonsuz kainat” məfhumu da tarixə qarışdı. Bəs Biq Bənqdən əvvəl nə vardı və “yoxluq” olan kainatı böyük partlayışla “varlıq” edən qüvvə nə idi?

Əlbəttə, bu sual Artur Eddinqton kimi digər materialistlərin də xoşuna gəlməyən həqiqəti, yəni yaradılışı göstərir. Əvvəllər ateist olan, lakin sonradan Yaradılışı qəbul edən tanınmış filosoflardan Entoni Flyu keçmişdə bununla bağlı belə demişdi:

Etiraf etməyin insan ruhuna müsbət təsir etdiyini söyləyirlər. Mən də etiraf etmək istəyirəm. Biq Bənq modeli bir ateist baxımından olduqca sıxıntılıdır. Çünki elm dini qaynaqlar tərəfindən müdafiə edilən bir iddianı – kainatın başlanğıcı olduğu iddiasını isbat etmişdir.⁶

Özünü ateist olmaq üçün kor-koranə şərtləndirməyən bir çox elm adamı bu gün kainatın yaradılışında sonsuz qüvvət sahibi olan Allahın varlığını qəbul edir. Məsələn, tanınmış amerikalı astrofizik Hyu Ross kainatın Yaradanının fəvqəltəbii varlıq olduğunu belə açıqlayır:

Zaman səbəb-nəticə hadisələrinin meydana gəldiyi ölçüdür. Zaman yoxdursa, səbəb və nəticə də yoxdur. Əgər maddə partlayışla ortaya çıxıbsa, onda kainatı meydana gətirən səbəb kainatdakı zaman və məkandan tamamilə müstəqil olmalıdır. Bu bizə Yaradanın kainatdakı bütün ölçülərin fəvqündə olduğunu göstərir. Eyni zamanda, bəzilərinin müdafiə etdiyi kimi, Yaradanın kainat olmadığını və kainatı əhatə etdiyini, kainatın daxilində olan bir qüvvə olmadığını sübut edir.⁷

Yaradılış həqiqətinə etirazlar və onların əsassızlıqları

Buraya qədər təhlil etdiyimiz kimi, Biq Bənq kainatın yoxdan yaradıldığını sübut edir. Ona görə də, materialist fəlsəfəni mənimsəmiş astronom və fiziklər bu həqiqətə qarşı çıxmaq üçün bəzi alternativ açıqlamalar verməyə çalışmışlar. Bunlardan biri olan “stasionar kainat” nəzəriyyəsindən əvvəlki səhifələrdə bəhs etmiş və bu nəzəriyyənin kainatın yaradıldığı fikrindən narahat olan bəzi elm adamlarının ümitsiz cəhdi olduğunu bildirmişdik.

Materialistlərin irəli sürdüyü digər iki alternativ isə Biq Bənqi qəbul edən, ancaq Biq Bənqi yaradılışdan fərqli açıqlamağa çalışan modellərdir. Bunlardan birincisi “dövrü (tsiklik) kainat” modeli, ikincisi isə “kvant kainat” modelidir. İndi sıra ilə bu nəzəriyyələri və nə üçün əsassız olduqlarını təhlil edək.

Dövrü kainat modeli Biq Bənqi kainatın başlanğıcı kimi qəbul edə bilməyən astronomlar tərəfindən irəli sürülmüşdür. Bu modeldə kainatın Biq Bənqdən sonra yenidən öz içinə yığılaraq bir nöqtədə toplanacağı, sonra yenidən partlayıb açılacağı, yenidən içinə yığılacağı və bu tsiklin əbədiyyən davam edəcəyi irəli sürülür. Bu modelə əsasən Biq Bənqdən əvvəl də kainat sonsuz dəfə partlayıb büzülmüşdür. Yəni iddianı irəli sürənlərə görə, kainat və maddə sonsuzluqdan bəri mövcuddur, ancaq müəyyən zaman intervallarında partlayır və içinə yığılır. Hal-hazırda yaşadığımız kainat isə bu qapalı tsiklin daxilində meydana gələn sonsuz sayda kainatdan biridir.

Bu modeli irəli sürənlər sadəcə Biq Bənqi sonsuz kainat iddiasına uyğunlaşdırmaq üçün düşünüb ssenari qurublar. Ancaq bu, elmdənkənar ssenaridir, çünki son 15-20 ildə tədqiqatlar dövrü kainat modelinin mümkün olmadığını göstərmişdir. Kainat öz içinə yığılsa da, elmə məlum olan heç bir fiziki qanun Böyük Yığılmanı geri qaytara və kainatı yeni Böyük Partlayış ilə yenidən əmələ gətirə bilməz.⁸

Bu modeli təkzib edən ən mühüm amil budur: həqiqətən də, kainat müntəzəm açılıb-yığılsa belə, bu dövriyyə əbədiyyən davam edə bilməz. Çünki hesablamalar dövrü kainatların bir-birlərinə entropiya ötürəcəyini göstərir. Yəni enerji hər kainatda daha yararsız hala düşəcək və hər yeni “açılan” kainat daha yavaş açılıb daha geniş diametrə malik olacaq. Bu təqdirdə zamanda geri qayıtdıqda getdikcə daha kiçik kainatlar olar və yenə “ilk kainat” qarşımıza çıxar. Yəni müntəzəm yığılıb-açılan kainatlar olsa da, bunların lap başlanğıcda yenə də yoxluqdan var olmaları labüddür.⁹

Qısa, “açılıb-yığılan” sonsuz kainat modeli fiziki cəhətdən baş verməsi mümkün olmayan fantaziyadır.

Əvvəldə qeyd etdiyimiz kimi, Biq Bənqi Yaradılışdan fərqli açıqlamaq üçün irəli sürülmüş ikinci model isə “kvant kainat” modelidir. Bu nəzəriyyəni müdafiə edənlər kvant (subatom) fizikasında aparılan bir müşahidəyə əsaslanaraq ssenari qurublar. Kvant fizikasında subatom zərrəciklərin boşluq (vakuum) içində ani əmələ gəldikləri və yox olduqları müşahidə olunur. Bu müşahidəni “maddə kvant səviyyəsində yoxdan əmələ gəlir, bu, maddənin özünəməxsus xüsusiyyətidir” - deyər şərh edən bəzi fiziklər kainatın yaradılışı əsnasında maddənin yoxdan var olmasını da “maddənin özünəməxsus xüsusiyyəti” adlandırır və təbii qanunların bir hissəsi kimi göstərməyə çalışırlar. Kvant modelində bizim yaşadığımız kainat daha nəhəng kainatın subatom zərrəciyi kimi şərh edilir.

ŞƏKİLALTI: Stiven Hokinq də Biq Bənqi yaradılışdan fərqli açıqlamağa çalışan digər materialist elm adamları kimi bəzi fantastik məfhumlara əsaslanır və ziddiyyətli danışır.

Halbuki kvant fizikasına bənzətmə tamamilə əlaqəsizdir və kainatın yaradılışını açıqlaya bilməz. “Böyük Partlayış, teizm və ateizm” kitabının müəllifi olan Uilyam Leyn Kreyq bu barədə belə açıqlama verir:

Daxilində zərrəciklərin dalğalandığı (gah peyda olub, gah yox olduğu) mexaniki kvant vakuumu, əslində, həqiqi vakuumdən, yəni yoxluq məfhumundan çox uzaqdır. Bir kvant modelində sürəkli əmələ gəlib yox olan zərrəciklər mövcud olduqları qısa müddət ərzində ətraflarındakı enerjidən oğurlayırlar. Bu, “yoxluq” deyil və dolayısıyla, maddə zərrəcikləri də yoxdan var olurlar.¹⁰

Yəni kvant fizikasında da maddə “yoxdan var olmur”. Sadəcə həmin mühitdə mövcud olan enerji ani sürətdə maddəyə çevrilir, sonra bu maddə parçalanaraq yenidən enerji şəklinə düşür. Qısa, “öz-özünə yoxdan var olma” baş vermir. Ancaq bütün elm sahələrində olduğu kimi, fizikada da ateist elm adamları müxtəlif kritik xüsusiyyətlər və detalları görməzliyə vuraraq həqiqətləri materialist düşüncə tərzilə təhrif etməkdən çəkinmirlər. Çünki onlar üçün materializmə, dolayısıyla ateizmə dayaq verilməsi elmi həqiqətlərin üzə çıxarılmasından və açıqlanmasından daha çox həyati əhəmiyyət daşıyır.

Yuxarıda izah etdiyimiz həqiqətin başa düşülməsi kvant kainat modelinin əksər elm adamları tərəfindən inkar edilməsinə səbəb olmuşdur. Tanınmış fizik Kristofer Ayşemin ifadəsi ilə: “nəzəriyyənin qarşısına çıxan təməl çətinliklərə görə kvant kainat modeli geniş şəkildə qəbul edilməmişdir”.¹¹ Belə ki, bu model hazırda onu ilk dəfə irəli sürən R. Braut və F.Spindel kimi fiziklər tərəfindən də tərk edilib.¹²

Kvant modelinin son illərdə məşhurlaşmış versiyası isə fizik Stiven Hokinq tərəfindən irəli sürülüb. Hokinq “Zamanın qısa tarixi” adlı kitabı ilə maraq toplayan modelində Biq Bənqin “yoxluqdan var olma” mənasına gəlmədiyini iddia edir. Biq Bənqdən əvvəl zaman olmadığı faktına isə “xəyali zaman” kimi bəzi məfhumlar uydurmuşdur. Hokinqin fikrincə, Biq Bənqin 10^{43} saniyəsinə qədər sadəcə xəyali zaman var idi və həqiqi zaman həmin andan sonra meydana gəlmişdir. Hokinq bu

xəyali zaman məfhumu ilə Biq Bənqdən əvvəl zamansızlıq olduğu faktını inkar edəcəyinə ümid bəsləyir.

Halbuki xəyali zaman “bir otaqdakı xəyali insanların sayı” və ya “bir yoldakı xəyali avtomobillərin cəmi” kimi, əslində, sıfıra, yoxluğa bərabər olan məfhumdur. Həqiqət bununla yalnız bir söz oyunu edir. Xəyali zamanla qurduğu riyazi düsturların doğru olduğunu irəli sürür, ancaq bunun heç bir mənası yoxdur. Mövcud olmayan şeylərin riyaziyyatda doğru kimi göstərilməsinin mümkün olduğunu tanıyan riyaziyyatçı ser Herbert Dinql belə açıqlayır:

*Riyazi dildə biz doğrular qədər yalanlar da danışa bilərik. Riyaziyyatın həddləri daxilində bunların birini digərindən fərqləndirmə şansı yoxdur. Bu fərqləndirməni ancaq təcrübə və ya riyaziyyatdan kənar olan fikir yürütməklə edə bilərik: riyazi həll yolu ilə onun fiziki qarşılığı arasındakı ehtimal olunan əlaqəni təhlil edərək.*¹³

Qısa, riyaziyyatda mücərrəd, nəzəri cəhətdən əldə edilən nəticə bunun real qarşılığının olmasını tələb etmir. Həqiqət riyaziyyatın bu mücərrəd xüsusiyyətindən istifadə edir və heç bir reallığa uyğun gəlməyən fərziyyələr uydurur. Bəs bu səyin səbəbi nədir? Cavabı öz sözlərində tapmaq mümkündür. Həqiqət “Biq Bənq ilahi yaradılışı xatırladığına” görə alternativ kainat modellərinin irəli sürüldüyünü qəbul edir.¹⁴

Bütün bunlar göstərir ki, Biq Bənq alternativ kimi irəli sürülən stasionar kainat nəzəriyyəsi, dövrü kainat, kvant kainat modelləri və Həqiqətin modeli kimi nəzəriyyələr, əslində, materialistlərin fəlsəfi ön mühakimələrindən qaynaqlanır. Elmi kəşflər Biq Bənqin açıq-aydın həqiqət olduğunu və “yoxluqdan var olma” mənasına gəldiyini göstərir. Kainatın yoxdan var edilməsi Allah tərəfindən yaradıldığını qəti göstəricisidir, ancaq materialistlər bunu qəbul edə bilmirlər.

Biq Bənqə dair bu materialist münasibətin bir nümunəsi ən məşhur materialist elmi jurnallardan olan “Nature” jurnalının redaktoru Con Maddoksun 1989-cu ildə yazdığı bir məqalədə ifadə edilmişdir. Maddoks “Lənətə gəlsin Biq Bənq” başlığı altında yazdığı məqalədə “Biq Bənqin fəlsəfi cəhətdən qəbul edilməz olduğunu”, çünki “Biq Bənq ilə teoloqların Yaradılış fikrinə güclü dəstək tapdıqlarını” bildirmiş və “Biq Bənq qarşısındakı on ildən irəli getməyəcək” - demişdir.¹⁵ Halbuki Maddoksun bu ümidinə baxmayaraq, Biq Bənq o gündən bəri keçən 10 il ərzində daha da güclənmiş, kainatın yaradılışını sübut edən bir çox dəlil tapılmışdır.

Bəzi materialistlər isə bu barədə daha “ehtiyatlı” davranırlar. Məsələn, ingilis materialist fizik H. Lipson Yaradılışın elmi həqiqət olduğunu “istəmədən də olsa” belə qəbul edir:

*Məncə, bundan daha irəli getmək və yeganə münasib açıqlamanın Yaradılış olduğunu təsdiqləmək məcburiyyətindəyəm. Bunun, mən də daxil olmaqla, bir çox fizik üçün qəbul edilməz olduğunu anlayıram, ancaq əgər təcrübə sübutları bir nəzəriyyəni dəstəkləyirsə, bu nəzəriyyəni sırf xoşumuza gəlmədiyi üçün inkar etməməliyik.*¹⁶

Beləliklə, dövrümüzdə elmin əldə etdiyi fakt budur: maddə və zamanı yaradan, hər ikisindən də müstəqil olan sonsuz qüvvət sahibi Allahdır.

Qurandakı işarələr

Biq Bənq modeli bəşəriyyətin kainatı tanımasına yardım etməklə bərabər, çox mühüm vəzifəni də yerinə yetirmişdir. Əvvəlki səhifələrdə sitat gətirdiyimiz əvvəllər ateist olan, lakin sonradan Yaradılışı qəbul edən məşhur filosof Entoni Flyunun ifadəsi ilə desək, Biq Bənq vasitəsilə “elm dini mənbələr tərəfindən müdafiə edilən bir iddianı sübut etmişdir”.

Kainatın yoxdan yaradıldığı həqiqətdir. Bu, elmi kəşflərdən minlərlə il əvvəl Allahın insanlara yol göstərici kimi nazil etdiyi müqəddəs kitablarda bildirilmişdir.

İlahi mənbələr arasında təhrif edilməmiş yeganə kitab olan Quranda isə həm kainatın yoxdan yaradılması, həm də bu yaradılışın forması ilə bağlı məlumatlar verilir. 14 əsr əvvəl vəhy edilmiş bu məlumatlar XX əsrdə elmin kəşflərinə tamamilə uyğundur.

Əvvəla, kainatın yox ikən var olduğu Quranda belə xəbər verilir:

O, göyləri və yeri (yoxdan) var edəndir... (Ənam surəsi, 101)

Dövrümüzdən 14 əsr əvvəl, insanların kainat haqqında məlumatlarının çox məhdud olduğu dövrlərdə Quranda bildirilən başqa bir həqiqət də var: eynilə Biq Bənq nəzəriyyəsinin irəli sürdüyü kimi, bütün kainat çox kiçik həcmdə bitişik ikən ayrılıb və genişlənməklə meydana gəlmişdir:

Məgər kafir olanlar göylə yer bitişik ikən Bizim onları ayırdığımızı, hər bir canlıyı sudan yaratdığımızı bilmirlərmi?! Yenə də iman gətirməzlər? (Ənbiya surəsi, 30)

Yuxarıdakı ayənin ərəb dilindəki orijinal variantında çox mühüm söz işlədilmişdir. Ayədə “göy ilə yer bitişik ikən” şəklində tərcümə edilən “ratq” sözü ərəb dili lüğətlərində “bir-biri ilə iç-içə, ayrılmaz vəziyyətdə, qarışmış” mənalarını verir. Yəni bir bütünü təşkil edən iki maddəni təsvir etmək üçün işlədilir. Ayədəki “ayırdıq” sözü də ərəb dilində “fatq” deməkdir. Bu feil “ratq” şəklindəki bir cismin yarım, parçalayıb çölə çıxması mənasını verir. Məsələn, toxumun cücərərək torpaqdan çölə çıxması da bu feillə ifadə edilir.

Bu məlumatdan sonra ayəyə yenidən baxaq. Ayədə göylərlə yerin “ratq” vəziyyətində olduğundan bəhs edilir. Ardınca bu ikisi “fatq” feili ilə ayrılır. Yəni biri digərini yararaq çölə çıxır. Həqiqətən də, Biq Bənqin ilk anını xatırladıqda “kosmik yumurta” adlanan nöqtənin kainatın bütün maddəsini ehtiva etdiyini görürük. Yəni hər şey, başqa sözlə, “göylər və yer” bu nöqtənin içində “ratq” şəklindədir. Ardınca bu kosmik yumurta şiddətlə partlamış, bu yolla maddələr “fatq” olmuşdur, yəni çölə çıxaraq bütün kainatı əmələ gətirmişdir.

Quranda bildirilən başqa bir həqiqət isə elm tərəfindən ancaq XX-ci əsrin 20-ci illərinin sonunda aşkar edilən kainatın genişlənməsidir. Habbblın ulduzların işıq spektrlərinin qızılı rəngə çalmasını müəyyən etməsi ilə ilk dəfə üzə çıxan bu həqiqət Quranda belə bildirilir:

Biz göyü qüdrətlə yaratdıq və Biz onu genişləndiririk. (Zəriyət surəsi, 47)

Qısaı, müasir elmin kəşfləri bir tərəfdən materialist ehkamı təkzib edir, digər tərəfdən də Quran ayələri ilə xəbər verilən həqiqətləri bir daha ortaya qoyur. Çünki kainat materialistlərin düşündüyü kimi, maddənin daxilindəki bir sıra təsadüflərlə deyil, Allahın yaratması ilə əmələ gəlmişdir və Allahdan gələn elm, şübhəsiz ki, kainatın mənşəyi haqqında ən doğru məlumatdır.

II Fəsil

Partlayışdakı tarazlıq

Kainatın partlayış sürəti inanılmaz dərəcədə həssas tarazlıqla müəyyənləşdirilmişdir. Bu səbəbdən Biq Bənq hər hansı partlayış deyil, hər cəhətdən çox yaxşı hesablanmış və nizamlanmış bir formalaşmadır.

Fizika professoru Pol Devis¹⁷

Əvvəlki başlıqda kainatın Biq Bənqlə, yəni nəhəng bir partlayışla yoxdan yaradıldığını araşdırdıq. İndi bu məlumatı yadda saxlayaraq düşünək və kainatın hazırkı quruluşunu nəzərdən keçirərək ağıl yürüdək.

Əvvəlki səhifələrdə qeyd etdiyimiz kimi, kainatda təxminən 300 milyard qalaktika var. Bu qalaktikaların spiralvarı qalaktikalar, eliptik qalaktikalar kimi müəyyən formaları var. Bu qalaktikaların hər birində bir o qədər də ulduz var. Bu ulduzlardan biri olan Günəşin isə ətrafında böyük harmoniya ilə dövr edən 8 planet var. Bunlardan üçüncüsünün üzərində hal-hazırda birgə yaşayırıq.

Bəs bu kainat sizə bir partlayış nəticəsində təsadüfi olaraq ətrafa səpələnmiş maddə yığını kimi görünürmü? Təsadüfi səpələnən maddə yığını necə nizamlı qalaktikalar meydana gətirə bilər? Niyə maddə müəyyən yerdə sıxlaşıb yığılaraq ulduzları meydana gətirmişdir? Təkcə Günəş sistemindəki həssas tarazlıq belə, qorxunc bir partlayışla yaranmış ola bilərmi? Bu suallar mühüm suallardır və bizi Biq Bənqdən sonra kainatın necə formalaşdığı sualına aparır.

Biq Bənq bir partlayış olduğuna görə, gözlənilən, bu partlayışdan sonra maddənin kosmos boşluğunda "təsadüfi" dağılması olmalıdır. Bu təsadüfi dağılan maddənin kainatın müəyyən yerlərində toplanıb qalaktikalar, ulduzlar və ulduz sistemləri meydana gətirməsi isə bir buğda anbarına atılan bir qumbaranın, buğdaları toplayıb, nizamlı tayılayıb üst-üstə yığılması qədər "anormal"dır. Uzun illər böyük partlayış nəzəriyyəsinə qarşı çıxmış ser Fred Hoyl bu vəziyyətə qarşısındakı heyranlığını belə ifadə edir:

*“Biq Bənq nəzəriyyəsi kainatın tək və böyük bir partlayışla başladığını qəbul edir. Lakin bildiyimiz kimi partlayışlar maddəni dağıdır və nizamlasızdır. Halbuki Biq Bənq çox əsrarəngiz şəkildə bunun tam əksinə təsir yaratmışdır: maddəni bir-biriylə birləşəcək və qalaktikaları meydana gətirəcək hala gətirmişdir”.*¹⁸

Həqiqətən də, Biq Bənqlə meydana gələn maddə "fövqəladə" şəkildə forma və nizam almışdır. Belə bir nizamın meydana gələ bilməsi isə bizi tək bir həqiqətə aparır: kainatın üstün qüdrət sahibi Allah tərəfindən mükəmməl şəkildə yaradıldığı həqiqətinə ...

Bu fəsildə həmin bu mükəmməlliyi və fəvqəladəliyi birlikdə araşdıracağıq.

Partlayışın sürəti

Biq Bənq məfhumunu eşitmiş, lakin mövzunu çox araşdırmamış insanlar kainata başlanğıc verən bu partlayışın arxasında fəvqəladə hesablama olduğunu o qədər də düşünməzlər. Çünki "partlayış" məfhumu adından da görüldüyü kimi, insana nizam, hesablama, plan məfhumu təəssüratı verməz. Halbuki Biq Bənqdə heyranlıq oyandıracaq qədər həssas tənzimləmə var.

Bu tənzimləmənin bir hissəsi partlayışın sürətidir. Böyük partlayışla birlikdə yaranan maddə, əlbəttə ki, ətrafa dəhşətli bir sürətlə yayılmağa başlamışdır. Lakin burada bir məqama diqqət yetirilməlidir. Partlayışın bu ilk anında həm də şiddətli cazibə qüvvəsi var. Bu, bütün kainatı bir nöqtədə toplaya biləcək qədər böyük bir cazibə qüvvəsidir.

Dolayısıyla Big Bənqin ilk anında bir-birinə zidd olan iki gücdən bəhs edilməlidir: partlayışın gücü və bu partlayışa müqavimət göstərən, maddəni yenidən bir yerə toplamağa çalışan cazibə qüvvəsi. Kainat bu iki güc arasında müəyyən tarazlıq meydana gəldiyi üçün yarandı. Əgər ilk anda cazibə qüvvəsi partlayışın gücünü üstələsəydi o zaman kainat genişlənmə bilmədən təkrar içinə çökəcəkdə. Yox əgər bunun əksi baş versəydi, yəni partlayış gücü cazibə qüvvəsini üstələsəydi bu dəfə maddələr bir daha əsla birləşə bilməyəcək şəkildə dağılardı.

Bəs bu tarazlıq nə qədər həssas idi? İki güc arasında hansı səviyyədəki fərq icazə verilə bilərdi?

Avstraliyadakı Adelaida Universitetindən tanınmış riyazi fizika professoru Pol Devis bu sualı cavablandırmaq üçün uzun hesablama işləri apardı və heyrətamiz nəticə əldə etdi: Devisə görə, böyük partlayışdan sonra yaranan genişlənmə sürəti, əgər **milyard dəfə milyardda bir qədər (10^{-18}) belə fərqli olsaydı** kainat yaranmazdı. Devis bu nəticəni belə izah edir:

*“Hesablamalar, kainatın genişlənmə sürətinin çox kritik ölçüdə olduğunu göstərir. Əgər kainat bir qədər də yavaş genişlənsəydi cazibə qüvvəsindən ötrü içinə çökəcək, əgər bir qədər sürətlə genişlənsəydi kosmik material tamamilə dağılıb yox olacaqdı. Bu iki fəlakət arasındakı tarazlığın nə qədər "yaxşı hesablanmış" olduğu sualının cavabı çox qərībədir. Əgər partlayış sürətinin müəyyən vəziyyətə gəldiyi vaxtda, bu sürət həqiqi sürətindən yalnız 10^{-18} qədər belə fərqlənsəydi, bu lazımı tarazlığı yox etməyə kifayət edəcəkdə. Dolayısıyla kainatın partlayış sürəti inanılmaz dərəcədə həssas tarazlıqla müəyyənləşdirilmişdir. Bu səbəbdən Big Bənq hər hansı partlayış deyil, hər cəhətdən çox yaxşı hesablanmış və nizamlanmış bir formalaşmadır”.*¹⁹

Kainatın başlanğıcındakı bu möhtəşəm tarazlıq tanınmış “Science” jurnalında dərc olunmuş bir məqalədə isə belə ifadə edilir:

*Əgər kainat maddəmizin sıxlığı, bir qədər də artıq olsaydı, o zaman Eynşteynin ümumi nisbilik nəzəriyyəsinə görə, kainat, atom zərrəciklərinin bir-birlərini cəzb etmə qüvvələrindən ötrü qətiyyən genişlənmə bilməyəcək və yenidən kiçilərək kiçik bir nöqtəyə çevriləcəkdə. Əgər sıxlıq başlanğıcda bir qədər də az olsaydı, o zaman kainat son sürətlə genişlənməyə, lakin bu təqdirdə atom zərrəcikləri bir-birlərini cəzb edib bir yerə toplana bilməyəcək və ulduzlarla qalaktikalar heç vaxt meydana gələ bilməyəcəkdə. Təbiidir ki, bizdə olmayacaqdıq! Aparılan hesablamalara görə, kainatımızın başlanğıcdakı həqiqi sıxlığıyla özündən kənarında yaranma imkanı olmayan kritik sıxlığı arasındakı fərq, yüzdə birin bir kvadrilyonundan azdır. Bu, **bir qələmi iti ucu üzərində bir milyard il sonra belə dayanana biləcək şəkildə yerləşdirməyə bənzəyir**... Üstəlik, kainat genişləndikcə, bu tarazlıq daha da həssaslaşır.”*²⁰

Stiven Hokinq də hər nə qədər kainatın mənşəyinə təsadüflərlə izah gətirməyə çalışsa da “Zamanın qısa tarixi” adlı əsərində kainatın genişlənmə sürətindəki bu fəvqəladə tarazlığı belə qəbul edir:

*“Kainatın genişlənmə sürəti o qədər kritik bir nöqtədədir ki, Big Bənqdən sonrakı birinci saniyədə bu nisbət yüz min milyon dəfə milyonda bir qədər kiçik olsaydı belə, kainat indiki vəziyyətinə gəlmədən içinə çökəcəkdə”.*²¹

Bəs bu qədər fəvqəladə bir tarazlıq nəyi göstərir? Əlbəttə ki, belə həssas bir tənzimləməni təsadüflə izah etmək olmaz və bu yaradılışı sübut edər. Pol Devis, əslində, materialist yanaşma tərzini mənimsəyən bir fizik olmasına baxmayaraq bu həqiqəti belə qəbul edir:

*“Çox kiçik rəqəm dəyişmələrinə həssas olan kainatın hazırkı quruluşunun çox diqqətli bir şüur tərəfindən yaradıldığına qarşı çıxmaq çox çətinindir... Təbiətin ən təməl tarazlıqlarındakı həssas ədədi tarazlıqlar **kosmik dizaynın varlığını** qəbul etmək üçün, olduqca güclü dəlildir”.*²²

Dörd qüvvə

Əslində, Biq Bənqin sürəti kainatın ilk anında yaranan ədədi tarazlıqların yalnız bir nümunəsidir. Biq Bənqdən sonra, hazırda içində yaşadığımız kainatın quruluşunu müəyyən edən "ölçülər" ortaya çıxarmışdır və bunlar üçün tam lazımı qiymətlər müəyyənləşdirilmişdir.

Bu ölçülər, bu gün müasir fizikanın qəbul etdiyi "dörd əsas qüvvə"dir. Kainatdakı bütün fiziki hərəkətlər və strukturlar, bu dörd qüvvənin bir-biri ilə əlaqəsi və tarazlığı sayəsində yaranır. Bunlar: cazibə qüvvəsi, elektromaqnit qüvvə, güclü nüvə qüvvəsi və zəif nüvə qüvvəsidir. Güclü və zəif nüvə qüvvələri yalnız atomun quruluşunu müəyyənləşdirir. Digər iki qüvvə, yəni cazibə və elektromaqnit qüvvələri isə atomlar arasındakı əlaqəni və dolayısıyla bütün maddi obyektlər arasındakı tarazlığı müəyyənləşdirirlər. Bu dörd əsas qüvvə Biq Bənqdən sonra yaranmışdır və kainata dağılan maddə bu dörd əsas qüvvə əsasında müəyyənləşdirilmişdir.

Lakin qəribə olan bu qüvvələrin bir-biriylə müqayisə edilməsi vaxtı, ortaya çıxan mənzərədir. Çünki bu qüvvələr, bir-birlərindən görünməmiş dərəcədə müxtəlif qiymətlərə sahibdirlər. Əgər bütün bu qüvvələrin bir-birlərinə olan nisbətlerini orta q vahiddən istifadə edərək söyləmək istəsək, belə yazmalı olarıq:

Güclü nüvə qüvvəsi: 15

Zəif nüvə qüvvəsi: $7,03 \times 10^{-3}$

Cazibə qüvvəsi: $5,90 \times 10^{-39}$

Elektromaqnit qüvvə: $3,05 \times 10^{-12}$

Diqqət yetirilsə, yuxarıdakı ədədlər arasında çox böyük fərqlər var. Məsələn, güclü nüvə qüvvəsinin qiyməti, cazibə qüvvəsinin qiymətindən təxminən "milyard dəfə milyard dəfə milyard dəfə milyard dəfə milyard" qədər daha böyükdür. Bəs görəsən bu qədər fərqli bir güc bölgüsünün məqsədi nədir?

Tanınmış molekulyar bioloq Maykl Denton "*Təbiətin taleyi: Biologiya qanunları kainatdakı məqsədi necə göstərir*" ("*Nature's destiny: How the laws of biology reveal purpose in the universe*") adlı kitabında bu sualı belə cavablandırır:

*"Əgər cazibə qüvvəsi bir trilyon qat daha güclü olsaydı, o zaman kainat olduqca kiçik bir yer olardı və ömrü də olduqca qısa olardı. Orta bir ulduzun kütləsi, hazırkı Günəşimizin kütləsindən bir trilyon qat daha kiçik olardı və ömür müddəti də təxminən bir il olardı. Eləcə də, cazibə qüvvəsi bir qədər belə daha zəif olsaydı, qətiyyən heç bir ulduz və ya qalaktika meydana gələ bilməzdi. Digər qüvvələr arasındakı tarazlıqlar da olduqca həssasdır. Əgər güclü nüvə qüvvəsi bir qədər belə daha zəif olsaydı, o zaman kainatda təkə hidrogen atomu qalardı. Başqa heç bir atom ola bilməzdi. Əgər güclü nüvə qüvvəsi, elektromaqnit qüvvəyə nisbətən bir qədər belə daha güclü olsaydı, o zaman da kainatda təkə nüvəsində iki protonu olan bir atom qalardı. Belə olan halda, kainatda heç bir hidrogen atomu olmayacaq, ulduzlar və qalaktikalar, yaransalar belə, hazırkı quruluşlarından çox fərqli olacaqdılar. Açığı budur ki, **bu əsas qüvvələr və dəyişənlər hazırkı qiymətlərə sahib olmasaydılar, heç bir ulduz, ifrat yeni ulduz, planet və atom olmayacaqdı. Həyat da olmayacaqdı**".²³*

Pol Devis isə kainatdakı əsas fizika qanunlarının insan həyatına ən uyğun şəkildə müəyyənləşdirilmiş olduğu həqiqəti qarşısında bunları söyləyir:

*"Əgər təbiət bir qədər də fərqli ədədi qiymətlər seçmiş olsaydı, kainat olduqca fərqli bir yer olacaqdı. Həmçinin böyük ehtimalla onu görmək üçün, biz burada olmayacaqdıq... Eləcə də, insan kosmologiyasını araşdırdıqca inanılmazlıq getdikcə daha da nəzərə çarpır. Kainatın başlanğıcı haqqındakı son tapıntılar **genişlənməkdə olan kainatın heyranedici həssaslıqla nizamlanmış olduğunu göstərir**".²⁴*

Böyük partlayışın böyük sübutu olan kosmik fon radiyasını ilk dəfə Robert Uilsonla birlikdə müşahidə aparan və bundan ötrü də 1965-ci ildə Nobel mükafatı qazanan Arno Penzias kainatdakı bu fəvqəladə nizam qarşısında bu açıqlamanı vermişdir:

Astronomiya bizi kainatın yoxdan yaradılmış olması kimi unikal hadisə ilə qarşılaşdırır. Bu, həyatın mövculuğu üçün tam lazım olan şərtləri təmin edəcək çox incə müvazinətli bir hadisədir. Hansı ki, bu hadisənin təməlinə ("fövqəltəbii" deyə biləcəyimiz) bir plan dayanır.²⁵

Bura qədər özlərindən sitat gətirdiyimiz elm adamları mühüm bir həqiqəti görüblər. Kainatdakı heyvətəmiz tarazlıqları və nizamı araşdıran hər insanın qarşısına çıxan bu həqiqət olduqca açıqdır: bütün kainatda üstün bir yaradılış, mükəmməl bir nizam özünü göstərir. Bu nizamı meydana gətirən, əlbəttə ki, hər şeyi mükəmməl şəkildə yaradan Allahdır. Allah kainatın yaradılışındakı nizam və "müəyyən ölçüylə" hesablanmış tarazlıqlar barədə bir ayəsində belə buyurur:

Göylərin və yerin mülkü Ona məxsusdur. O, Özünə övlad götürməmişdir və mülkündə də şəriki olan yoxdur. O, bütün şeyləri nizamlı və müəyyən ölçüdə xəlq etmişdir. (Furqan surəsi, 2)

Ehtimal hesablamaları "təsadüf"ü yalanlayır

Buraya qədər araşdırdığımız məlumatlar kainatın böyük partlayışdan dərhal sonra qərarlaşan ədədi tarazlıqların insan həyatı üçün fəvqəladə şəkildə uyğun olduğunu göstərir. Partlayış sürəti dörd əsas qüvvənin qiymətləri və sonrakı hissələrdə araşdıracağımız bütün digər dəyişənlər, yaşanıla biləcək bir kainatın yaranması üçün münasibdir və bu münasiblik görünməmiş həssaslıqla müəyyənləşdirilmişdir. Bu məqamda materializmin "təsadüf" iddiasını nəzərdən keçirək. Təsadüf riyazi bir termdir və bir şeyin təsadüfən gerçəkləşib-gerçəkləşməyəcəyi ehtimal hesablamalarıyla aydın olur. Biz də ehtimal hesablamalarına nəzər salaq.

Görəsən bizə yaşamaq imkanı verən bir kainatın təsadüfən yaranma ehtimalı bütün fiziki dəyişənlər nəzərə alındığı təqdirdə neçədir? Milyard dəfə milyardda birdirmi? Yaxud trilyon dəfə trilyon dəfə trilyon ehtimalda birmi? Yaxud da daha böyük bir rəqəmdirmi?

Bu ədədi tanınmış ingilis riyaziyyatçısı (həmçinin Hokinin yaxın iş yoldaşı) Rocer Penrouz hesablamışdır. Bütün fiziki dəyişənləri nəzərə almış, bunların neçə müxtəlif şəkildə düzülə biləcəyinə diqqət yetirmiş və içərisində canlıların yaşaya biləcəyi bir mühit meydana gəlməsinin, Biq Bənqin digər mümkün nəticələri çərçivəsində neçədə neçə ehtimal olduğunu müəyyənləşdirmişdir.

Penrouzun tapdığı ehtimal, 10^{123} də bir ehtimaldır!

Bu ədədin nə demək olduğunu düşünmək belə çətindir. Riyaziyyatda 10^{123} şəkildə yazılan bir ədəd, 1-in yanına 123 ədəd sıfırın yazılmasıyla meydana gələn (bu kainatdakı bütün atomların ümumi sayından, yəni 10^{78} -dən belə böyük, astronomik bir rəqəmdir). Lakin Penrouzun tapdığı ədəd, bundan qat-qat böyükdür. Çünki Penrouzun tapdığı ədəd, 10^{123} ədəd sıfırın 1-in yanına yazılmasıyla meydana gəlir.

Bu ədədi bir neçə nümunə ilə də izah edə bilərik: 10^3 , 1000 ədədini ifadə edir. 10 üstü 10^3 isə 1 rəqəminin yanına 1000 ədəd sıfırın yazılmasıyla meydana gələn ədəddir. 1-in yanına 9 ədəd sıfır yazılsa, bu bir milyard edər. 12 ədəd sıfır yazılsa, bu dəfə 1 trilyon olar. Lakin burada 1-in yanına 10^{123} ədəd sıfır yazılır ki, bunun riyaziyyatda belə bir tərifi, adı yoxdur.

Riyaziyyatda 10^{50} -də 1-dən daha kiçik ehtimallar "sıfır ehtimal" sayılır. Lakin bəhs olunan ədəd, 10^{50} -də 1-in trilyon dəfə trilyon dəfə trilyon qatından belə olduqca böyükdür. Bir sözlə, bu ədəd bizə, kainatın yaranmasına təsadüflə izah gətirilməsinin qətiyyəni qeyri-mümkün olduğunu göstərir. Rocer Penrouz aqlın qavrama hüdudlarından çox kənara çıxan bu ədəd barədə bunları söyləyir:

"Bu ədəd, yəni $10^{10^{123}}$ -də bir ehtimal bizə Yaradıcının məqsədinin nə qədər qəti və aydın olduğunu göstərir. Bu həqiqətən də, fəvqəladə ədəddir. Heç kəs bunu natural ədədlər şəkildə belə yazmağı bacara bilməz, çünki o, 1-in yanına 10^{123} ədəd sıfır yazmalı olacaq. Əgər kainatdakı bütün protonların və bütün neytronların üzərinə bir ədəd sıfır yazsa belə, yenə də bu ədədi yazmaqdan çox-çox geridə qalacaq".²⁶

Kainatdakı tarazlıq və nizamı təsvir edən bu kimi rəqəmlər bizim qavrama hüdudumuzdan kənara çıxarlar, lakin çox mühüm bir funksiya yerinə yetirirlər. Kainatın əsla təsadüf məhsulu olmadığını sübut edər və Penrouzun ifadə etdiyi kimi, bizə "Yaradıcının məqsədinin nə qədər qəti və aydın olduğunu" göstərirlər. Əslində, kainatın "təsadüf məhsulu" olmadığını anlamaq üçün bura qədər qeyd etdiyimiz ehtimalların bilinməsinə də ehtiyac yoxdur. Çünki ətrafına belə nəzər salan hər insan, kainatda gördüyü açıq-aydın yaradılışı qavraya bilər. Əlbəttə ki, təsadüfi bir partlayışdan sonra, atomların öz-özünə düzülməsi ilə belə mükəmməl bir kainat, kainat içindəki sistemlər, Günəş, Yer və onun üzərindəki insanlar, evlər, avtomobillər, ağaclar, heyvanlar, güllər, həşərat və digərləri meydana gələ bilər. Gözümüzü döndərdiyimiz hər yerdə gördüyümüz təfərrüatlar yaradılışın və Allahın üstün qüdrətinin dəlilləridir. Lakin bu dəlilləri düşünən insanlar qavraya bilər:

Həqiqətən də, göylərin və yerin yaradılmasında, gecə ilə gündüzün bir-birilə əvəz olunmasında, insanlara fayda verən şeylərlə yüklənmiş halda dənizdə üzən gəmilərdə, Allahın göydən endirdiyi, onunla da ölmüş torpağı diriltdiyi suda, Onun bütün heyvanatı yer üzünə yaymasında, küləkləri əsdirməsində və göylə yer arasında ram edilmiş buludları hərəkət etdirməsində, düşünən insanlar üçün dəlillər var. (Bəqərə surəsi, 164)

Açıq olanı görmək

Bura qədər araşdırdığımız kimi, XX əsr elmi kainatın Allah tərəfindən yaradıldığını sübut edən açıq dəlillər ortaya qoymuşdur. Kitabın giriş hissəsində qeyd etdiyimiz "*antrop prinsipi*" ("*anthropic principle*") məfumu, kainatın hər bir incəliyinin canlıların yarana bilməsi üçün tənzimləndiyini və bu sistemdə təsadüfə yer olmadığını göstərir.

Qərribə olan, bəhs olunan tapıntıları ortaya çıxardan və "kainat təsadüflə izah oluna bilər" nəticəsinə gələn elm adamlarının çox böyük hissəsinin, əslində, bu nəticəyə gəlməyi elə də arzulamayan, çünki materialist dünyagörüşünə sahib elm adamları olmasıdır. Əvvəlki səhifələrdə sözlərini nəql etdiyimiz Pol Devis, Arno Penzias, Fred Hoyl, Rocer Penrouz kimi elm adamlarının heç biri dindar elm adamları deyil. Elmlə məşğul olarkən Allahın varlığına dəlil axtarmaq niyyəti ilə hərəkət etməyiblər. Lakin hamısı, bəlkə də əksəriyyəti bunu heç istəmədiyi halda, kainatın yalnız fəvqəladə yaradılışla izah olunacağı nəticəsinə gəlibdirlər. Amerikalı astronom Corc Qrinşteyn "*Simbioz kainat*" ("*The Symbiotic Universe*") adlı kitabında bu həqiqəti belə etiraf edir:

*"Bu, (fizika qanunlarının həyat üçün xüsusi olaraq yaradılmış olması) necə mümkün ola bilər?.. Dəlilləri araşdırdıqca, həmişə mühüm bir həqiqətlə qarşılaşırıq: bir fəvqəltəbii Ağıl işə qarışmış olmalıdır. Yoxsa görəsən bir anda, heç də bu niyyəti güdməməmişə baxmayaraq, ilahi bir Varlığın olduğuna dair elmi dəlillərləmi üz-üzə gəlirik?"*²⁷

Bir ateist olan Qrinşteyn "görəsən" deyə başlayan sualıyla, gördüyü açıq-aydın həqiqəti anlamazlıqdan gəlməyə çalışır. Lakin mövzuya daha ön mühakiməsiz yaxınlaşan bir çox elm adamı, kainatın Allah tərəfindən insanın yaşaması üçün xüsusi olaraq yaradıldığını qəbul edir. Amerikalı astrofizik Hyu Ross "*Dizayn və antrop prinsipi*" ("*Design and the Anthropic Principle*") başlıqlı bir məqaləsini bu sözlərlə bitirir:

*"Ağıllı və üstün bir Yaradıcı kainatı yoxdan yaratmış olmalıdır. Ağıllı və üstün bir Yaradıcı kainatı dizayn etmiş olmalıdır. Ağıllı və üstün bir Yaradıcı Yer planetini dizayn etmiş olmalıdır. Eləcə də, ağıllı və üstün bir Yaradıcı həyatı dizayn etmiş olmalıdır"*²⁸

Beləliklə də, elm yaradılışı sübut edir: Allah vardır və ətrafımızda gördüyünüz və ya görə bilmədiyiniz bütün varlıqların Yaradıcısıdır. O, göylərin və yerin, kainatdakı böyük tarazlıq və nizamın yeganə sahibidir.

Materializm isə artıq elmin hüdudlarından sıxışdırılıb çıxardılmış batil bir inanc kimi yaşayır. Amerikalı genetik Robert Qriffits (Robert Griffiths), bu həqiqəti: "Mübahisə etmək üçün bir ateist axtardığım zaman (universitetdəki) fəlsəfə fakültəsinə gedirəm. Fizika fakültəsindən artıq bu cür şəxslər çıxmır" deyərək zarafatla ifadə edir.²⁹ Bir sözlə, kainatdakı hansı fiziki qanun, hansı dəyişən

araşdırılsa, bunların insanın yaşamasına imkan verə biləcək xüsusi qiymətlərə sahib olduğu görülür. Pol Devis bunun nəticəsini "*Kosmik plan*" ("*The Cosmic Blueprint*") adlı kitabının son abzasında "bir dizayn olduğu düşüncəsi sarsıdıcı şəkildə qalib gəlir" deyə bildirir.³⁰

Əlbəttə ki, kainatın "dizayn olunmuş" olması, Allah tərəfindən yaradılıb nizamlanmış olması deməkdir. Kainatdakı həssas tarazlıqlar, canlı-cansız bütün varlıqlar Allahın üstün yaratma sənətinin açıq-aydın dəlillərindəndir. Hal-hazırda elmin gəldiyi bu nəticə isə Quranda bundan 14 əsr əvvəl bildirilmiş bir həqiqətin müəyyənləşdirilməsindən başqa bir şey deyil. Bu həqiqət Quranda belə bildirilir:

Doğrudan da, Rəbbiniz göyləri və yeri altı gündə yaradan, sonra da Ərşə ucalan Allahdır. O, gündüzü sürətlə təqib edən gecə ilə örtüb bürüyür. Günəşi, ayı və ulduzları Öz əmrinə tabe edən də Odur. Əslində, yaratmaq da, əmr etmək də Ona məxsusdur. Aləmlərin Rəbbi Allah nə qədər ucadır. (Əraf surəsi, 54)

III Fəsil

Atomların ritmi

“Əgər təbiətin dərinliklərində həyata keçən işlərin mürəkkəbliyi dünyanın ən zəki beyinləri tərəfindən belə, çətin başa düşülürsə bu işlərin yalnız bir qəza və ya bir kortəbii təsadüf əsəri olduğunu necə düşünə bilərik?”

Fizika professoru Pol Devis³¹

Biq Bənq elm adamlarının hesablamalarına görə, dövrümüzdən təxminən 17 milyard il əvvəl baş verdi. Hal-hazırda kainatı meydana gətirən bütün maddələr, əvvəlki hissələrdə araşdırdığımız kimi: "yoxdan yaradıldı" və fəvqəladə tarazlıq içində müəyyən forma aldı. Lakin Biq Bənqdən sonra yaranan kainat hal-hazırda yaşadığımız kainatdan olduqca fərqli bir yer ola bilər.

Məsələn, əvvəlki fəsildə toxunduğumuz dörd əsas qüvvənin qiyməti bir az fərqli olarsa, kainat yalnız radiasiyadan ibarət ola bilər. Qarışıq işıqlardan ibarət olacaq bu kainatda, əlbəttə ki, qalaktikalar, ulduzlar, planetlər və biz insanlar ola bilməzdik. Lakin dörd əsas qüvvənin görünməmiş dərəcədə mükəmməl şəkildə yaradılması sayəsində Biq Bənqdən sonra bu gün "maddə" adlandırdığımız şeyin əsas elementi olan atomlar meydana gəldi.

Elm adamlarının ortaq qənaətinə görə, böyük partlayışdan keçən ilk 14 saniyə ərzində kainatın ən sadə iki atomu meydana gəlməyə başladı: hidrogen və helium. Böyük partlayışdan sonra kainatın temperaturu sürətlə azalıb maddə böyük sürətlə ətrafa dağılmağa başladığı bir vaxtda, hidrogen və helium atomları meydana gəldi. Digər bir sözlə, böyük partlayışdan sonra yaranan "ilkin kainat", yalnız hidrogendən və heliumdan ibarət bir "qaz yığını" idi. Əgər kainat həmişə belə qalsaydı, içində həyat ola bilməzdi. İçində heç bir ulduz, planet, daş, torpaq, ağac və insan da ola bilməzdi. Təkcə boşluq içində hərəkət edən iki növ qazdan ibarət bir kainat, yəni ölü bir kainat olardı.

Bəs necə oldu ki, yalnız qazlardan ibarət olan bu kainatın içində daha ağır elementlər, məsələn, bütün canlı həyatının ən əsas elementi olan karbon meydana gəldi?

Bu sualı araşdıran elm adamları XX əsrin ən heyrətamiz elmi kəşflərindən biri ilə qarşılaşdılar.

Elementlərin quruluşu

Kimya, maddənin daxili quruluşunu araşdıran elm sahəsidir. Kimyanın təməli isə dövrü cədvəldir. İlk dəfə rus kimyaçısı Dmitri İvanoviç Mendeleev tərəfindən hazırlanmış dövrü cədvəl Yerdə olan elementlərin atom quruluşuna görə tərtib olunmuşdur. Dövrü cədvəlin ən başında hidrogen gəlir. Çünki hidrogen bütün elementlərin ən sadəsidir. Nüvəsində tək bir proton var. Bu protonun ətrafında isə tək bir elektron fırlanır.

Protonlar - atomların nüvələrində yerləşən və müsbət (+) elektrik yükünə malik zərrəciklərdir. Hidrogendə tək bir proton olduğu halda, dövrü cədvəldə ikinci yerdə gələn heliumda iki proton var. Karbonun altı, oksigenin səkkiz protonu var. Nüvələrindəki proton sayına görə, elementlər bir-birlərindən fərqlənirlər.

Atom nüvəsində protonla yanaşı yerləşən digər bir zərrəcik də, neytrondur. Neytronların elektrik yükü yoxdur: onsuz da "neytron" sözü elə "yüksüz" mənasını verir.

Atomu əmələ gətirən üçüncü əsas zərrəcik isə mənfi (-) elektrik yükünə malik elektronlardır. Elektronlar digər iki zərrəciyin əksinə nüvədə deyil, nüvədən kənarında yerləşirlər. Hər atomda, nüvədəki proton sayı qədər elektron olar. Əks elektrik yükləri bir-birlərini cəzb etdikləri üçün, elektronlar nüvədəki protonlar tərəfindən cəzb edilir, lakin sürətləri vasitəsilə buna müqavimət göstəririlər.

Elementlər, bir qədər əvvəl də ifadə etdiyimiz kimi, atomlarının quruluşu etibarilə bir-birindən fərqlənirlər. Bir hidrogen atomunu dəmirdən ayıran fərq onun proton və elektron sayının 1, dəmirinkinin isə 26 olmasıdır.

İşin mühüm tərəfi isə elementləri bir-birinə çevirməyin təbii dünya şəraitində qeyri-mümkün olmasıdır. Çünki bir elementin digər bir elementə çevrilməsi üçün nüvəsindəki proton sayı dəyişməlidir. Halbuki protonlar kainatdakı ən böyük fiziki güc olan güclü nüvə qüvvəsi tərəfindən bir-birlərinə bağlanırlar və ancaq "nüvə" reaksiyaları vasitəsilə yerlərindən tərpədilə bilərlər. Lakin təbii dünya şəraitində baş verən bütün reaksiyalar, elektron alış-verişinə əsaslanan və nüvəyə təsir göstərməyən kimyəvi reaksiyalardır.

Əlkimya orta əsrlərdə çox geniş yayılmış bir məşğuliyyətdir. Əlkimyaçılar yuxarıda ifadə etdiyimiz həqiqəti bilmədikləri üçün, həmişə elementləri bir-birinə döndərmə xəyalları qurublar, dəmir kimi metalları qızıla döndərməyə çalışıblar. Halbuki bu dünya şəraitində qeyri-mümkündür. Çünki elementlərin bir-birinə çevrilməsi ancaq çox yüksək temperatur şəraitində gerçəkləşər.

Lazımi temperatur o qədər yüksəkdir ki, bu, yalnız ulduzlarda tapılar.

Əlkimya mərkəzləri: Qırmızı nəhənglər

Elementləri bir-birinə döndərmək üçün lazım olan istilik təxminən 10 milyon dərəcədir. Bundan ötrü də, əlkimya əməliyyatı sözün əsl mənasında təkcə ulduzlarda baş verir. Bizim Günəşimiz kimi, orta böyüklükdəki ulduzlarda fasiləsiz şəkildə hidrogen heliuma çevrilir və beləliklə də, yüksək enerji ortaya çıxır.

İndi ifadə etdiyimiz bu təməl kimya məlumatlarını düşünərək Biq Banqdən sonranı xatırlayaq. Biq Banqdən sonra kainatda yalnız hidrogen və helium atomlarının ortaya çıxdığını ifadə etmişdik. Astronomlar bu atomlardan ibarət olan nəhəng buludların xüsusi olaraq yaradılmış şəraitin təsiri nəticəsində sıxılaraq Günəş tipli ulduzları meydana gətirdiklərini irəli sürürlər. Lakin bu təqdirdə belə, kainat yenə iki cür elementdən ibarət olan ölü bir qaz topası olmağa davam edir. Digər bir əməliyyat bu iki qazı daha ağır elementlərə çevirməlidir.

Bu ağır elementlərin yaranma mərkəzləri qırmızı nəhənglər, yəni orta hesabla Günəşdən 50 dəfə daha böyük olan nəhəng ulduzlardır.

Qırmızı nəhənglər, Günəş tipli normal ulduzlardan daha çox istidirlər və bundan ötrü də, normal ulduzların edə bilmədiyi bir şey edərlər: helium atomlarını karbon atomlarına çevirirlər. Lakin bu çevirmə elə də bəsit şəkildə baş verməz. Amerikalı astronom Qrinşteynin ifadəsiylə desək: "**bu ulduzların dərinliklərində çox fəvqəladə bir əməliyyat baş verir**".³²

Heliumun atom kütləsi 2-dir, yəni nüvəsində 2 proton var. Karbonun atom kütləsi isə 6-dır, yəni 6 protonu var. Qırmızı nəhənglərin fəvqəladə temperaturuları şəraitində üç helium atomu birləşərək bir karbon atomunu əmələ gətirir. Bu, böyük partlayışdan sonra kainatda ağır elementlərin olmasını təmin edən ən əsas "əlkimya" prosesidir.

Amma bir xüsus dərhal qeyd olunmalıdır. Helium atomları yan-yana gəldikləri vaxt bir-birləriylə maqnit kimi birləşən maddələr deyildirlər. Hələ üçünün yan-yana gəlib bir anda tək bir karbon atomu meydana gətirmələri qeyri-mümkün görünür. Bəs o zaman karbon necə meydana gətirilər?

İki mərhələli bir əməliyyatla. Əvvəlcə iki helium atomu bir-biriylə birləşər və beləliklə də, ortaya dörd protona və dörd neytrona sahib bir "keçid formul" çıxar. Üçüncü bir helium da bu keçid formula əlavə olunduqda ortaya altı protonluq və altı neytronluq karbon atomu çıxmış olar.

Bu keçid formul "**berillium**" adlandırılır. Qırmızı nəhənglərdə meydana gələn berillium dörd protondan və dörd neytrondan ibarətdir. Lakin bu berillium berilliumun dünyadakı normal quruluşundan fərqlidir. Dövri cədvəldə yerləşən normal berillium, yeddi neytrona malikdir. Qırmızı nəhənglərdə meydana gələn berillium isə fərqli bir versiyadır. Buna kimya dilində "izotop" deyilir.

Mövzunu araşdıran fizikləri uzun illər boyu təəccübləndirən məsələ isə qırmızı nəhənglərdə meydana gələn bu berillium izotopunun anormal dərəcədə qeyri-sabit olmasıdır. **O qədər qeyri-sabitdir ki, meydana gəldikdən tam 0,00000000000001 saniyə sonra parçalanır!**

Bəs necə olur ki, meydana gəldiyi anda yox olan bu berillium izotopu təsadüfən yanına bir heliumun gəlib özüylə birləşməsiylə karbona çevrilir? Bu, təsadüfən üst-üstə yığılıqlarında 0,00000000000001 saniyə müddətində bir-birini tullayan iki kərpicin üzərinə, üçüncü bir kərpicin daha əlavə olunması və beləliklə də, meydana bir tikili çıxması kimi qeyri-mümkün bir şeydir. Bəs bu proses qırmızı nəhənglərdə necə baş verir? Bu sualın cavabı on illər boyu bütün fizikləri maraqlandırdı. Heç kəs bir cavab tapa bilmədi. Bu mövzuya ilk dəfə aydınlıq gətirən şəxs isə amerikalı astrofizik Edvin Solpiter (Edwin Salpeter) oldu. Solpiter ilk dəfə bu sualı "rezonans" məfhumuyla açıqladı..

Rezonans və ikiqat rezonans

Rezonans, iki fərqli cismin tezliklərinin (titrəyişlərinin) bir-birinə uyğunlaşmasına deyilir.

Fiziklər rezonansı izah etmək üçün bəzi nümunələr gətirirlər. Bunlardan biri yelləncək nümunəsidir: Bir uşaq parkına getdiyinizi və yelləncəyə minən bir uşağı yellədiyinizi düşünün. Əvvəlcə hərəkət etməyən yelləncək, sizin itələməyiniz sayəsində sürət qazanır və gah irəli, gah da geri hərəkət etməyə başlayır. Siz, yelləncəyin arxasında dayanarsınız və o hər dəfə sizə doğru yaxınlaşdıqda onu bir daha itələyirsiniz. Amma diqqət edirsinizsə, yelləncək "uyğun" şəkildə itələnməlidir. Yelləncəyin geriye doğru hərəkəti tam bitdiyi anda qol gücünüzü verməlisiniz. Əgər yelləncəyi daha əvvəl itələməyə başlasanız, bir növ toqquşma baş verər və yelləncəyin tarazlığı pozular. Əgər bir qədər daha gec itələməyə çalışsanız, yelləncək sizdən onsuz da uzaqlaşmış olduğu üçün itələməyiniz mənasız olar.

Demək olar ki, hər kəsin yaşadığı bu hadisəni fizikanın diliylə ifadə etmək istəsək, "tezliklərin uyğunlaşması", yəni rezonans məfhumunu işlətməli olarıq. Yelləncəyin müəyyən tezliyi var: məsələn, hər 1,7 saniyədən bir sizin dayandığınız nöqtəyə gələr. Məhz siz də qolunuzdan istifadə edərkən hər 1,7 saniyədən bir yelləncəyi itələyirsiniz. Əgər yelləncəyi bir qədər daha sürətlə yellənsəniz, bu dəfə 1,5 saniyədən və ya 1,4 saniyədən bir kimi başqa bir tezliyə uyğunlaşmalı olarsınız. Bu uyğunlaşmanı təmin etsəniz, yəni rezonansı tutsanız, yelləncəyi tarazlı şəkildə itələyirsiniz. Amma rezonansı tuta bilməsəniz, yelləncək yellənməz.³³

Rezonans, iki hərəkətli cismin uyğunlaşmasını təmin etdiyi kimi, bəzən hərəkətsiz bir cismin hərəkətə keçməsinə də təmin edə bilər. Bunun nümunələri musiqi alətlərində yaşanır. "Akustik rezonans" adlanan bu təsir, simlərinin ahəngi bir-birinə uyğunlaşdırılmış iki ayrı skripka arasında da baş verir. Əgər simlərinin ahəngi bir-birinə uyğunlaşdırılmış bu iki skripkanın birini çalsanız, digərində də, heç toxunmadığınız halda, müəyyən titrəyiş və dolayısıyla səs meydana gəlir. Hər iki skripka da eyni titrəyişə nizamlandığı üçün birindəki hərəkət digərinə də təsir göstərmişdir.³⁴

Yelləncək və ya skripka nümunəsində gördüyümüz bu rezonanslar, sadə rezonanslardır. Bunları tutmaq asandır. Lakin fizikadakı bəzi digər rezonanslar, bu qədər sadə deyildir. Xüsusilə də atom nüvələri arasındakı rezonanslar olduqca həssas tarazlıqlar üzərində qurulmuşdur.

Hər atom nüvəsinin uyğun bir enerji səviyyəsi var. Fiziklər bunları çox uzun araşdırmalar nəticəsində müəyyənləşdiriblər. Müəyyənləşdirilən bu enerji səviyyələri bir-birindən çox fərqlidir. Lakin bəzi müstəsna hallarda, bəzi atom nüvələri arasında rezonanslar baş verdiyi müəyyənləşdirilmişdir. Bu rezonans sayəsində, atom nüvələrinin hərəkətləri bir-birinə uyğunlaşa bilər. Bu isə nüvələrə təsir göstərəcək nüvə reaksiyalarına kömək edir.³⁵

Qırmızı nəhənglərdəki karbon atomlarının necə meydana gəldiyini anlamaq istəyən Edvin Solpiter helium ilə berillium nüvələri arasında bu cür bir rezonans olduğunu irəli sürdü. Solpiter bu

rezonans sayəsində helium atomlarının berillium yaratmaq şansının çox yüksək ola biləcəyini və qırmızı nəhənglərdəki hadisənin bu yolla izah oluna biləcəyini müdafiə etdi. Lakin bu mövzuda aparılan hesablamalar Solpiterin iddiasını təsdiqləmədi.

Bu məsələyə əl atan ikinci mühüm insan isə tanınmış astronom Fred Hoyl oldu. Hoyl Solpiterin rezonans iddiasını daha irəli apardı və "**ikiqat rezonans**" məfhumunu ortaya atdı. Hoyla görə, qırmızı nəhənglərdə həm iki heliumun berilliuma çevrilməsini təmin edən bir rezonans, həm də bu qeyri-sabit struktura dərhal üçüncü bir helium əlavə edən ikinci bir rezonans olmalı idi. Heç kəs Hoyla inanmadı, çünki tək birinin belə olması olduqca zəif ehtimal olan rezonansın iki dəfə ayrı-ayrı baş verməsi qeyri-mümkün kimi görünürdü. Hoyl illərlə bu mövzunu araşdırdı, hesablamalar apardı və sonunda heç kimin ehtimal vermədiyi həqiqəti ortaya çıxartdı: Qırmızı nəhənglərdə həqiqətən də, "ikiqat rezonans" baş verirdi. İki heliumun rezonans yaradaraq birləşdiyi anda, ortaya çıxan berillium, 0,000000000000001 saniyə ərzində üçüncü bir heliumla ayrı bir rezonans yaradıb birləşir və karbonu meydana gətirirdi.

Corc Qrinşteyn bu "ikiqat rezonans"ın niyə çox fəvqəladə bir mexanizm olduğunu belə izah edir:

*Bu hekayədə bir-birindən çox fərqli üç struktur (helium, berillium və karbon) ilə bir-birindən çox fərqli iki rezonans var. Bu atom nüvələrinin niyə bu cür uyğunlaşma içində çalışdıqlarını anlamaq çox çətindir... Başqa nüvə reaksiyaları buradakı kimi görünməmiş dərəcədə şanslı təsadiüflər zənciriylə baş verməzlər... Bu, bir velosiped, bir avtomobil və bir yük maşını arasında çox dərin və mürəkkəb rezonanslar tapmaq kimi bir şeydir. **Bir-birindən bu qədər fərqli strukturlar niyə bir-birləriylə uyğunlaşma təmin etsin ki?** Bizim və kainatdakı bütün canlıların varlığı, bu fəvqəladə əməliyyat sayəsində mümkün olmuşdur.³⁶*

Sonrakı illərdə oksigen kimi digər bəzi elementlərin də bu cür fəvqəladə rezonanslarla meydana gəldiyi ortaya çıxmışdır. Bu "fəvqəladə əməliyyat"ları ilk dəfə kəşf edən Fred Hoyl isə "*Qalaktikalar, nüvələr və kvazarlar*" ("*Galaxies, Nuclei and Quasars*") adlı kitabında bunun təsadüf ola bilməyəcək qədər planlı bir əməliyyat olduğu nəticəsinə gəlmiş və qatı materialist olmasına baxmayaraq, kəşf etdiyi ikiqat rezonansın "nizamlanmış bir iş" olduğunu qəbul etmişdir.³⁷ Digər bir məqaləsində isə belə yazmışdır:

*"Əgər ulduz nukleosintezi (atom nüvələrinin birləşməsi) yolu ilə karbon və ya oksigen meydana gətirmək istəsəniz, iki ayrı səviyyəni tənzimləməli olarsınız. Eləcə də, aparmalı olduğunuz tənzimləmə hal-hazırda ulduzlarda olan tənzimləmədir... Həqiqətlərin ağıl süzgəcindən keçirilərək şərh olunması göstərir ki, **üstün bir ağıl Sahibinin, fizika, kimya və biologiyaya müdaxilə etdiyini** və təbiətdə varlığından bəhs etməyə dəyən şüursuz güclər yoxdur. Həqiqətlərin hesablanmasıyla ortaya çıxan ədədlər o qədər ağılasıgmazdır ki, məni bu nəticəni mübahisəsiz şəkildə qəbul etməyə sövq edir".³⁸*

Hoyl digər elm adamlarının da bu açıq həqiqəti görməzlikdən gələ bilməyəcəklərini belə vurğulamışdır:

*"Dəlilləri araşdıran hər hansı elm adamının özünü bu nəticəyə gəlməkdən döndərə biləcəyini güman etmirəm: **ulduzların daxilində həyata keçirdikləri nəticələrə baxılırsa fizika qanunları şüurlu surətdə nizamlanmışdır**".³⁹*

Elm adamlarının qarşılaşdıqları açıq həqiqətlər nəticəsində gəldikləri bu nöqtə bizə Quranda 1400 il bundan əvvəl bildirilmişdir. Allah göylərin yaradılışındakı uyğunlaşmanı bir ayəsində belə bildirir: "**Məgər görmürsünüz ki, Allah yeddi göyü (bir-birinin üstündə) qat-qat necə yaratdı!?"** (Nuh surəsi, 15)

Kiçik əlkimya mərkəzi: Günəş

Yuxarıda qeyd etdiyimiz helium-karbon çevrilməsi qırmızı nəhənglərin əlkimyasıdır. Bizim Günəşimiz kimi daha kiçik ulduzlarda isə daha kiçik bir əlkimya əməliyyatı baş verir. Başda da ifadə etdiyimiz kimi, Günəş, hidrogen atomlarını heliuma çevirir və sahib olduğu enerjini də bu nüvə reaksiyasından əldə edir.

Günəşdəki bu nüvə reaksiyası da, yaşamağımız üçün ən azı qırmızı nəhənglərdəki reaksiya qədər zəruridir. Üstəlik, Günəşdəki nüvə reaksiyası da qırmızı nəhənglərdəki qədər "tənzimlənmiş bir iş"dir.

Günəşdəki nüvə reaksiyasının ilk elementi olan hidrogen daha əvvəl də ifadə etdiyimiz kimi, kainatdakı ən sadə elementdir. Nüvəsində yalnız bir proton yerləşir. Heliumun nüvəsində isə iki proton və iki neytron yerləşir. Günəşdə baş verən əməliyyat isə dörd hidrogenin birləşib bir helium meydana gətirməsidir. Bu əməliyyat vaxtı, çox böyük enerji ortaya çıxar. Yerə gələn istilik və işıq enerjisinin demək olar ki, hamısı, Günəşdə baş verən bu nüvə reaksiyasından alınır.

Lakin eynilə qırmızı nəhənglərdə olduğu kimi, bu nüvə reaksiyası da əslində, çox gözlənilməz bir əməliyyatdır. Təsədüfən ətrafda hərəkət edən dörd atomun bir yerə gəlib bir anda helium meydana gətirmələri qeyri-mümkündür. Bunun üçün, yenə eynilə qırmızı nəhənglərdə olduğu kimi, iki mərhələli bir əməliyyat baş verir. Əvvəlcə iki hidrogen birləşər və bir proton və bir neytrona sahib bir "**keçid formul**" meydana gətirilər. Bu keçid formul "**deytron**" adlandırılır.

Bəs deytronu bir yerdə saxlayan, iki ayrı atom nüvəsini bir-birinə yapışdıran qüvvə nədir? Bu qüvvə əvvəlki fəsildə toxunduğumuz "güclü nüvə qüvvəsi"dir. Kainatın ən böyük fiziki qüvvəsi budur. Cazibədən milyard dəfə milyard dəfə milyard dəfə milyard qat daha güclüdür. Bu gücü sayəsində iki hidrogen nüvəsini bir-birinə yapışdırma bilir.

Lakin tədqiqatlar göstərmişdir ki, güclü nüvə qüvvəsinin gücü bu işi görməyə ancaq çatır. Əgər onun qiyməti hazırkı qiymətindən bir qədər belə az olsa, iki hidrogen nüvəsini birləşdirə bilməyəcək. Yan-yana gələn iki proton, dərhal bir-birlərini itələyəcək və beləliklə də, Günəşdəki nüvə reaksiyası başlamadan bitəcək. Yəni, Günəş heç vaxt mövcud olmayacaq. Corc Qrinşteyn bu həqiqəti: "**əgər güclü nüvə qüvvəsi bir qədər belə daha zəif olsaydı, o zaman dünyanın işığı heç vaxt yanmayacaqdı**" deyə açıqlayıb.⁴⁰

Bəs görəsən güclü nüvə qüvvəsi bir qədər daha güclü olsa, nə baş verir? Bu sualı cavablandırmadan əvvəl, iki hidrogenin bir deytrona çevrilməsi əməliyyatına bir daha nəzər salaq. Diqqət yetirilsə bu əməliyyatın iki ayrı mərhələsi var: əvvəlcə bir proton, yükünü itirərək neytrona çevrilir. Sonra da bu neytron digər bir protonla birləşib deytron atomunu meydana gətirir. Birləşməyi təmin edən qüvvə, qeyd etdiyimiz kimi, güclü nüvə qüvvəsidir. Protonu neytrona çevirən qüvvə isə bundan fərqlidir, belə ki, bu "zəif nüvə qüvvəsi"dir. Zəif nüvə qüvvəsinin bir protonu neytrona çevirməsi təxminən 10 dəqiqə davam edir. Bu, atom səviyyəsində çox uzun müddətdir və Günəşdəki nüvə reaksiyasının "yavaş-yavaş" davam etməsini təmin edir.

İndi bu məlumat üzərində təkrar eyni sualı verək: əgər güclü nüvə qüvvəsi bir qədər daha güclü olsa, nə baş verir? Əgər belə olsa Günəşdəki reaksiya tamamilə dəyişəcək. Çünki belə olduqda zəif nüvə qüvvəsi tamamilə öz təsirini itirəcək, güclü nüvə qüvvəsi isə bir protonun 10 dəqiqə ərzində neytrona çevrilməsini gözləmədən dərhal iki protonu bir-birinə yapışdıracaq. Bunun nəticəsində isə deytron əvəzinə iki protonluq tək bir atom nüvəsi meydana gələcək.

Meydana gələcək bu strukturu elm adamları "di-proton" adlandırırlar. Əslində, belə bir şey yoxdur, bu xəyali bir elementdir. Lakin güclü nüvə qüvvəsi bir qədər daha güclü olsa o zaman Günəşdə di-proton meydana gələcək. Bu isə "yavaş-yavaş" yanmaqda olan Günəşin quruluşunu tamamilə dəyişdirəcək. Corc Qrinşteyn "güclü nüvə qüvvəsinin bir qədər daha güclü olması vəziyyətində" baş verənləri belə açıqlayır:

"Günəş belə bir vəziyyətdə tamamilə dəyişəcək, çünki artıq Günəşdəki reaksiyanın ilk mərhələsi deytron yaradılması deyil, di-proton yaradılması olacaq. Zəif nüvə qüvvəsinin rolu ortadan qalxacaq və yalnız güclü nüvə qüvvəsi öz təsirini göstərmiş olacaq... Həmçinin bu təqdirdə Günəşin yanacağı birdən olduqca təsirli bir yanacağa çevriləcək. Bu o qədər yaxşı yanacaq olacaq ki, Günəş və ona bənzər digər bütün ulduzlar bir neçə saniyə ərzində partlayacaq".⁴¹

Günəşin partlaması isə bir neçə dəqiqə sonra bütün dünyanı və üzərindəki bütün canlıları alovlara bürüyəcək, mavi planet bir neçə saniyə ərzində kömürə çevriləcək. Lakin güclü nüvə qüvvəsinin gücü tam lazımı səviyyədə olduğu üçün Günəşimiz tarazlı bir nüvə reaksiyası həyata keçirir və "yavaş-yavaş" yanır.

Bütün bunlar güclü nüvə qüvvəsinin gücünün tam insan həyatına imkan verəcək şəkildə nizamlanmış olduğunu göstərir. Əgər bu nizamlamada bir səhv edilsəydi Günəş kimi ulduzlar da ya heç olmayacaq, ya da meydana gəldikləri andan çox qısa müddət sonra qorxunc partlayışla yox olacaqdılar.

Digər bir sözlə, Günəşin quruluşu da təsadüfi və məqsədsiz bir quruluş deyil. Əksinə, Allah: **"Günəş və Ay, müəyyən hesabla yaradılmışdır"** (Rəhman surəsi, 5) ayəsi ilə Quranda bizə bildirdiyi kimi, bu ulduzu insan həyatı üçün xüsusi şəkildə yaratmışdır.

Protonlar və elektronlar

Buraya qədər araşdırdığımız atom nüvəsinə təsir göstərən qüvvələrin tarazlığıyla əlaqədardır. Lakin atomun içində, hələ də toxunmadığımız çox mühüm bir tarazlıq daha var. Bu, atom nüvəsi ilə xaricindəki elektronlar arasındakı tarazlıqdır.

Elektronların nüvənin ətrafında fasiləsiz şəkildə fırlandıqlarını bilirik. Bunun səbəbi elektrik yüküdür. Bütün elektronlar mənfi (-) elektrik yükünə, bütün protonlar isə müsbət (+) elektrik yükünə malikdir. Eləcə də, əks yüklər bir-birini cəzb edər, eyni yüklər isə bir-birini itələyər. Dolayısıyla atomun nüvəsindəki müsbət yük elektronları özünə cəzb edər. Bundan ötrü də, elektronlar sürətlərinin özlərinə qazandırdığı mərkəzdənqaçma qüvvəsinə baxmayaraq, nüvənin ətrafından ayrılmazlar.

Atomlarda bu elektrik yüküylə əlaqədar çox mühüm tarazlıq var. Nüvədə nə qədər proton olsa atomun xaricində də bir o qədər elektron olar. Məsələn, oksigen atomunun nüvəsində 8 proton var və dolayısıyla 8 ədəd də elektronu var. Bu sayədə atomların elektrik yükü tarazlanır.

Bunlar çox təməl kimya məlumatlarıdır. Lakin bu məlumatlarda əksər insanın diqqət yetirmədiyi bir xüsüs var: proton, elektrondan olduqca böyükdür. Protonun həcmi də, kütləsi də, elektrondan olduqca çoxdur. Əgər böyüklük müqayisəsi aparmaq lazımdırsa, aralarındakı fərq bir insanla bir fındıq arasındakı fərq kimidir. Yəni elektronla protonun "tarazlı" fiziki strukturları yoxdur.

Lakin elektrik yükləri bərabərdir!

Biri müsbət elektrik yükünə, o biri isə mənfi elektrik yükünə malikdir, lakin bu yüklər bərabərdir. Halbuki bunu tələb edən heç bir səbəb yoxdur. Əksinə, fiziki cəhətdən gözlənilən vəziyyət elektronun elektrik yükünün olduqca az olmasıdır.

Bəs görəsən vəziyyət belə olsaydı, yəni proton və elektronun elektrik yükləri bərabər olmasaydı, nə baş verərdi?

Belə olduqda, kainatdakı bütün atomlar, protondakı artıq müsbət elektrik yükündən ötrü, əlavə elektrik yükünə sahib olacaqdılar. Bunun nəticəsində isə kainatdakı bütün atomlar bir-birini itələyəcəkdilər.

Görəsən bu vəziyyət indinin özündə baş versə nə olar? Kainatdakı bütün atomlar bir-birini itələsə nələr baş verər?

Çox fəvqəladə şeylər baş verər. Əvvəlcə sizin bədəninizdə baş verəcək bu dəyişikliklərlə nəzər salmaqla başlayaq. Atomlarda bu dəyişiklik yarandığı anda hal-hazırda bu kitabı tutan əlləriniz və qollarınız bir anda parça-parça olardılar. Yalnız əlləriniz və qollarınız deyil, bədəniniz, ayaqlarınız, başınız, gözləriniz, dişləriniz, bir sözlə, bədəninizin hər hissəsi bir anda parça-parça olar. İçində oturduğunuz otaq, pəncərədən görünən xarici aləm də bir anda parça-parça olar. Yer üzündəki bütün dənizlər, dağlar, Günəş sistemindəki bütün planetlər və kainatdakı bütün göy cisimləri eyni anda sonsuz hissələrə ayrılıb yox olurlar. Həmçinin kainatda bir daha gözlə görüləsi heç bir cisim olmaz. Kainat dediyimiz şey fasiləsiz şəkildə bir-birlərini itələyən atomların qarşılığında ibarət olar.

Bəs görəsən bu mütləq fəlakətin yaşanması üçün elektron və protonun elektrik yüklərində hansı səviyyədə natarazlıq meydana gəlməlidir? Yüzdə bir fərq olsa belə yenə də, bu fəlakət yaşanarmı? Yoxsa kritik sərhəd mində bir ola bilərmi? Corc Qrinşteyn *"Simbioz kainat"* adlı kitabında bu mövzu barədə bunları söyləyir:

*“Əgər iki elektrik yükü arasında 100 milyarda bir belə fərq yaransaydı, bu, insanlar və daşlar kimi kiçik cisimlərin parçalanmasına kifayət edəcəkdi. Yer və Günəş kimi daha böyük cisimlər üçünə bu tarazlıq daha həssasdır. Göy cisimlərinin ehtiyac duyacaqları tarazlıq milyard dəfə milyardda 1-lik bir nizamdır”.*⁴²

Bu tarazlıq bizə bir daha kainatın təsadüfən yaranmadığını müəyyən məqsəd üçün nizamlanmış olduğunu sübut edir. Astrofizik U. Presin “*Nature*” jurnalında dərc olunmuş bir məqaləsində yazdığı kimi: **“kainatda ağıllı həyatın formalaşmasını dəstəkləyən böyük dizayn var”**.⁴³

Eləcə də, hər dizayn özünü meydana gətirən bir ağıl Sahibinin varlığını sübut edir. Bütün kainatı yoxdan yaradan və üstün güc və qüdrət sahibi olan aləmlərin Rəbbi Allahdır. Quranda bildirildiyi kimi: **“...Allah göyü qurmuş və sonra ona müəyyən nizam vermişdir”** (Naziət surəsi, 27-28).

Kainatdakı cisimlərin yuxarıda araşdırdığımız fəvqəladə tarazlıqlar sayəsində qətiyyətli şəkildə varlıqlarını davam etdirmələri isə Allahın yaratmasındakı mükəmməlliyi göstərən bir dəlildir. Quranda bildirildiyi kimi: **“Göyün və yerin Onun əmri ilə öz yerlərində sabit qalması da Onun dəlillərindəndir...”** (Rum surəsi, 25).

IV Fəsil

Göylərdəki nizam

"...Elə isə maddənin arxasında başqa bir şey olmalıdır, müəyyən yolla ona nəzarət edən bir şey. Eləcə də, bu, demək olar ki, bir Yaradıcının varlığının riyazi sübutudur".

Amerikalı elmi yazıçı Qay Merçi⁴⁴

1054-cü ilin 4 iyul gecəsi Çin imperiyasının astronomları səmada çox diqqətçəkici bir hadisənin baş verdiyini müşahidə etdilər. Səmadakı Buğa bürcünün yaxınlığında birdən çox parlaq bir ulduz ortaya çıxdı. Ulduz o qədər parlaq ki, işığı gündüzlər belə asanlıqla görünür, gecələr isə demək olar ki, Aydan daha parlaq görünürdü.

Çinli astronomların gördükləri və qeyd etdikləri bu hadisə, əslində, kainatdakı ən qəribə astronomik formasiyalardan biri di. Bu "ifrat yeni ulduz partlayışı" idi.

İfrat yeni ulduz partlayışı məfhumu astronomlar tərəfindən bir ulduzun partlayaraq dağılmasını adlandırmaq üçün işlədilər. Nəhəng bir ulduz qorxunc partlayışla özünü yox edər və içindəki maddə də yenə qorxunc sürətlə hər tərəfə yayılır. Bu partlayış vaxtı yayılan işıq ulduzun yaydığı normal işıqdan minlərlə qat daha güclüdür.

Astronomlar ifrat yeni ulduz partlayışlarının kainatın yaranmasında çox mühüm rol oynadıqlarını düşünürlər. Bu partlayışlar astronomların təxmininə görə, maddənin kainatda bir nöqtədən başqa nöqtələrə daşınması üçün faydalıdır. Partlayış nəticəsində dağılan ulduz artıqlarının kainatın başqa yerlərində toplanaraq yenidən ulduzlar və ya ulduz sistemləri meydana gətirdiyi fərz edilir. Bu fərziyyəyə görə, Günəş, Günəş sistemindəki planetlər və planetimiz də, çox qədim zamanlarda baş vermiş ifrat yeni ulduz partlayışı nəticəsində meydana gəlmişdir.

Lakin işin qəribə tərəfi, ilk baxışda bəsit bir partlayış kimi görünə biləcək ifrat yeni ulduzların partlayışının, əslində, bəzi çox həssas tarazlıqlar üzərinə qurulmuş olmasıdır. Maykl Denton "Təbiətin taleyi" adlı kitabında belə yazır:

"İfrat yeni ulduzlar və əslində, bütün ulduzlar arasındakı məsafələr çox kritik məsələdir. Qalaktikamızdakı ulduzların bir-birlərinə olan məsafəsi orta hesabla 30 milyon mildir. Əgər bu məsafə bir qədər daha az olsaydı planetlərin orbitləri qeyri-sabit olardı. Əgər bir qədər daha çox olsaydı, müəyyən ifrat yeni ulduz partlayışı tərəfindən dağıdılan maddə o qədər dağınıq hala gələcəkdi ki, bizimkinə oxşar planet sistemləri böyük ehtimalla əsla meydana gələ bilməyəcəkdi. Əgər kainat həyat üçün uyğun bir məkan olacaqsə ifrat yeni ulduz partlayışları çox xüsusi nisbətdə baş verməli və bu partlayışlarla digər bütün ulduzlar arasındakı uzaqlıq, çox xüsusi bir məsafə olmalıdır. Bu uzaqlıq, onsuz da indinin özündə mövcud olan uzaqlıqdır".⁴⁵

İfrat yeni ulduz partlayışlarının sayı və ulduzların məsafələri, əslində, kainatın sahib olduğu böyük nizamın çox kiçik iki təfərrüatıdır. Kainatı bir qədər daha təfərrüatlı şəkildə araşdırdığımızda isə qarşılaşdığımız nizam fəvqəladədir.

Boşluqlar niyə var?

Əvvəlki başlıqlarda araşdırdığımızı qısa şəkildə xatırlayaq: böyük partlayışdan sonra yaranan kainat əvvəlcə yalnız hidrogen və heliumdan ibarət bir qaz yığını olmuş, sonra isə bu qaz yığını xüsusi olaraq yaradıldığı aydın olan nüvə reaksiyalarıyla daha ağır elementləri meydana gətirmişdir. Lakin kainatın həyat üçün uyğun bir yerə çevrilməsi, təkcə ağır elementlərin olmasıyla mümkün olmaz. Bundan da əhəmiyyətli kainatın hansı yolla müəyyən forma və nizam almasıdır.

Bu araşdırmaya əvvəlcə kainatın nə qədər böyük olduğuna nəzər salmaqla başlayaq.

Bildiyimiz kimi, yer kürəsi Günəş sisteminin bir hissəsidir. Bu sistem, kainatdakı digər ulduzlarla müqayisədə orta böyüklükdəki bir ulduz olan Günəşin ətrafında fırlanan səkkiz planetdən və onların 172 peykindən ibarətdir. Yer kürəsi, Günəş sistemində Günəşə ən yaxın olan üçüncü planetdir.

Əvvəlcə bu sistemin böyüklüyünü qavramağa çalışaq. Günəşin diametri Yer diametrindən 103 dəfə çoxdur. Bunu bir bənzətmə ilə açıqlayaq: əgər diametri 12,200 km. olan yer kürəsini bir muncuq böyüklüyünə gətirsək, Günəş də bildiyimiz futbol toplarının iki misli böyüklükdə olan yumru bir kürə halına gəlir. Lakin əsil maraqlı şey aradakı məsafədir. Həqiqətlərə uyğun bir model yaratmaq üçün muncuq böyüklüyündəki yer kürəsi ilə top böyüklüyündəki Günəş arasındakı məsafəni təxminən 280 metr etməliyik. Günəş sisteminin xaricində olan planetləri isə kilometrərlə kənara aparmalı olarıq.

Lakin bu qədər nəhəng ölçüyə sahib olan Günəş sistemi yerləşdiyi Süd Yolu qalaktikası ilə müqayisədə olduqca kiçikdir. Çünki Süd Yolu qalaktikasında Günəş kimi və əksəriyyəti ondan daha böyük olmaqla təxminən 250 milyard ulduz var. Bu ulduzlar arasında Günəşə ən yaxın olanı Alfa Sentavrdir. Əgər Alfa Sentavrı bir qədər əvvəl qeyd etdiyimiz miqyasda, yəni yer kürəsinin muncuq böyüklüyündə olduğu və Günəşlə Yer kürəsi arasındakı məsafənin 280 metr olduğu miqyasda təəvvür etsək onu Günəşdən 78 min kilometr uzaqlığa yerləşdirmək lazımdır!

Modeli bir qədər daha kiçildək. Yer kürəsini gözlə çətin görülən bir toz zərrəciyi halına gətirək. O zaman Günəş findıq böyüklüyündə olacaq və Yer kürəsinə üç metr məsafədə yerləşəcək. Bu ölçü çərçivəsində Alfa Sentavrı isə Günəşdən 640 kilometr uzaqlığa yerləşdirmək lazımdır.

Süd Yolu qalaktikasında, məhz aralarında bu qədər fəvqəladə məsafələr olan 250 milyard ulduz var. Spiral formasındakı bu qalaktikanın qollarının birində bizim Günəşimiz yerləşir.

Lakin maraqlısı, Süd Yolu qalaktikasının kosmosla müqayisədə çox "kiçik" olmasıdır. Çünki kosmosda başqa qalaktikalar da var, həm də təxminlərə görə, 300 milyard qədər!.. Bu qalaktikalar arasındakı boşluqlar isə Günəş ilə Alfa Sentavr arasındakı boşluğun milyonlarla misli qədərdir.

Corc Qrinşteyn bu ağlasığmaz böyüklüklə bağlı "Simbioz kainat" adlı kitabında bunları qeyd edir:

"Əgər ulduzlar bir-birlərinə bir qədər daha yaxın olsalar astrofizika çox da fərqli olmazdı. Ulduzlarda, dumanlıqlarda (nebula) və digər göy cisimlərində davam edən əsas fiziki proseslərdə heç bir dəyişiklik baş verməzdi. Uzaq bir nöqtədən baxdıqda qalaktikamızın görünüşü də indiki ilə eyni olardı. Tək fərq gecə çəmən üzərində uzanıb seyr etdiyim səmada olduqca çox sayda ulduz olması olardı. Lakin üzr istəyirəm, bəli, bir fərq daha olardı: bu mənzərəni seyr edən "mən" olmazdım... Kosmosdakı bu nəhəng boşluq bizim varlığımızın ilkin şərtidir"⁴⁶.

Qrinşteyn bunun səbəbini də açıqlayır: kosmosdakı böyük boşluqlar, bəzi fiziki dəyişənlərin tam insan həyatına uyğun şəkil almasını təmin edir. Həmçinin Yer kürəsinin kosmos boşluğunda hərəkət edən nəhəng göy cisimləri ilə toqquşmasına mane olan ünsür də, kainatdakı göy cisimlərinin arasında bu cür böyük boşluqlardan çox olmasıdır.

Bir sözlə, kainatdakı göy cisimlərinin düzülüşü insanın həyatı üçün tam olması lazım gələn quruluşdadır. Nəhəng boşluqlar məqsədsiz surətdə meydana çıxmamışdır, belə ki, onlar, məqsədli bir yaradılışın nəticəsidirlər.

Entropiya və nizamlılıq

Kainatdakı nizamın nə demək olduğunu qavramaq üçün, əvvəlcə kainatın ən əsas fizika qanunlarından biri olan termodinamikanın ikinci qanunundan bəhs edilməlidir.

Termodinamikanın ikinci qanunu kainatda nəzarətsiz və təbii mühit şəraitinə buraxılan bütün sistemlərin zamanla düz mütənasib şəkildə nizamsızlaşmağa, dağılmağa və pozulmağa başlayacağını söyləyir. Eyni həqiqət "entropiya qanunu" kimi də ifadə edilir. Entropiya fizikada bir sistemin nizamsızlıq dərəcəsidir. Bir sistemin nizamlı, mütəşəkkil və planlı bir quruluşdan nizamsız, qeyri-

mütəşəkkil və plansız bir vəziyyətə keçməsi həmin sistemin entropiyasını artırır. Bir sistemdəki nizamsızlıq nə qədər çoxdursa deməli, həmin sistemin entropiyası da bir o qədər yüksəkdir.

Bu həqiqət hamımızın həyatımız boyu yaxından müşahidə etdiyimiz bir haldır. Məsələn, bir avtomobili çölə aparıb buraxar və aylar sonra vəziyyətinə nəzər yetirsəniz, əlbəttə ki, onun əvvəlkindən daha təkmilləşmiş, daha baxımlı hal almasını gözləyə bilməzsiniz. Əksinə təkərlərinin partlamış, şüşələrinin sınımış, kapotunun paslanmış, mühərrikininsə çürümüş olduğunu görərsiniz. Yaxud evinizi "nəzarətsiz" qoysanız, hər keçən gün daha da nizamsızlaşdığını, dağıldığını, tozlandığını görərsiniz. Lakin hər hansı müdaxilə ilə (yəni evi təmizləyib, qaydaya salaraq) bu prosesi əksinə çevirə bilərsiniz.

Termodinamikanın ikinci qanunu və ya digər adıyla entropiya qanunu, doğruluğu nəzəri və təcrübi olaraq qəti şəkildə sübut edilmiş bir qanundur. Belə ki, əsrimizin ən mühüm elm adamı qəbul edilən Albert Eynşteyn bu qanunu, "bütün elmlərin birinci qanunu" kimi xarakterizə etmişdir. Amerikalı elm adamı Ceremi Rifkin "*Entropiya: Yeni bir dünyagörüşü*" ("*Entropy: A new world view*") adlı kitabında belə söyləyir:

"Entropiya qanunu tarixin bundan sonrakı ikinci mərhələsində hökm sürən nizam şəklində özünü göstərəcək. Albert Eynşteyn bu qanunun bütün elmlərin birinci qanunu olduğunu söyləmişdir. Ser Artur Eddinqton isə ondan bütün kainatın ən üstün metafizik qanunu kimi bəhs edir".⁴⁷

İşin qəribə tərəfi isə entropiya qanununun kainatın istənilən fəvqəltəbii müdaxilədən asılı bir maddə yığını olduğunu iddia edən materializmi qəti şəkildə qüvvədən salmasıdır. Çünki kainatda çox nəzərəçarpan bir nizam var, lakin kainatın öz qanunları bu nizamı pozmağa istiqamətlidir. Bundan iki nəticə çıxır:

1) Kainat materialistlərin iddia etdiyi kimi əzəldən bəri mövcud ola bilməz. Çünki, əgər belə olsa, termodinamikanın ikinci qanunu indiyə qədər çoxdan kainatdakı entropiyanı maksimum həddə çatdırmış olardı və kainat tamamilə nizamsız olan vahid (homogen) maddə yığımına çevrilərdi.

2) Böyük partlayışdan sonra kainatın heç bir fəvqəltəbii müdaxilə və nəzarət olmadan formalaşdığı iddiası da əsassızdır. Çünki böyük partlayışdan sonra yaranan kainat, yalnız nizamsızlığın hökm sürdüyü bir kainat olmuşdur. Lakin bu kainatda get-gedə nizamlılıq çoxalmış və kainat bugünkü nizamlı quruluşuna nail olmuşdur. Bu, təbiət qanunlarına (entropiya qanununa) zidd şəkildə baş verdiyinə görə, deməli, kainat fəvqəltəbii yaradılışla nizamlanmışdır.

Bu ikinci bəndi bir nümunə ilə izah edək. Kainatı içində yığın-yığın daşlar və qayalar olan nəhəng bir mağara kimi təsəvvür edək. Bu mağaranı təbii mühit şəraitində tərk edib milyardlarla il gözləsəniz, ilk vəziyyəti ilə müqayisədə daha nizamsızlaşdığını (daşların kiçik hissəciklərə ayrıldığını, bir-birləriylə qarışib vahid və formasız bir struktura çevrildiklərini) görərsiniz. Lakin milyardlarla il sonra mağaranın içində bu daşlardan hazırlanmış və həssaslıqla işlənmiş heykəllər tapsanız, bu nizam təbiət qanunlarıyla izah gətirilə bilməyəcəyinə dərhal qərar verərsiniz. Gətirilə biləcək tək izah, bu mağaranın bir "ağıl Sahibi" tərəfindən yaradılması olacaq.

Məhz kainatda hökm sürən nizam da, bizə kainata hakim olan üstün bir ağıl Sahibinin varlığını göstərir. Nobel mükafatçısı tanınmış alman fiziki Maks Plank kainatdakı bu nizamı belə açıqlayır:

"Yekunlaşdırmaq lazım gəlsə dəqiq elmlər tərəfindən təbiətin nəhəng quruluşu haqqında bizə öyrədilən hər şey qəti bir nizamın hökm sürdüyünü göstərir, bu insan zəhnindən asılı olmayan bir nizamdır. Hisslərimizlə təsvir edə bildiyimizə görə, bu nizam ancaq məqsədli nizamlama sayəsində meydana gəlmiş ola bilər. Dolayısıyla kainatın şüurlu nizamı sahib olduğuna dair aydın dəlil var".⁴⁸

Kainatın əzəldən bəri mövcud olduğunu və əsla nizamlanmadığını müdafiə edən materializm, kainatdakı böyük tarazlıq və nizam qarşısında böyük çıxılmaz vəziyyətdədir. Pol Devis bunu belə ifadə edir:

"Kainatda hara baxsaq ən uzaqdakı qalaktikalardan atomun dərinliklərinə qədər, müəyyən nizamlı qarşılıqlı... Bu nizamlı, xüsusi kainatın mərkəzində "bilgi" məfhumu yatır. Yüksək səviyyədə xüsusiləşmiş və təşkil edilmiş bir nizamlama göstərən bir sistem, təsvir edilə bilmək üçün, çox böyük bilik tələb edir. Yaxud digər bir sözlə, bu sistemdə böyük "bilik" var..."

*Belə olan halda, çox maraqlı bir sualla qarşılaşırıq. Əgər bilik və nizam, normal olaraq fasiləsiz şəkildə yox olmağa meyl edirlərsə, Dünyanı çox xüsusi bir yer edən bütün bu bilik əvvəlcə haradan gəlmişdir? Kainat, yayı yavaş-yavaş boşalan bir saata bənzəyir. O zaman əvvəlcə necə qurulmuşdur?*⁴⁹

Eynşteyn isə kainatdakı bu nizamın "gözlənilməz" bir şey olduğunu və əslində, "möcüzə" hesab edilməli olduğunu belə açıqlamışdır:

*"Aydındır ki, a priori (ilkin aksept) olaraq, dünyanın, ancaq bizim onu nizamlayıcı aqlımızla nizamladığımız təqdirdə nizamlı hal alacağını gözləməliyik. Bu, bir dildəki sözlərin əlifba sırasıyla düzülməsi kimi bir nizam olacaq... Lakin maddi dünyada, a priori olaraq gözləməli olduğumuz çox yüksək səviyyədə nizam var. Bu bir "möcüzə"dir və biliyimizin inkişafına paralel şəkildə daha da güclənir".*⁵⁰

Bir sözlə, kainatda mövcud olan və böyük "bilik" ehtiva edən nizam, bütün kainata hakim olan üstün bir Yaradıcı tərəfindən yaradılmışdır. Daha açıq şəkildə desək, bütün kainat, Allah tərəfindən yaradılmış və nizamlanmışdır. Həmçinin Onun tərəfindən korlanmaqdan qorunur.

Necə ki, Allah Quranda göylərin və yerin ancaq Öz qüdrəti sayəsində dağılıb getmədiyini belə bildirir:

Həqiqətən, Allah göyləri və yeri dağılıb getməsinlər deyə, tutub saxlayır. Əgər dağılıb getsələr, Ondan başqa onları heç kəs tutub saxlaya bilməz. Həqiqətən də, O, Həlildir, Bağışlayandır. (Fatir surəsi, 41)

Kainatdakı bu ilahi nizam, materialistlərin ortaya atdığı: "kainat nəzarətsiz maddə yığıdır" iddiasının axmaqlığını da açıq şəkildə göstərir. Allah, bunu digər bir ayəsində belə bildirir:

Əgər haqq onların nəflərinin istəklərinə tabe olsaydı, göylər, yer və onlarda olanlar fəsada uğrayardı... (Muminun surəsi, 71)

Günəş sistemi

Kainatdakı nizamı ən açıq şəkildə müşahidə etdiyimiz bölgələrdən biri də planetimizin yerləşdiyi Günəş sistemidir. Günəş sistemində Yer planetindən başqa 8 ayrı planet və bu planetlərin ətrafında olan 172 peyk var. Bu planetlər Günəşə olan məsafələrinə görə: Merkuri, Venera, Yer, Mars, Yupiter, Saturn, Neptun, Uranıdır. Bu planetlərin və peyklərinin arasında həyata münasib səth və atmosferə sahib olan yeganə göy cismi isə Yer planetidir.

Günəş sisteminin quruluşunu araşdırdığımız vaxt yenə böyük tarazlıqla qarşılaşırıq. Planetləri döndürücü soyuqluqdakı xarici kosmosa sovrulmaqdan qoruyan təsir Günəşin "**cazibə qüvvəsi**" ilə planetin "**mərkəzdənqaçma qüvvəsi**" arasındakı tarazlıqdır. Günəş sahib olduğu böyük cazibə qüvvəsindən ötrü bütün planetləri cəzb edər, onlar da fırlanmalarının yaratdığı mərkəzdənqaçma qüvvəsi sayəsində bundan xilas olar. Lakin planetlərin fırlanma sürəti bir qədər daha az olsa, o zaman bu planetlər sürətlə Günəşə doğru cəzb olunar və sonunda Günəş tərəfindən böyük partlayışla udularlar.

Bunun tərsi də mümkündür. Əgər planetlər daha sürətlə fırlansalar, bu zaman da Günəşin gücü onları tutub saxlamağa çatmayacaq və planetlər xarici kosmosa səpələnəcək. Halbuki çox həssas olan belə bir tarazlıq yaradılmışdır və sistem bu tarazlığı qoruyub saxladığı üçün davam edir. Həmçinin bu tarazlığın hər planet üçün ayrı-ayrılıqda yaradılmış olduğuna da diqqət yetirilməlidir. Çünki planetlərin Günəşə olan məsafələri çox fərqlidir. Üstəlik, kütlələri də çox fərqlidir. Bundan ötrü də, hamısı üçün ayrı fırlanma sürəti müəyyənləşdirilməlidir ki, Günəşə yapışmaqdan və ya ondan uzaqlaşib kosmosa səpələnəməkdən xilas olsunlar.

Materialist astronomiya anlayışı Günəş sisteminin mənşəyinin təbii fiziki proseslərlə izah oluna biləcəyini, yəni bu sistemin nəzarətsiz və təsadüfən meydana gələ biləcəyini iddia edir. Lakin son 300 ildir ki, bu mövzuda ortaya atılan bütün müxtəlif nəzəriyyələr heç bir elmi dəlili olmayan bir fərziyyədən kənara çıxıb bilməmişdir. Günəş sisteminin mənşəyi, buna, materialist dünyagörüşüylə izah gətirməyə çalışanlar üçün bir sirrdir.

Günəş sistemindəki fəvqəladə həssas tarazlığı kəşf edən Kepler, Qaliley kimi astronomlar isə bu sistemin çox açıq bir yaradılışı göstərdiyini və Allahın kainat üzərindəki hakimiyyətinin bir dəlili olduğunu ifadə ediblər. Günəş sisteminin quruluşu haqqında mühüm kəşflər edən (eləcə də, "yaşamış ən mühüm elm adamı" sayılan) İsaak Nyuton isə belə yazmışdır:

"Günəşdən, planetlərdən və kometalardan ibarət olan bu çox həssas sistem, yalnız ağıl və güc sahibi bir Varlığın məqsədindən və hakimiyyətindən qaynaqlana bilər... O, bunların hamısını idarə edir və bu hakimiyyətindən ötrüdür ki, Ona, "üstün qüvvət sahibi Rəbb" deyilir".⁵¹

Yer kürəsinin yeri

Günəş sistemindəki bu möhtəşəm tarazlıqla yanaşı, üzərində yaşadığımız yer kürəsi planetinin bu sistem və ümumiyyətlə kosmosdakı yeri də, yenə mükəmməl bir yaradılışın olduğunu göstərir.

Son astronomik kəşflər sistemdəki digər planetlərin mövcudluğunun yer kürəsinin təhlükəsizliyi və orbiti üçün böyük əhəmiyyət daşıdığını göstərmişdir. Yupiterin mövqeyi buna bir nümunədir. Günəş sisteminin ən böyük planeti olan Yupiter varlığıyla, əslində, yer kürəsinin tarazlığını təmin edir. Astrofizik hesablamalar Yupiterin yerləşdiyi orbitdəki mövcudluğunun yer kürəsi kimi sistemdəki digər planetlərin orbitlərinin sabit qalmasını təmin etdiyini ortaya çıxarmışdır. Yupiterin yer kürəsini qoruyan ikinci bir funksiyasını isə planetoloq Corc Ueteril "Yupiter nə qədər xüsusi" adlı bir məqalədə belə açıqlayır:

"Əgər Yupiterin olduğu yerdə bu böyüklükdə bir planet olmasaydı yer kürəsi, planetlər arası boşluqda hərəkət edən meteoritlərə və kometalara təxminən min dəfə artıq hədəf olardı... Əgər Yupiter olduğu yerdə olmasaydı hal-hazırda biz də Günəş sisteminin mənşəyini araşdırmaq üçün mövcud ola bilməzdik".⁵²

Bir sözlə, Günəş sisteminin quruluşu, həyatın mövcud ola bilməsi üçün xüsusi nizam və quruluşa malikdir.

Bir qədər daha irəli gedək və Günəş sisteminin kainatdakı mövqeyindən bəhs edək. Günəş sistemi başda da ifadə etdiyimiz kimi, Süd Yolu qalaktikasının mərkəzində deyil, nəhəng qollarından birinin kənarında yerləşir. Görəsən bu bizim üçün necə bir üstünlükdür? Maykl Denton "Təbiətin taleyi" adlı kitabında bu mövzuda bunları yazıb:

"Olduqca təəccüb doğuran digər bir həqiqət isə kainatın yalnız bizim varlığımıza və bioloji ehtiyaclarımıza görünməmiş dərəcədə uyğun olması deyil, eyni zamanda bizim onu anlamağımıza da olduqca uyğun olmasıdır... Günəş sistemimizin bir qalaktik qolun kənarında yerləşməsi, bizim gecələri səmanı nəzərdən keçirərək uzaqdakı qalaktikaları görə bilməyimizi və kainatın ümumi quruluşu haqqında məlumat sahibi olmağımızı təmin edir. Əgər bir qalaktikanın mərkəzində yerləşsəydik heç vaxt spiralvarı bir qalaktikanın quruluşunu müşahidə edə bilməz və ya kainatın quruluşu barəsində müəyyən fikir sahibi ola bilməzdik".⁵³

Digər bir sözlə kainatın fiziki qanunları kimi yer kürəsinin kosmosdakı mövqeyi də bu kainatın həyat üçün yaradılmış olduğunu göstərən dəlillərdən təşkil olunur. Yəni kainatın Allah tərəfindən yaradılmış və nizamlanmış olduğu açıq-aydın bir həqiqətdir.

Bəzi insanların bunu qavraya bilməmələrinin səbəbi səmimi və ön mühakiməsiz şəkildə düşünə bilməmələridir. Halbuki səmimi şəkildə düşünən hər ağıl sahibi insan kainatda hər şeyin müəyyən məqsədlə yaradıldığını: **"Biz göyü, yeri və onların arasında olan şeyləri batil olaraq yaratmadıq. Bu, kafirlərin zənnidir..."** (Sad surəsi, 27) ayəsiylə bildirildiyi kimi, müəyyən məqsədlə yaradılmış və nizamlanmış olduğunu anlayar.

Bu dərin qavrayıř digər bir Quran ayəsində belə təsvir edilir:

Doğrusu, göylərin v  yerin xəlq edilməsində, gecə ilə gündüzün bir-birini əvəz etməsində təmiz ağıl sahibləri   n dəlillər var. O kəslər ki, ayaq  st  olanda da, oturanda da, uzananda da Allahı yad edir, göylərin v  yerin yaradılması haqqında d ř n r v  deyirlər: “Ey Rəbbimiz! Sən bunları əbəs yerə xəlq etməmis n. Sən  ox Ucasan. Bizi Odun əzabından qoru! (Ali İmran surəsi, 190-191)

V Fəsil

Mavi planet

“Yer kürəsi: atmosferi və okeanlarıyla, mürəkkəb biosferiylə, uyğun şəkildə oksidləşdirilmiş qabığıyla, zəngin silisium yataqlarıyla, çökmə və ya maqmatik süxurlarıyla, zəngin buzlaqları, səhraları, meşələri, tundraları, otlu sahələri, şirin sulu gölləri, kömür və neft yataqları, vulkanları, heyvanları, bitkiləri, maqnit sahəsi, okean dibi relyefi və hərəkətli maqmasıyla... heyrətləndirəcək dərəcədə mürəkkəb sistemdir”.

Amerikalı geoloq C. Levis (J. S. Lewis)⁵⁴

Əgər Günəş sistemində bir səyahətə çıxsanız olduqca qərribə bir mənərə ilə qarşılaşarsınız. Səyahətə sistemin ən kənarından başladığınızı fərz edək. İlk qarşılaşacağınız cırtdan planet Pluton olacaq. Bu kiçik göy cismi, olduqca "soyuq" bir yerdir. Təxminən -238°C qədər!.. Bu dondurucu soyuqluqdakı planetin çox nazik atmosferi var. Lakin bu atmosfer sadəcə eliptik bir orbitə sahib olan planetin Günəşə yaxın olduğu dövrlərdə qaz halında olur. Digər vaxtlarda isə buz kütləsinə çevrilir. Bir sözlə, Pluton ölü bir buz kütləsidir.

Günəş sisteminin mərkəzinə bir qədər də irəlilədiyiniz vaxt Neptunla qarşılaşarsınız. Bu planet də olduqca "soyuq"dur: Səth temperaturu -218°C -dir. Hidrogen, helium və metan qazlarından ibarət atmosferi insan üçün zəhərlidir. Üstəlik, planetin səthində sürəti saatda 2000 km-ə çatan qorxunc fırtınalar əsir.

Mərkəzə doğru bir qədər də irəlilədiyiniz vaxt, Urana çatarsınız. Uran özündə böyük miqdarda qaya və buz ehtiva edən bir "qaz planet"dir. Atmosfer temperaturu -214°C -dir. Hidrogen, helium və metan tərkibli atmosferi həyat üçün qətiyyənlə əlverişli deyil.

Səfərə davam etdiyiniz vaxt Saturna çatarsınız. Günəş sisteminin bu ikinci böyük planeti ətrafındakı halqalarıyla tanınır. Bu halqalar qaz, buz və toz parçalarından ibarətdir. Əsil qərribə olan Saturnun quruluşudur. Planet tam mənasıyla bir qaz planetidir, kütləsinin 75%-ni hidrogen, 25%-i isə heliumdan ibarətdir. Sıxlığı suyun sıxlığından belə azdır. Bundan ötrü də, əgər Saturna bir kosmik gəmi endirmək istəsəniz, onu üzə bilən "şişmə qayıq" kimi dizayn etməli olarsınız. Temperatur bu planetdə də çox aşağıdır: -178°C .

Bir qədər daha irəlilədiyiniz vaxt Günəş sisteminin ən böyük planeti olan Yupiterə çatarsınız. Kütləsi yerin 318 misli olan Yupiter də qaz planetidir. Yupiter planetinin atmosferi, səthi və daxili quruluşu arasında fərqləndirmə etmək çətin olduğundan "atmosfer temperaturu" anlayışından istifadə etmək də, eyni dərəcədə çətindir. Lakin planetin atmosferi hesab edilə biləcək üst hissələrindəki temperatur -143°C -dir. Yupiterin üzərində olan böyük qırmızı ləkənin varlığı, təxminən 300 ildir ki, yerdəki müşahidəçilərə məlumdur. Bu qırmızı ləkənin içinə iki yer kürəsi sığacaq qədər böyük bir fırtınadan başqa bir şey olmadığı isə dövrümüzdə məlum olmuşdur. Bir sözlə, Yupiter üzərində heç bir quru parçası olmayan, sümüyə işləyən bir soyuğun hökm sürdüyü, yüzlərlə il davam edən böyük fırtınaların yaşandığı, maqnit sahəsi vasitəsilə hər canlıyı dərhal öldürəcək ürpərdici bir planetdir. Yupiterdən sonra Mars gəlir. Marsın atmosferi böyük miqdarda karbon qazı ehtiva edən zəhərli qarışıqdır. Planetdə qətiyyənlə su yoxdur. Səthində böyük meteoritlərin toqquşmasından meydana gələn nəhəng kraterlər diqqət çəkir. Çox güclü küləklər və aylarla davam edən qum fırtınaları hökm sürür. Temperatur -53°C -yə yaxındır. Barəsində edilən bütün fərziyyələrə baxmayaraq, Mars ölü planetdir.

Marsdan sonra qarşımıza çıxan mavi planeti, yəni yer kürəsini hələlik bir kənara qoyaq. Növbəti olaraq gedəcəyimiz planet Veneradır. Venerada daha əvvəl rast gəldiyimiz dondurucu soyuqların əksinə, qızmar istilik hökm sürür. Temperatur səthdə təxminən 450°C -yə qədər çatır. Bu, qurğuşunu belə əritməyə kifayət edəcək bir temperaturdur. Veneranın digər bir xüsusiyyəti isə sıx karbon qazı təbəqəsindən ibarət ağır atmosferidir. Atmosfer təzyiqi, səthdə 90 atmosferə çatır. Bu, dünyada dənizin 1 km dərinliyindəki təzyiqə bərabər təzyiqdır. Həmçinin Veneranın atmosferində

kilometrlərlə qalınlığa malik sulfat turşusu təbəqələri var. Buna görə də, planetə həmişə məhvəddici turşulu yağışlar yağır. Cəhənnəmi xatırladan belə bir mühitdə heç bir canlı yaşaya bilməz.

Hələ də Günəşə doğru irəliləməyə davam etsəniz sistemin ən başındakı Merkuri planetinə çatarsınız. Merkuriyin ən qərribə xüsusiyyəti, öz ətrafında görünməmiş dərəcədə yavaş fırlanmasıdır. Öz ətrafındakı fırlanma sürəti demək olar ki, Günəşin ətrafında fırlanma sürəti qədər yavaşdır. Belə ki, Merkuri Günəş ətrafında iki dəfə fırlandıqda öz ətrafında yalnız üç dəfə fırlanmış olar. Yəni iki il üç gününə bərabərdir. Gecə ilə gündüzün bu qədər uzun davam etməsi, planetin bir üzünü qızartdığı halda, o biri üzünü dondurur. Bundan ötrü də, gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqi təxminən 1000 °C-yə çatır. Əlbəttə ki, belə bir mühit heç bir canlıya sağ qalmasına imkan verməz.

Bir sözlə, Günəş sistemində olan səkkiz planetin yeddisində (və bunların burada toxunmadığımız 172 peykində) həyat üçün əlverişli şərait yoxdur. Hər biri ölü və səssiz bir maddə yığındır.

Lakin yer kürəsi bu planetlərdən çox fərqlənir. Çünki atmosferindən relyef formalarına, temperaturundan maqnit sahəsinə, elementlərindən Günəşə olan məsafəsinə qədər, istənilən tarazlığı tamamilə həyat üçün əlverişli şəkildə yaradılmışdır.

"Adaptasiya" yanılmasına qarşı bir xüsus

Bu başlıqda üzərində yaşadığımız Yer planetinin həyat üçün xüsusi olaraq yaradıldığını və bütün xüsusiyyətlərinin bu məqsəd əsasında təşkil olunduğunu araşdıracağıq. Lakin bundan əvvəl mövzunun doğru şəkildə aydınlaşması üçün xatırlatma etməkdə fayda var. Bu xatırlatma xüsusilə təkamül nəzəriyyəsini elmi həqiqət zənn etməyə alışmış və "adaptasiya" anlayışına qəti şəkildə inanan insanlar üçündür.

Adaptasiya "uyğunlaşmaq" deməkdir. Bütün canlıların ortaq bir əcdaddan təsadüflərlə törədiklərini müdafiə edən təkamül nəzəriyyəsi isə adaptasiya anlayışından tez-tez istifadə edir. Təkamülçülər canlıların yaşadıkları mühitlərə uyğunlaşa-uyğunlaşa sonunda yepyeni canlı növlərinə çevrildiklərini iddia edirlər. Bu iddianın əsassızlığını, canlıların təbii mühit şərtlərinə uyğunlaşma mexanizmlərinin sadəcə müəyyən sərhədlər çərçivəsində gerçəkləşdiyini və əsla bir növü başqa bir növə çevirə bilməyəcəyini başqa çalışmamızda nəzərdən keçirmişdik⁵⁵ (baxın: Təkamül yanılması başlığı). Əslində, adaptasiya ilə təkamül keçirmə anlayışı Lamark dövründəki primitiv elm anlayışından qalmışdır və çoxdan elmi kəşflər tərəfindən rədd edilmişdir.

Lakin elmi təmali olmamasına baxmayaraq, adaptasiya fikri əksər insana təsir edir. Xüsusilə də burada bəhs edəcəyimiz mövzu baxımından. Bu insanlar özlərinə yer kürəsinin həyat üçün xüsusi yaradılmış bir planet olduğu deyildikdə dərhal: "bu cür bir planetin şəraitində belə bir həyat meydana gəlibə başqa planetlərdə başqa cür həyatlar meydana gələ bilər" düşüncəsinə qapılırlar. Məsələn, yer kürəsində bizim kimi insanlar yaşadığı bir vaxtda, Pluton kimi bir planet üzərində isə -238 °C dərəcədə tərləyən, oksigen əvəzinə heliumla tənəffüs edən və ya su əvəzinə sulfat turşusu içən kiçik yaşıl insanların yaşaya biləcəyini düşünürlər. Hollivud studiyalarında çəkilən və bu xəyali kiçik yaşıl insanları əks etdirən bəzi elmi-fantastik filmlər də, bu insanların xəyal güclərini artıqlamasıyla bəsləyir.

Halbuki bu xəyal gücünün altında cəhalət yatır. Necə ki, biologiya və biokimya haqqında məlumat sahibi olan təkamülçülər bu cür fantaziyaları müdafiə etməzlər. Çünki həyatın yalnız müəyyən elementlər və müəyyən şərtlər təmin edildiyi təqdirdə mövcud ola biləcəyini çox yaxşı bilirlər. Kiçik yaşıl insanlar nağılı müdafiə edənlər demək olar ki, həmişə təkamül anlayışına kor-koranə inanan, lakin biologiya və biokimya haqqında elə də bir şey bilməyən və bu məlumatsızlığın verdiyi cəsarətlə uydurma ssenarilər yaradan insanlardır.

Bundan ötrü də, bəhs olunan adaptasiya yanılmasını ortadan qaldırmaq üçün bunu qeyd edək: **həyat yalnız müəyyən elementlər və müəyyən şərtlər təmin edildiyi təqdirdə mövcud ola bilər.** Elmi həqiqəti olan yeganə həyat modeli "**karbon əsaslı bir həyat**"dır və elm adamları kainatın heç bir nöqtəsində başqa cür bir fiziki həyatın ola bilməyəcəyi nəticəsinə gəliblər.

Karbon dövrü cədvəldə altıncı elementdir. Bu atom yer kürəsindəki həyatın təməlidir, çünki bütün əsas üzvi molekullar (amin turşuları, zülallar, nuklein turşuları kimi) karbon atomunun bəzi digər atomlarla müxtəlif formalarda birləşməsiylə meydana gəlir. Karbon, hidrogen, oksigen və azot kimi digər atomlarla birləşərək bədənimizdəki milyonlarla fərqli zülal növünü meydana gətirir. Karbonu əvəz edə biləcək hər hansı element yoxdur, çünki sonrakı hissələrdə araşdıracağımız kimi, başqa heç bir element karbon kimi sonsuz növdə rəbitə yaratma xüsusiyyətinə sahib deyil.

Dolayısıyla kainatdakı hər hansı bir planetdə həyat meydana gələcəksə, bu mütləq "karbon əsaslı" bir həyat olmalıdır.⁵⁶

Karbon əsaslı həyatın isə bəzi dəyişməz qanunları vardır. Məsələn, karbon əsaslı üzvi birləşmələr (misal üçün zülallar) yalnız müəyyən temperatur intervalında meydana gələ bilər. 120 °C-dən yüksək temperaturda parçalanmağa, -20 °C-dən aşağı temperaturda isə donmağa başlayırlar. Yalnız temperatur deyil, işıq, cazibə, atmosfer tərkibi, maqnit qüvvəsi kimi amillər də karbon əsaslı həyatın yaranmasına imkan vermək üçün, çox kiçik və bəzi məlum həddlər çərçivəsində olmalıdırlar. Yer kürəsi məhz bu olduqca kiçik və müəyyən çərçivədəki həddlərə malikdir. Əgər bu həddlərin kənarına çıxılırsa, məsələn, yer kürəsinin səth temperaturu 120 °C-ni keçsə, artıq yer kürəsində həyat ola bilməz.

Buna görə də, nə yer kürəsinin, nə də digər bir planetin üzərində -238 °C-də tərləyən, oksigen əvəzinə heliumla tənəffüs edən və ya su əvəzinə sulfat turşusu içən kiçik yaşıl insanların yaşaması qeyri-mümkündür. Həyat, ancaq çox özünəməxsus və müəyyən şərtlərin yerinə yetirildiyi bir mühitdə meydana gələ bilər. Digər bir sözlə canlılar ancaq özləri üçün xüsusi olaraq yaradılmış bir məkanda yaşaya bilərlər.

Yer kürəsi Allahın həyatın mövcud olması üçün yaratdığı xüsusi məkandır.

Yer kürəsinin temperaturu

Yer kürəsinin həyat üçün ən zəruri şərtləri əvvəla, temperaturu və atmosferidir. Mavi planet, canlıların, xüsusilə də bizim kimi olduqca mürəkkəb canlı varlıqların yaşaya biləcəyi temperatur səviyyəsinə və tənəffüs edə biləcəyi atmosfərə malikdir. Lakin bu iki amil də bir-birindən olduqca fərqli amillərin hər biri üçün ideal qiymətlərin müəyyənləşdirilməsi sayəsində mümkün olmuşdur.

Bunlardan biri Yerin Günəşə olan uzaqlığıdır. Əlbəttə ki, Yer Günəşə Venera qədər yaxın və ya Yupiter qədər uzaq olsaydı yaşamağa imkan verəcək temperatur səviyyəsinə sahib ola bilməzdi. Karbon əsaslı üzvi molekullar, bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz kimi, 120 °C ilə -20 °C arasında tədrüddən keçən temperatur intervalında meydana gələ bilər. Günəş sistemində bu temperatur səviyyəsinə sahib olan yeganə planet isə Yer kürəsidir.

Bütün kainat nəzərə alındıqda isə həyat üçün lazım olan bu temperatur intervalının, əslində, əldə olunması çox çətin interval olduğunu görürük. Çünki kainatdakı temperatur göstəriciləri ən isti ulduzlardakı milyardlarla dərəcəlik böyük temperatur göstəricilərindən "mütləq sıfır" nöqtəsi olan -273,15 °C-yə qədər olan temperatur intervalında dəyişə bilər. Bu çox böyük temperatur intervalında karbon əsaslı həyatın yaranmasına imkan verən temperatur intervalı isə çox kiçik intervalda yerləşir. Lakin Yer kürəsi, tam bu temperatur intervalına malikdir.

Amerikalı geoloqlar Frank Press və Raymond Siver də Yer səthinin temperaturuna diqqət çəkirlər. Bildirdiklərinə görə: "həyat yalnız çox məhdud temperatur intervalında mövcud ola bilər... Eləcə də, bu temperatur intervalı Günəşin temperaturu ilə mütləq sıfır temperaturu arasında ola biləcək temperaturların təxminən 1%-lik hissəsini təşkil edir. Yer kürəsinin temperaturu, tam bu kiçik intervaldadır".⁵⁷

Bu temperatur intervalının qorunub saxlanması, əlbəttə ki, Günəş ilə Yer kürəsi arasındakı məsafə qədər Günəşin yaydığı istilik enerjisi ilə də yaxından əlaqəlidir. Hesablamalara görə, Yerə çatan Günəş enerjisindəki 10%-lik azalma, yer səthinin metrə qədər qalınlıqda buzlaq təbəqəsi ilə

örtülməsiylə nəticələnəcək. Enerjinin bir qədər artması isə bütün canlıların qovrularaq ölməsinə səbəb olacaq.

Yer kürəsinin ideal temperaturunun, planetdə balanslı şəkildə paylanması da olduqca əhəmiyyətlidir. Necə ki, bu tarazlığın təmin edilməsi üçün çox xüsusi bəzi tədbirlər alınmışdır.

Məsələn, Yerin xəyali oxunun orbit müstəvisinə olan 23°27'-lik meyilliyi qütblərlə ekvator arasında hava təbəqəsinin əmələ gəlməsinə maneə törədəcək normadan artıq istilik yaranmasının qarşısını alar. Əgər bu meyillik olmasaydı, qütblərlə ekvator arasındakı temperatur fərqi olduqca artacaq və yaşana biləcək hava təbəqəsinin yaranması qeyri-mümkün olacaqdı.

Yerin öz ətrafında yüksək fırlanma sürəti də temperaturun balanslı şəkildə paylanmasına kömək edir. Yer yalnız 24 saatlıq müddətdə öz ətrafında fırlanır və bu sayədə gecələr və gündüzlər qısa davam edir. Qısa davam etdikləri üçün də gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqi çox azdır. Bu tarazlığın əhəmiyyəti bir günü bir ildən daha uzun davam edən və buna görə gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqi 1000 °C-yə çatan Merkuri ilə müqayisə edildikdə görülə bilər.

Yerin relyef formaları da temperaturun balanslı şəkildə paylanmasına kömək edir. Ekvatorla qütblər arasında təxminən 100 °C-lik temperatur fərqi var. Əgər belə bir temperatur fərqi elə də kələ-kötür olmayan bir səthdə yaransaydı, sürəti saatda 1000 km-ə çatan fırtınalar yer səthini alt-üst edərdi. Halbuki yer səthi, temperatur fərqindən ötrü yarıya biləcək güclü küləklərinin qarşısını alacaq kələ-kötürlüklərlə təchiz olunub. Bu kələ-kötürlüklər, misal üçün, Alp-Himalay dağ qurşağı, Çində Himalay dağlarıyla başlayıb, Anadoluda Tavr (Toros) dağları ilə davam edərək Avropada Alp dağlarına qədər uzanır və qərbdə Atlantik okeanına, şərqdə isə Sakit okeana qədər gedib çıxır. Okeanlarda isə ekvator üzərində yaranan yüksək temperatur suyun istiliyi mütənasib şəkildə paylanması sayəsində şimala və cənuba doğru ötürülür.

Eləcə də, Yer kürəsinin atmosferində temperaturu fasiləsiz şəkildə tarazlayan bəzi avtomatik sistemlər də var. Məsələn, bir bölgə həddən artıq isindikdə buxarlanma prosesi sürətlənir və buludlar çoxalır. Bu buludlar isə Günəşdən gələn şüaların bir hissəsini əks etdirərək aşağıdakı havanın və səthin daha çox isinməsinə mane olur.

Yerin kütləsi və maqnit sahəsi

Yerin Günəşə olan məsafəsi, fırlanma sürəti və ya relyef formaları qədər böyüklüyü də əhəmiyyətlidir. Planetimizi kütləsinin ancaq 8%-i qədər kütləyə malik Merkuri və ya kütləsindən 318 misli qədər böyük kütləyə malik Yupiterlə müqayisə etdiyimiz vaxt planetlərin çox müxtəlif böyüklükdə ola biləcəklərini görürük. Bəs görəsən bu qədər müxtəlif ölçülü planetlər arasında planetimizin böyüklüyü təsadüfənmi təyin edilib?

Xeyr! Yer kürəsinin xüsusiyyətlərini araşdırdığımızda, üzərində yaşadığımız bu planetin tam lazımı böyüklükdə olduğunu görürük. Amerikalı geoloqlar Frank Press və Raymond Siver Yer kürəsinin bu cəhətdən "uyğunluğu" haqqında bu məlumatları verirlər:

*“Yer kürəsinin böyüklüyü tam lazımı həddədir. Əgər daha kiçik olsaydı, cazibə qüvvəsi çox zəifləyəcək və atmosferi öz ətrafında tutub saxlaya bilməyəcəkdi, daha böyük oduğu halda, bu dəfə də cazibə qüvvəsi çox güclənəcək və bəzi zəhərli qazları da tutub saxlayaraq atmosferi öldürücü hala gətirəcəkdi...”*⁵⁸

Yerin kütləsi ilə yanaşı, daxili quruluşu da həyat üçün xüsusi quruluşa malikdir. Bu daxili quruluşdakı təbəqələr sayəsində Yer müəyyən maqnit sahəsinə malikdir və bu maqnit sahəsi həyatın qorunub saxlanması üçün çox əhəmiyyətlidir. Press və Siver bu mövzunu belə açıqlayırlar:

“Yer kürəsinin nüvəsi isə çox böyük həssaslıqla tarazlanmış və radioaktivlik vasitəsilə qidalanan istilik mühərrikidir... Əgər bu mühərrik daha yavaş işləsəydi qitələr indiki strukturlarına sahib olmazdılar... Dəmir heç vaxt əriməz və mərkəzdəki maye nüvəyə enməzdi və beləliklə də, Yerin maqnit sahəsi heç vaxt əmələ gəlməzdi... Əgər Yer kürəsinin daha çox radioaktiv yanacağı olsaydı və dolayısıyla daha sürətli istilik mühərrikinə sahib olsaydı, vulkanik buludlar Günəşi örtəcək qədər qalın

olar, atmosfer haddən artıq dərəcədə sıxlaşar və Yer səthi də demək olar ki, hər gün vulkanik partlayışlar və zəlzələlərlə sarsılırdı”.⁵⁹

Frank Press və Siverin bəhs etdikləri maqnit sahə həyatımız üçün böyük əhəmiyyətə malikdir. Bu maqnit sahə yuxarıda bildirildiyi kimi, Yerin nüvəsinin quruluşundan qaynaqlanır. Nüvənin tərkibində dəmir və nikel kimi maqnit xüsusiyyətə malik ağır elementlər var. Daxili nüvə bərk, xarici nüvə isə maye halındadır. Nüvənin bu iki təbəqəsi bir-birinin ətrafında hərəkət edir. Bu hərəkət ağır metallar üzərində bir növ maqnitləşmə təsiri yaradaraq maqnit sahəsini əmələ gətirir. Atmosferdən xeyli kənaradək uzanan bu sahə sayəsində Yer kürəsi kosmosdan gələn təhlükələrdən qorunur. Günəşdən başqa digər ulduzlardan gələn öldürücü kosmik şüalar Yer kürəsinin ətrafındakı bu qoruyucu qalxandan keçə bilmirlər. Xüsusilə də, Yer kürəsinin on minlərlə kilometr uzaqlıqda maqnit halqalar meydana gətirən **Van Allen radiasiya qurşaqları** Yer kürəsini bu öldürücü enerjiden qoruyur.

Bəhs olunan plazma buludlarının bəzi hallarda Xirosimaya atılan kimi 100 milyard atom bombasına bərabər olduğu hesablanmışdır. Eynilə kosmik şüalar da çox şiddətli ola bilərlər. Lakin Yerin maqnit sahəsi bütün bu öldürücü şüaların yalnız 0,1%-nin keçməsinə imkan verir və qalan 0.001%-lik şüalar da atmosfer tərəfindən udulur. Bu maqnit sahəsini yaratmaq üçün istifadə edilən elektrik enerjisi bir milyard amperlik cərəyan şiddətidir ki, bu da, insanların bütün tarix boyu istehsal etdiyi ümumi elektrik enerjisinə yaxındır.

Əgər Yer kürəsinin bu maqnit qalxanı olmasa Yer üzündəki həyat tez-tez öldürücü şüalarla məhv ediləcək, bəlkə də, heç vaxt mövcud olmayacaqdı. Lakin Press və Siverin ifadə etdiyi kimi, Yer kürəsinin nüvəsi tam lazımi vəziyyətdə olduğu üçün Yer bu şəkildə qorunur.

Digər bir sözlə, səmada, Qurandakı: **"göyü mühafizə olunan bir tavan etdik. Onlar isə oradakı dəlillərimizdən üz çevirirlər"** (Ənbiya surəsi, 32) ayəsiylə bildirildiyi kimi həyatın davam edə bilməsi üçün qurulmuş özünəməxsus qoruyucu qalxan var.

Atmosferin uyğunluğu

Yer kürəsi indiye qədər araşdırdığımız kimi, həm həyat üçün lazımi temperatura, həm lazımi kütləyə, həm də həyatı qoruyub saxlayan xüsusi qalxanlara malikdir. Lakin bu şərtlər Yer üzündə həyatın mövcud olması üçün kifayət etmir. Çox mühüm olan digər bir şərt atmosferin quruluşudur.

Əvvəlki səhifələrdə də toxunduğumuz kimi, elmi-fantastik filmlər bəzən insanları yanlış istiqamətləndirirlər. Bunun bir nümunəsi bu filmlərdə tez-tez rast gəlinən "asan atmosfer uyğunluğu"dur. Kosmik gəmi ilə uzaq bir planetə yaxınlaşan insanlar planetə enmədən əvvəl atmosferinin tənəffüs üçün əlverişli olub-olmadığına baxırlar. Çox vaxt da, tənəffüs üçün əlverişli bir atmosfer çıxar. Bu ssenarilər bəşər oğlunun asanlıqla və təsadüfən əlverişli atmosferlər tapa biləcəyi təəssüratını vermək məqsədini daşıyır. Halbuki Yer kürəsinin atmosferi, həyat üçün zəruri olan olduqca xüsusi şərtləri bir yerə toplayaraq yaradılmış fəvqəladə qarışıqdır.

Yer kürəsinin atmosferi 77% azot, 21% oksigen, 1% karbon və arqon, eləcə də, digər qazların qarışığından ibarətdir. Əvvəlcə bu qazların ən əhəmiyyətlisi olan oksigenlə başlayaq. Oksigen çox əhəmiyyətlidir, çünki insan kimi kompleks bədənələrə sahib canlıların enerji əldə etmək üçün, istifadə etdikləri əksər kimyəvi reaksiya oksigen sayəsində baş verir. Karbon birləşmələri oksigenlə reaksiyaya girirlər. Reaksiya nəticəsində su, karbon qazı və enerji alınır. Hüceyrələrimizdə istifadə etdiyimiz ATF (adenozintrifosfat) adlandırılan enerji paketləri bu reaksiya nəticəsində meydana gəlirlər. Məhz biz də bundan ötrü daim oksigenə ehtiyac duyuruq və bu ehtiyacı ödəmək üçün tənəffüs edərək.

İşin maraqlı tərəfi tənəffüs etdiyimiz havadakı oksigen miqdarının olduqca həssas tarazlıqlar üzərində müəyyənləşdirilmiş olmasıdır. Maykl Denton bu mövzuda bunları yazır:

*“Atmosferimiz, tərkibində daha çox oksigen saxlaya bilər və buna baxmayaraq, həyatın mövcud olmasına imkan verərdimi? Xeyr! Oksigen çox reaktiv bir elementdir. Hal-hazırda atmosferdə olan oksigenin miqdarı, yəni 21%, həyatın təhlükəsizliyi üçün keçilməməli həddin tam ideal nöqtəsindədir. 21%-lik göstəricinin üzərinə əlavə olunan hər 1%-lik oksigen miqdarı bir ildırımın meşə yanğını başlatma ehtimalını 70% artırır”.*⁶⁰

İngilis biokimyəçi Ceyms Lavlok isə eyni mövzu barədə belə yazır:

*“Oksigenin miqdarı 25%-dən artıq olsaydı hal-hazırda istifadə olunan bitki mənşəli qidaların çox az hissəsi, bütün tropik meşələri və arktika tundralarını yox edəcək nəhəng yanğınlardan qoruna bilərdi... Atmosferdəki hazırkı oksigen miqdarı, təhlükənin və faydanın çox yaxşı şəkildə tarazlandığı səviyyədədir”.*⁶¹

Atmosferdəki oksigen miqdarının sabit qalması da, mükəmməl bir "geri çevrilmə" sistemi sayəsində baş verir. Heyvanlar həmişə oksigendən istifadə edər və özləri üçün zəhərli karbon qazı buraxırlar. Bitkilər isə bu əməliyyatın tam əksini həyata keçirər və karbon qazını həyat mənbəyi olan oksigenə çevirərək həyatın davam etməsini təmin edirlər. Hər gün bitkilər tərəfindən milyardlarla ton oksigen bu yolla istehsal edilərək atmosfərə buraxılır.

Əgər bu iki canlı qrupu yəni bitkilər və heyvanlar eyni reaksiyanı gerçəkləşdirsəydilər Yer kürəsi çox qısa müddətdə yaşanılmaz bir planetə çevrilərdi. Məsələn, həm heyvanlar, həm də bitkilər oksigen meydana gətirsəydilər atmosfer qısa müddətdə "yanıcı" xüsusiyyət qazanar və ən kiçik bir qığılcım nəhəng yanğınlar törəderdi. Sonunda isə Yer kürəsi nəhəng "balon partlayışı" nəticəsində yanaraq qovrulardı. Eləcə də, həm bitkilər, həm də heyvanlar karbon qazı meydana gətirsəydilər, bu dəfə də, atmosferdəki oksigen sürətlə tükənər və bir müddət sonra canlılar nəfəs almalarına baxmayaraq, "boğularaq" kütləvi halda ölməyə üz tutardılar.

Lakin canlılar arasındakı tarazlıq elə mükəmməl yaradılmışdır ki, atmosferdəki oksigen miqdarı həmişə canlılar arasında ən ideal miqdarda olaraq, Lavlokun ifadəsiylə: "təhlükənin və faydanın çox yaxşı şəkildə tarazlandığı səviyyədə" qalır.

Atmosferin çox yaxşı şəkildə tarazlaşdırılmış digər bir cəhəti isə onun, tənəffüs etməyimizə imkan verən ideal sıxlığıdır.

Atmosfer və nəfəs

Həyatımızın hər dəqiqəsində nəfəs alırıq. Həmişə ciyərlərimizə hava çəkər və tezliklə həmin havanı geri verərik. Bunu o qədər çox edərik ki, "normal" bir əməliyyat olduğunu düşünərik. Halbuki, əslində, nəfəs almaq çox mürəkkəb əməliyyatdır.

Bədən sistemimiz elə tənzimlənmişdir ki, nəfəs alarkən bu işi düşünməyimizə ehtiyac qalmaz. Yeri-yerəkən, qaçarkən, kitab oxuyarkən hətta yatarkən, bədənimiz həmişə nə qədər nəfəs almalı olduğumuzu hesablayar və ciyərlərimizi bunun əsasında işlədər. Nəfəs almağa bu qədər çox ehtiyac duymağımızın səbəbi, bədənimizdə hər saniyə baş verən milyardlarla fərqli əməliyyatın həmişə oksigen sayəsində baş verən reaksiyalardan əldə etməsidir.

Hal-hazırda bu yazını oxuya bilməyiniz gözünüzün torlu qişa təbəqəsindəki milyonlarla hüceyrənin fasiləsiz şəkildə oksigenlə qidalanması sayəsində mümkün olur. Əgər qanınızdakı oksigen miqdarı azalsa "gözünüz qaralar". Bunun kimi, bədəndəki bütün əzələlərin, bu əzələləri təşkil edən hüceyrələrin hamısı karbon birləşmələrini "yandıraraq", yəni oksigenlə reaksiyaya daxil edərək enerji əldə edər. Bu enerji əldə edildikdə isə ortaya bədəndən kənarlaşdırılmalı olan karbon çıxar.

Məhz bunun üçün nəfəs alırıq. Havanı içimizə çəkdiyimiz vaxt, ağ ciyərlərimizdə olan təxminən 300 milyon kiçik kisəciyə oksigen dolar. Bu kisəciklərin divarlarını əhatə edən kapilyar damarlar dərhal bu oksigeni çəkər və əvvəlcə ürəyə, sonra isə bədənin hər yerinə daşıyrlar. Kapilyar damarlar oksigeni içəri alarkən, eyni anda tullantı maddəsi olan karbon qazını buraxırlar. Yarım saniyə davam etməyən bu əməliyyat sayəsində içimizə çəkdiyimiz təmiz (oksigenli) havanı çölə çirkli (karbon qazlı) hava olaraq verərik.

Ağciyərlərimizdə niyə 300 milyon kisəcik olduğunu düşünə bilərsiniz. Bndakı məqsəd ağciyərlərin hava ilə təmas edən sahəsini maksimuma həddə çatdırmaqdır. Kisəciklər sayəsində sıxışdırılmış bu sahə, əslində, o qədər böyükdür ki, əgər bu sahəni ağciyərin içindən çıxarıb düz bir səthə yaysaq bir tennis meydançası qədər yer tutar.

Burada bir nöqtəyə diqqət yetirək: ağciyərlərdəki kisəciklərin və dolayısıyla bu kisəciklərə gedən kanalların bu qədər dar olması oksigen sorulmasını artırmaq üçün yaradılmış möhtəşəm bir strukturdur. Lakin bu struktur digər bir şərtin təmin olunmasından asılıdır: havanın sıxlığının, axıcılığının və təzyiqinin bu qədər dar kanallar içində asanlıqla hərəkət edə biləcək ölçülərdə olmasından.

Havanın təzyiqi 760 mm civə sütunudur. Sıxlığı, dəniz səviyyəsində hər litrdə təxminən bir qrama yaxındır. Dəniz səthindəki qatılıq isə suyun əlli misli qədər çoxdur. Əhəmiyyətsiz rəqəm hesab edə biləcəyimiz bu qiymətlər, əslində, həyatımız üçün çox kritikdir. Çünki, **"tənəffüs edən canlıların mövcud ola bilməsi üçün, atmosferin ümumi xarakteristik xüsusiyyətləri (sıxlığı, axıcılığı, təzyiqi və s.) hazırkı qiymətlərə xeyli yaxın olmalıdır"**.⁶²

Ağciyərlərimiz nəfəs alarkən "hava müqaviməti" adlı qüvvəyə qarşı enerjiden istifadə edirlər. Hava müqaviməti havanın hərəkətə qarşı göstərdiyi durğunluq meylidir. Lakin bu müqavimət atmosferin xüsusiyyətləri sayəsində çox zəifdir və ağciyərlərimiz asanlıqla havanı içəri çəkib çölə buraxa bilirlər. Bu müqavimətin bir qədər artması isə ciyərlərimizin çətinlik çəkməyə başlamasına səbəb olacaq. Buradakı məntiqi bir misalla izah etmək olar: bir şprislin iynəsindən su çəkmək asandır, lakin eyni iynə ilə bal çəkmək olduqca çətinidir. Çünki bal sudan daha az axıcılığa və daha böyük sıxlığa malikdir.

Məhz atmosferin sıxlıq, axıcılıq, təzyiq kimi meyarları bir qədər dəyişsə, nəfəs almaq bizim üçün bir şprislə bal çəkmək kimi çətinləşəcək. Bu vəziyyət qarşısında: "o zaman şprislin iynəsi qalınlaşa bilər" deyə düşünmək, yəni ağciyər kanallarının genişləndirilməsini məsləhət görmək isə yanlışdır. Çünki bu zaman ağciyərlərin hava ilə təmas edən sahəsi çox kiçiklər və ağciyərlər bədən üçün lazımı oksigeni ala biləcək quruluşa sahib olmaz. Yəni havanın sıxlıq, axıcılıq, təzyiq kimi meyarlarının mütləq müəyyən intervalda olması şərtdir və bu gün tənəffüs etdiyimiz havanın sahib olduğu qiymətlər, tam da bu kiçik interval daxilindədir.

Maykl Denton bu mövzu barədə bunları söyləyir:

"Əgər havanın sıxlığı və ya durğunluğu bir qədər artıq olsaydı hava müqaviməti çox yüksələcək və tənəffüs edən bir canlı üçün, ehtiyac duyduğu oksigen miqdarını təmin edəcək bir tənəffüs sistemi dizayn etmək qeyri-mümkün olacaqdı... Mümkün atmosfer təzyiqləri ilə mümkün oksigen miqdarlarını müqayisə edərək, "həyat üçün əlverişli" bir ədədi qiymət axtardığımız vaxt, çox məhdud bir intervalla qarşılaşırıq. Həyat üçün lazım olan bir çox şərtin bu kiçik intervalda yerinə yetməsi (eləcə də, atmosferin də bu intervalda olması), əlbəttə ki, çox fəvqəladə uyğunlaşmadır".⁶³

Atmosferin ədədi qiymətləri yalnız bizim tənəffüsümüz üçün deyil mavi planetin "mavi" kimi qalması üçün də əhəmiyyətlidir. Əgər atmosfer təzyiqi hazırkı qiymətindən beşdə bir qədər belə azalsa, dənizlərdəki buxarlanma miqdarı çox yüksələcək və atmosferdə çox yüksək səviyyəyə çatacaq su buxarı bütün Yer kürəsi üzərində "parnik effekti" yaradaraq planetin temperaturunu həddən artıq yüksəldəcək. Əgər atmosfer təzyiqi hazırkı qiymətindən bir qat daha artıq olsa, bu dəfə, atmosferdəki su buxarı miqdarı böyük ölçüdə azalacaq və quru səthinin demək olar ki, hamısı səhrələşəcək.

Bütün bu tarazlıqlar, Yer kürəsinin digər xüsusiyyətləri kimi atmosferinin də insan həyatı üçün xüsusi olaraq yaradıldığını göstərir. Elmin göstərdiyi bu həqiqət bizə kainatın nəzarətsiz maddə yığını olmadığını bir daha sübut edir. Əlbəttə ki, bütün kainata hakim olan, maddəni istədiyi kimi şəkilləndirən, qalaktikaları, ulduzları və planetləri qüdrəti altında saxlayan bir Yaradıcı var.

Bu üstün Yaradıcı Quranda bizə öyrətmiş olduğu kimi bütün kainatın Rəbbi olan Allahdır.

Üzərində yaşadığımız mavi planet isə Allah tərəfindən bizim həyatımız üçün xüsusi olaraq nizamlanmış və Quranda bildirildiyi kimi, **Yer insan üçün "döşənmişdir"** (Naziət surəsi, 30). Allahın Yeri insan üçün yaratdığını bildirən bəzi digər ayələr isə belədir:

Sizin üçün yeri məskən, göyü də tavan edən, sizə surət verib surətlərinizi gözəl şəkllə salan, sizə pak nemətlərdən ruzi verən Allahdır. Budur sizin Rəbbiniz olan Allah. Aləmlərin Rəbbi olan Allah nə qədər Ucadır! (Mümin surəsi, 64)

Yeri sizin ixtiyarınıza verən Odur. Onun hər tərəfində gəzin və Allahın ruzisindən yeyin. Qayıdış da Onadır. (Mülk surəsi, 15)

Tarazlıqlar siyahısı

Buraya qədər qeyd etdiklərimiz Yer kürəsindəki həyat üçün lazımi tarazlıqların yalnız bir hissəsidir. Yer kürəsini araşdırdığımız vaxt, demək olar ki, bitməyəcəkmiş kimi görünən olduqca uzun "həyat üçün lazımi tarazlıqlar" siyahısını yarada bilərik. Məsələn, Amerikalı astronom Hyu Ross Yerin həyat üçün əlverişliliyi ilə əlaqədar bəzi maddələri belə sadalayır:

Yerin cazibə qüvvəsi:

- Əgər daha güclü olsaydı: Yerin atmosferi xeyli ammonyak və metan toplayar, bu da həyat üçün çox əlverişsiz olardı.
- Yox əgər daha zəif olsaydı: Yerin atmosferi çox su itirər və həyat mümkün olmazdı.

Günəşə olan məsafə:

- Əgər daha çox olsaydı: planet çox soyuyar, atmosferdəki su dövranı bundan mənfi təsirlənər və planet buzlaşma dövrünə daxil olardı.
- Yox əgər daha yaxın olsaydı: planet qovrular, atmosferdəki su dövranı bundan mənfi təsirlənər və həyat qeyri-mümkün olardı.

Yer qabığının qalınlığı:

- Əgər daha qalın olsaydı: atmosferdən yer qabığına daha çox oksigen ötürülərdi.
- Yox əgər daha nazik olsaydı: həyatın yaranmasını qeyri-mümkün edəcək qədər çox sayda vulkanik fəaliyyət baş verərdi.

Yerin öz ətrafındakı fırlanma sürəti:

- Əgər daha yavaş olsaydı: gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqi çox böyük olardı.
- Yox əgər daha sürətli olsaydı: atmosfer küləkləri olduqca böyük sürətə çatar, qasırğalar və tufanlar həyatın yaranmasını qeyri-mümkün edərdi.

Ay ilə Yer arasındakı cazibə qüvvəsi təsiri:

➤ Əgər daha çox olsaydı: ayın güclü cazibə qüvvəsinin, hava şəraiti, Yerin öz oxu ətrafında fırlanma sürəti və okeanlardakı qabarma-çəkilmələr üzərində çox kəskin təsirləri olardı.

➤ Əgər daha az olsaydı: kəskin iqlim dəyişikliklərinə səbəb olardı.

Yer kürəsinin maqnit sahəsi:

➤ Əgər daha güclü olsaydı: çox sərt elektromaqnit fırtınalar baş verərdi.

➤ Yəx əgər daha zəif olsaydı: Yer Günəş küləyi adlanan və Günəşdən atılan zərərli hissəciklərdən qoruna bilməzdi. Hər iki halda da həyat qeyri-mümkün olardı.

Albedo təsiri (yer səthindən əks olunan Günəş şüasının, yer səthinə çatan Günəş şüasına olan nisbəti)

➤ Əgər daha çox olsaydı: tezliklə buzlaşma dövrü başlayardı.

➤ Yox əgər daha az olsaydı: parnik effekti Yerin həddən artıq isinməsinə səbəb olar, Yer kürəsi əvvəlcə buzlaqlar əriməsiylə sular altında qalar, sonra isə qovrulardı.

Atmosferdəki oksigen və azot miqdarı:

➤ Əgər daha çox olsaydı: həyati funksiyalar mənfi şəkildə sürətlənərdi.

➤ Yox əgər daha az olsaydı: həyati funksiyalar mənfi şəkildə yavaşlayardı.

Atmosferdəki karbon və su miqdarı:

➤ Əgər daha çox olsaydı: atmosfer çox isinərdi.

➤ Yox əgər daha az olsaydı: atmosferin temperaturu azalardı.

Ozon təbəqəsinin qalınlığı:

➤ Əgər daha çox olsaydı: Yer səthinin temperaturu çox azalardı.

➤ Yox əgər daha az olsaydı: Yer səthi həddən artıq isinər, Günəşdən gələn zərərli ultrabənövşəyi şüalardan qoruna bilməzdi.

Seysmik (zəlzələ) hərəkətlər:

- Əgər daha çox olsaydı: canlılar sürəki olaraq məhv olardı.
- Əgər daha az olsaydı: okeanların dibindəki qidalar suya qarışmaz və bu da okeanlar və dənizlərdəki həyata, dolayısıyla dünyadakı bütün canlılara mənfi təsir edərdi.⁶⁴

Burada qeyd olunanlar dünyada həyatın mövcudluğu və davam edə bilməsi üçün lazım olan olduqca həssas tarazlıqlardan yalnız bir neçəsidir. Təkcə burada qeyd olunanlar belə, kainatın və Yerin təsadüflər nəticəsində təsadüfi hadisələrin ardıcıl baş verməsiylə meydana gələ bilməyəcəyini qəti şəkildə göstərmək üçün kifayətdir.

Bütün bu məlumatlar, açıq-aydın bir həqiqəti bir daha təsdiq edən mahiyyətdədir: bütün kainatı, ulduzları, planetləri, dağları və dənizləri mükəmməl şəkildə yaradan, insana və bütün canlılara həyat verən, hər şeyi yoxdan yaratmağa qadir olan, yaratdıqlarını insanın xidmətinə verən, sonsuz güc və qüdrət sahibi olan Allahdır. Allahın bu mükəmməl yaratması bəzi Quran ayələrində belə bildirilir:

Sizin yaradılışınız çətindir, yoxsa göyün? Allah onu qurdu, onun qübbəsini yüksəltdi və ona müəyyən nizam verdi, gecəsini qaranlıq edib, səhərini də nurlandırdı. Sonra yeri döşəyib, onda su və otlaq yaratdı, dağları da yerə bərkitdi. Bunlar sizin və heyvanlarınızın faydalanmasından ötrüdür. (Naziət surəsi, 27-33)

VI Fəsil

İşığın mükəmməl quruluşu

"Günəşdən yayılan şüaların, Yer üzündə həyatın mövcudluğunu dəstəkləmək üçün lazım gələn çox kiçik intervala yerləşdirilmiş olması, həqiqətən, çox fəvqəladə haldır".

İngilis fiziki Yan Kempbel⁶⁵

Yaşadığımız həyat boyu ən çox gördüyümüz göy cismi Günəşdir. Gündüzləri nə vaxt başımızı qaldırıb göyə baxsaq, onun göz qamaşdıran işığı ilə qarşılaşırıq. Biri gəlib bizdən: "Günəş nə işə yararır" deyər soruşsa isə çox düşünmədən bu cavabı verərik: Günəş bizə istilik və işıq verir. Bu cavab bir qədər səthi də olsa doğrudur.

Əlbəttə ki, Günəşin bizə istilik və işıq verməsi təsadüfi və məqsədsiz bir hadisə deyil. Günəş yer üzündə canlıların meydana gələ bilməsi üçün xüsusi olaraq yaradılmışdır. Bu göydəki alov topu bizim ehtiyaclarımıza uyğun şəkildə yaradılan nəhəng bir "lampa"dır.

Son illərdəki elmi kəşflər Günəş şüasının heyranedici quruluşu sahib olduğunu göstərir.

Düzgün seçilmiş dalğa uzunluğu

Həm işıq, həm də istilik elektromaqnit şüalar kimi tanınan enerjinin müxtəlif formalarıdır. Elektromaqnit şüaların bütün müxtəlif formaları, kosmosda enerji dalğaları halında hərəkət edər. Bu, bir gölün üzünə atılan daşların yaratdığı dalğalara bənzədilə bilər. Necə ki, bir göldəki dalğaların müxtəlif uzunluqları olursa, elektromaqnit şüaların da müxtəlif uzunluqları olur.

Lakin elektromaqnit şüaların dalğa uzunluqları arasında çox böyük fərqlər var. Bəzi dalğa uzunluqlarının ölçüsü kilometrə ola bilər. Başqa dalğa uzunluqlarının ölçüsü isə bir santimetrin trilyonda bir hissəsindən daha kiçikdir. Elm adamları bu müxtəlif dalğa uzunluqlarını növlərə ayırırlar. Məsələn, santimetrin trilyonda bir hissəsi qədər kiçik dalğa uzunluqlarına sahib şüalar qamma şüaları kimi tanınır. Bunlar çox yüksək enerji daşıyırlar. Dalğa uzunluqları kilometrə olan şüaları isə "radio dalğalar" adlandırırıq və bunlar çox zəif enerjiyə malik olurlar. Buna görə də, qamma şüaları bizim üçün öldürücü olduğu halda, radio dalğalarının bizə heç bir təsiri olmaz.

Burada diqqət yetirilməli xüsus dalğa uzunluqlarının fəvqəladə dərəcədə geniş intervalda paylanmış olmasıdır. Ən qısa dalğa uzunluğu, ən uzun dalğa uzunluğundan düz 10^{25} qat daha kiçikdir. 10^{25} 1 rəqəminin yanına 25 ədəd sıfır yazıldıqda alınan bir ədəddir. 10.000.000.000.000.000.000.000.000.000 şəkildə yazıla bilər bu ədədin böyüklüyünü daha yaxşı qavramaq üçün bəzi müqayisələr aparmaq yerində olar. Məsələn, Yerin dörd milyard illik ömrü boyu keçən saniyələrin ümumi sayı sadəcə 10^{17} -dir. Əgər 10^{25} -ə dək saymaq istəsək, gecə-gündüz heç dayanmadan saymalı və bu işi Yerin yaşından 100 milyon dəfə daha uzun müddət ərzində davam etdirməli olarıq! Əgər 10^{25} ədəd oyun kartını üst-üstə düzməyə çalışsaq Süd Yolu qalaktikasının çox kənarına çıxmalı və müşahidə oluna bilən kainatın təxminən yarısı qədər məsafə qət etməli olarıq.

Kainatdakı müxtəlif dalğa uzunluqları məhz bu qədər geniş intervalda paylanmışdır. Lakin maraqlı budur ki, Günəşimiz, bu geniş spektrin çox kiçik intervalına sıxışdırılmışdır. Günəşdən yayılan müxtəlif dalğa uzunluqlarının 70%-i 0,3 mikronla 1,50 mikron arasındakı kiçik bir intervalda yerləşir. Bu intervalda üç növ şüa var: Görünən şüalar, yaxın infraqırmızı şüalar və bir qədər də yaxın ultrabənövşəyi şüalar.

Bu üç növ şüa sayca çox kimi görünə bilər. Lakin, əslində, hamısı birlikdə elektromaqnit şüalar intervalında tək-cə bir vahid yer tutur! Digər bir sözlə Günəşdən yayılan bütün şüalar üst-üstə düzdüyümüz 10^{25} ədəd oyun kartının tək-cə birinə uyğun gəlir.

Bəs görəsən niyə Günəş şüaları bu kiçik intervala sıxışdırılmışdır?

Cavab son dərəcə əhəmiyyətlidir: Günəş şüaları bu kiçik intervala sıxışdırılmışdır, çünki Yer üzündəki həyatı mümkün edən şərait yaradacaq şüalar yalnız bu şüalardır.

İngilis fiziki Yan Kempbel "*Enerji və atmosfer*" ("*Energy And The Atmosphere*") adlı kitabında bu mövzuya toxunur və "**Günəşdən yayılan şüaların, Yer üzündə həyatın mövcudluğunu dəstəkləmək üçün lazım gələn çox kiçik intervala yerləşdirilmiş olması, həqiqətən, çox fəvqəladə haldır**" deyir. Kempbelə görə, bu vəziyyət: "inanılmaz dərəcədə təəccüblüdür".⁶⁶

İndi isə işığın bu "inanılmaz dərəcədə heyvətəmiz" quruluşunu bir qədər daha yaxından araşdıraq.

Ultrabənövşəyi şualardan infraqırmızı şualara

İşığın 10^{25} fərqli dalğa uzunluğunda ola biləcəyini qeyd etdik. Bu dalğa uzunluqlarının müxtəlif enerji səviyyələrinə malik olduğuna da toxunduq. Bu enerji səviyyələrini araşdırdığımızda, müxtəlif dalğa uzunluğundakı şüaların, maddə ilə təmas etdiklərində çox fərqli təsir meydana gətirdiklərini görürük.

Elektromaqnit şüalar intervalının qısa dalğa uzunluğuna sahib şüalarının orta qüsusiyyəti, çox yüksək enerji daşımaqlarıdır. Qamma şüaları, rentgen şüaları və ultrabənövşəyi şüalar kimi tanınan bu şüalar atomlar və ya molekullarla qarşılaşdıqları vaxt yüksək enerjilərindən ötrü onları parçalayırlar. Qarşılarına çıxan maddələri mikro səviyyədə "dəlik-deşik" edirlər.

Eləcə də, daha uzun dalğa uzunluğuna sahib şüalar isə (belə ki, bunlar infraqırmızı şualardan başlayar və radio dalğalara qədər gedib çıxar) çox az enerji daşıdıqları üçün maddə üzərində mühüm təsir meydana gətirməzlər.

"Maddə üzərində mühüm təsir" dediyimiz şey isə kimyəvi reaksiyalardır. Məlum olduğu kimi kimyəvi reaksiyaların mühüm hissəsi mühitə enerji daxil olması ilə başlayar. Bu lazımı enerji miqdarına "aktivləşmə enerjisi" deyilir. Bu enerji miqdarından daha azı və ya çoxu fayda verməyəcək.

Məhz elektromaqnit şüalar intervalında yerləşən çox fərqli şüaların yalnız çox kiçik hissəsi bu "aktivləşmə enerjisi"nə bərabər enerjiyə malikdir. Dalğa uzunluqları 0,70 mikron ilə 0,40 mikron arasında dəyişən bu şüaların hansı şüalar olduğunu bilmək istəsəniz bir qədər başınızı qaldıraraq ətrafı seyr edə bilərsiniz. Çünki bu şüalar hal-hazırda gördüyünüz "görünən şüalar"dır. Bu şüaların təsiriylə gözünüzdə kimyəvi reaksiyalar baş verir və məhz bu sayədə görürsünüz.

"Görünən şüalar" kimi adlandırılan bu şüalar, elektromaqnit şüalar intervalının 10^{25} -də 1-indən belə daha kiçik intervalda yerləşmələrinə baxmayaraq, Günəş şüalarının 41%-ni təşkil edirlər. Tanınmış fizioterapevt Uold Corc "*Scientific American*" jurnalında dərc olunan "Həyat və işıq" ("life and light") adlı məşhur bir məqaləsində bu mövzudan bəhs etmiş və "**biokimyayın enerji ehtiyacı ilə Günəş şüaları arasındakı fəvqəladə uyğunluğu**" vurğulamışdır.⁶⁷ Həqiqətən də, Günəşin bu qədər həyat üçün əlverişli şüalar yayması, mühüm yaradılış dəlilidir.

Bəs Günəşin geridə qalan şüaları hansı xüsusiyyətə malikdir?

Bunu araşdırdığımız vaxt, görünən şüalar istisna olmaqla Günəşin yaydığı yerdə qalan şüaların çox böyük hissəsinin "**yaxın infraqırmızı şüalar**" adlandırdığımız intervalda yerləşən şüalar olduğunu görürük. Yaxın infraqırmızı şüalar intervalı görünən şüalar intervalının bitdiyi yerdən başlayır və çox kiçik intervalda yerləşir.⁶⁸ Bu interval da yenə elektromaqnit şüalar intervalının 10^{25} -də 1-indən belə daha kiçik intervaldır.

Görəsən bu yaxın infraqırmızı şüaların nə faydası var? Bu dəfə isə bu şüaların nə fayda verdiyini görmək üçün başınızı qaldıraraq ətrafı seyr edə bilməzsəniz, çünki bunlar görülə bilməyən şüalardır. Lakin görə bilmədiyiniz bu şüaları günəşli bir yay və yaz günündə asanlıqla hiss edə bilərsiniz. Çölə çıxıb üzünüzü Günəşə tutun, üzünüzdə hiss edəcəyiniz istilik infraqırmızı şüaların yaratdıqları təsirdir.

İnfaqırmızı şüalar istilik enerjisi daşıyırlar və dolayısıyla Yer inisnəməsini təmin edirlər. Yəni onlar da həyat üçün ən azı görünən şüalar qədər zəruridirlər. Eləcə də, Günəş tam olaraq bizim üçün

lazım olan bu şüaları yaymaq üçün yaradılmışdır: Günəş şüalarının çox böyük hissəsi bu iki növ şüadan ibarətdir.

Bəs görəsən Günəşin geridə qalan şüaları hansılardır? Eyni zamanda bu şüaların bizə bir faydası varmı?

Günəşin yaydığı şüalar arasında ən az yeri tutan üçüncü qrup şüalar "**yaxın ultrabənövşəyi**" şüalardır. Ultrabənövşəyi şüalar əsasən yüksək enerji daşıyan və dolayısıyla həyat üçün zərərli şüalardır. Lakin Günəşin yaydığı ultrabənövşəyi şüalar ultrabənövşəyi şüaların ən "zərərsiz" hissəsində, yəni görünən şüaların düz yanında yerləşən şüalardır. Bu şüalar isə mutasiya və xərçəng kimi zərərli təsirlərinə baxmayaraq, çox mühüm bir incəlikdən ötrü həyat üçün zəruridirlər. Bu kiçik intervaldakı⁶⁹ ultrabənövşəyi şüalar insanda və digər onurğalı canlılarda D vitamininin sintezi üçün zəruridirlər. D vitamini bədəndəki sümüklərin formalaşması və qidalanması üçün zəruridir. Bundan ötrü də, uzun müddət Günəş şüasından uzaq qalan insanlarda D vitamini çatışmazlığı və buna bağlı olaraq da, sümük xəstəlikləri özünü göstərir.

Bir sözlə, Günəşin yaydığı bütün şüalar, insan həyatı üçün zəruri şüalardır. Günəş şüaları elektromaqnit şüalar intervalında yerləşən 10^{25} müxtəlif dalğa uzunluğundan yalnız kiçik bir intervala sıxışdırılmışdır və bunlar da, (çox maraqlıdır ki,) tam bizim isinməyimizi, görməyimizi və digər bədən funksiyalarını həyata keçirməyimizi təmin edən şüalardır.

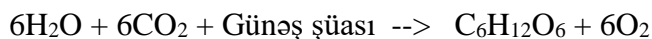
Həyat üçün kitabın əvvəlki fəsilərində bəhs etdiyimiz bütün zəruri şərtlər təmin olunsa belə, təkə yer səthi 10^{25} -lik ümumi intervalın hər hansı digər intervalında yerləşən şüalara məruz qalsaydı, həyat yenə mövcud ola bilməzdi. İnsanın varlığı üçün 10^{25} -də bir ehtimallıq bu şərtin də təmin olunmasının təsadüf məntiqiylə izah olunması, əlbəttə ki, qeyri-mümkündür.

Eləcə də, bu şüaların digər bir xüsusiyyəti də qeyd edilməlidir: Bu şüalar, eyni zamanda bizi bəsləyirlər də!

Fotosintez və işıq

Fotosintez, hər kəsin orta məktəb və yuxarı sinif dərslərində öyrəndiyi kimyəvi əməliyyatdır. Lakin əksər insan dərslərlər arasına sığışmış bu mövzunun bizim həyatımız üçün nə qədər mühüm əhəmiyyət daşıdığını görə bilməz.

Əvvəlcə bu yuxarı sinif məlumatlarını xatırlayaq və fotosintezin formuluna baxaq:



Qlükoza

Bu kimyəvi reaksiyada altı su molekulu ilə altı karbon molekulu, Günəş şüasının enerjisi sayəsində birləşir. Ortaya çıxan və qlükoza kimi adlandırdığımız molekul yüksək enerji ehtiva edən quruluşdur və bütün qidaların özülünü təşkil edir.

Bir sözlə, bitkilər fotosintez etdikləri vaxt Günəşdən gələn enerjindən istifadə edərək qida hazırlayırlar. Yer üzündəki yeganə qida istehsalı bitkilərin həyata keçirdiyi bu fəvqəladə kimyəvi əməliyyatdır. Digər bütün canlılar bu mənbədən qidalanırlar. Otyeyən heyvanlar bitkiləri yedikləri vaxt bu Günəş qaynaqlı enerjindən qəbul etmiş olurlar. Ətyeyən heyvanlar isə bitkiləri yemiş otyeyən heyvanları yeməklə, yenə Günəş qaynaqlı enerjini əldə edirlər. Biz insanlar da həm bitkilər, həm də heyvanlar vasitəsilə yenə eyni enerjini alırıq. Bundan ötrü də, yediyimiz hər alma, kartof, şokolad və ya bifşteks, əslində, bizə Günəşdən gələn enerjini verir.

Fotosintezin çox mühüm digər bir nəticəsi daha var. Yuxarıdakı formula diqqət yetirənsiz fotosintezin qlükoza ilə yanaşı, bir də altı oksigen molekulu meydana gətirdiyini görürsünüz. Bitkilər bu yolla heyvanlar və insanlar tərəfindən mütəmadi şəkildə "çirkləndirilən" atmosferi təmizləyirlər. İnsanlar və heyvanlar, atmosferdəki oksigeni yandıraraq enerji əldə etdikləri üçün hər dəfə nəfəs

aldıqları vaxt, atmosferdəki oksigen miqdarını bir qədər daha azaldılar. Lakin bu azalan oksigen miqdarı bitkilər tərəfindən bərpa edilir.

Bir sözlə, fotosintez olmasa bitkilər olmaz, bitkilər olmadıqda isə havyanlar və biz insanlar da olmazdı. Üstünə basdığımız çəmənləri, ağacların və ya salat ləvazimatı etdiyiniz bitkilərin dərinliklərində həyata keçən (və hələ də heç bir laboratoriyada təqlid edilə bilinməyən) bu kimyəvi reaksiya həyatın təməl şərtlərindən biridir.

Mövzunun diqqətçəkici tərəfi isə fotosintezin olduqca planlı və mürəkkəb əməliyyat olmasıdır. Diqqət edirsinizsə, bitkilərin həyata keçirdikləri fotosintez ilə heyvanların və insanların enerji istifadəsi arasında tam tarazlıq var. Bitkilər bizə qlükoza və oksigen verirlər. Biz isə hüceyrələrimizdə qlükozanı oksigenlə birləşdirib "yandırır", beləliklə də, bitkilərin qlukozaya əlavə etdikləri Günəş enerjisini ortaya çıxardıb istifadə edirik. Etdiyimiz şey, əslində, fotosintez əməliyyatını tərsinə çevirməkdir. Bunun nəticəsində tullantı maddəsi olaraq, karbon çıxarar və bunu ağciyərlərimiz vasitəsilə atmosfərə buraxırıq. Lakin bu karbon qazı dərhal bitkilər tərəfindən yenidən fotosintez prosesi üçün istifadə edilir. Beləliklə də, bu mükəmməl çevirmə prosesi dayanmadan davam edir.

İndi isə bu əməliyyatın nə qədər mükəmməl uyğunluqla yaradıldığını görə bilmək üçün diqqətimizi əməliyyatdakı faktorlardan təkə birinin üzərində bir qədər cəmləşdirək: Günəş şüası üzərində.

Günəş şüasının yer üzündəki həyat üçün xüsusi olaraq yaradıldığını bir qədər əvvəl araşdırmışdıq. Görəsən Günəş şüası fotosintez üçün də xüsusi olaraq nizamlanmışdır? Yoxsa bitkilər özlərinə nə cür işıq gəlsə gəlsin, bu işığı dəyərləndirib bunun əsasında fotosintez edə biləcək bacarığamı sahibdirlər?

Amerikalı astronom Corc Qrinşteyn "Simbioz kainat" adlı kitabında bu mövzuda bunları yazır:

"Fotosintezi həyata keçirən molekul xlorofildir... Fotosintez mexanizmi bir xlorofil molekulunun Günəş şüasını udmasıyla başlayır. Lakin bunun həyata keçə bilməsi üçün şüa doğru rəngdə olmalıdır. Yanlış rəngdəki işıq işə yaramayacaq".

*Bu mövzuya nümunə olaraq televizoru göstərə bilərik. Bir televizorun, bir kanalın verilişini tuta bilməsi üçün düzgün yayım tezliyi seçilməlidir. Düzgün tezliyi seçməsiniz ekranda təsviri əldə edə bilməzsiniz. Eyni şey fotosintezə də aiddir. Günəşi televiziya verilişləri yayımlayan stansiya kimi qəbul etsəniz xlorofil molekulunu da televizora bənzədə bilərsiniz. Əgər bu molekul və Günəş bir-birlərinə uyğun şəkildə nizamlanmasalar fotosintez baş verməz. Eləcə də, **Günəşə baxdığımız vaxt şüalarının rənginin olması tələb olunan rəngdə olduğunu görürük.**⁷⁰*

Əvvəlki hissədə "adaptasiya yanılması"na diqqət çəkmiş və bəzi təkamülçülərin: "Yerdə şərait fərqli olsaydı canlılar da buna uyğun şəkildə meydana gələrdi" kimi yanlış fikrə qapıla biləcəklərindən bəhs etmişdik. Bitkilər və fotosintez mövzusunun səthi şəkildə qiymətləndirənlər də bəlkə yenə bu yanlışlığa yol verə bilər və "Günəş şüası daha fərqli olsaydı bitkilər də buna uyğun şəkildə meydana gələrdi" düşüncəsinə qapıla bilərlər. Halbuki bu qətiyyəni mümkün deyil. Corc Qrinşteyn bir təkamülçü olmasına baxmayaraq, bu həqiqəti belə qəbul edir:

Bəlkə insan burada bir növ adaptasiya baş verdiyini düşünə bilər: Bitkinin həyatının Günəş şüasının xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdığını güman edə bilər. Nəticədə, əgər Günəş müxtəlif temperatura malik olsa (və müxtəlif şüa yaysa) xlorofil əvəzinə başqa bir molekul bu şüadan istifadə edəcək şəkildə inkişaf edə bilməz mi?

*Aydındır ki, cavab "xeyr"dir. Çünki ən geniş intervallarda belə, bütün fərqli molekullar işığın çox xüsusi bəzi rənglərini udurlar. İşığın udulması əməliyyatı, molekullardakı elektronların yüksək enerji səviyyələrinə olan həssaslıqlarıyla əlaqədardır və hansı molekulu götürsəniz bu əməliyyatı həyata keçirmək üçün lazım gələn enerji eyni olacaq. Işıq fotonlardan təşkil olunur və yanlış enerji səviyyəsində foton, qətiyyəni udula bilməz... Bir sözlə, **ulduzların fiziki quruluşu ilə molekulların fiziki quruluşu arasında çox yaxşı uyğunlaşma var.** Bu uyğunlaşma olmasa həyat qeyri-mümkün olardı.⁷¹*

Qrinşteyn xülasə şəkildə bunu söyləyir: "Hər hansısa bitki, işığın yalnız və yalnız çox xüsusi intervalında fotosintez edə bilər. Bu interval isə tam olaraq Günəşin yaydığı işığa uyğun gəlir".

Qrinşteynin ifadəsiylə desək: "ulduzların fiziki quruluşu ilə molekulların fiziki quruluşu arasındakı bu uyğunluq" əsla təsadüflərlə izah olunmayacaq qədər fəvqəladə uyğunluqdur. Günəşin 10^{25} -də 1 ehtimalla bizim üçün lazım gələn şüanı verməsi və yer üzündə bu şüadan istifadə edəcək mürəkkəb molekulların olması, əlbəttə ki, bəhs olunan uyğunluğun yaradıldığını göstərir.

Digər bir sözlə, ulduzların işıqlarına da, bitkilərin molekullarına da hakim olan tək bir Yaradıcı bütün bunları bir-birlərinə uyğun şəkildə yaratmışdır. Allah Quranda bildirildiyi kimi: **“mükəmməl şəkildə yaradandır”**. (Həşr surəsi, 24).

Gözlər və işıq

Bura qədər Günəşdən bizə gələn şüaların elektromaqnit şüalar intervalının üç kiçik intervalını əhatə edən çox xüsusi şüalar olduğunu gördük. Bu intervallar:

1) Görünən şualardan kiçik dalğa uzunluğuna malik olan və Yer kürəsini isindirən yaxın infraqırmızı şüalar,

2) Görünən şualardan böyük dalğa uzunluğuna malik olan və D vitamininin sintezi üçün lazım olan az ölçüdəki ultrabənövşəyi şüalar,

3) Həm görmə qabiliyyətini, həm də bitkilərin fotosintez əməliyyatını dəstəkləyən "görünən şüalar" intervallarıdır.

"Görünən şüalar" intervalının mövcudluğu fotosintez qədər görmə qabiliyyətinin dəstəklənməsi baxımından da olduqca əhəmiyyətlidir. Çünki bioloji bir gözün görünən şüalar (eləcə də, çox az ölçüdə yaxın infraqırmızı şüalar) istisna olmaqla hər hansı şüa növünü görməsi qeyri-mümkündür.

Bunu izah etmək üçün görmə əməliyyatının necə baş verdiyini qısa şəkildə xatırlayaq. Görmə əməliyyatı "foton" adlandırılan işıq zərrəciklərinin göz büllurundan keçərək gözün arxa tərəfində yerləşən torlu qişa təbəqəsi üzərinə düşməsiylə başlayır. Torlu qişa təbəqəsinin səthində işığa həssas hüceyrələr var. Bu hüceyrələrdən hər biri özünə tuş gələn tək bir fotonu qəbul edə biləcək qabiliyyətdədir. Fotonun enerjisi bu hüceyrələrdə yüksək miqdarda olan və "rodopsin" adlandırılan mürəkkəb bir molekulu fəaliyyətə keçirir. Rodopsin başqa molekullara təsir edər və bu molekullar başqa molekulları fəaliyyətə keçirir.⁷² Sonunda hüceyrədə elektrik siqnalı meydana gəlir və bu siqnal sinirlər vasitəsilə beyinə ötürülür.

Diqqət yetirilsə burada **sistemin ən təməl şərti, torlu qişadakı hüceyrənin fotonu qəbul edə bilməsidir**. Məhz bunun baş tutması üçün, bu foton görünən şüalar intervalında qalmalıdır. Çünki daha fərqli dalğa uzunluğundakı fotonlar hüceyrələr üçün ya çox zəif, ya da çox güclü olacaqlar və lazımı reaksiyanı başlada bilməyəcəklər. Gözün ölçülərinin kiçildilməsi və ya böyüdülməsi heç nəyi dəyişdirməz. Əhəmiyyətli olan hüceyrənin uzunluğu ilə fotonun dalğa uzunluğu arasındakı uyğunluqdur.

Digər şüaları qəbul edəcək bir göz dizayn etmək isə karbon əsaslı həyatın hökm sürdüyü dünyada qeyri-mümkündür. Maykl Denton *“Təbiətin taleyi”* adlı kitabında bu mövzunu ətraflı şəkildə araşdırır və təbii bir gözün ancaq "görünən şüalar" intervalında görə biləcəyini bildirir. Nəzəri olaraq dizayn edilə biləcək başqa heç bir göz modelinin müxtəlif dalğa uzunluqlarını görməsi qeyri-mümkündür. Denton belə yazır:

“Ultrabənövşəyi, rentgen və qamma şüaları çox enerji daşıyırlar və yüksək dərəcədə dağıdıcıdırlar. Uzaq infraqırmızı və mikrodalğalı şüalar da həyat üçün zərərliyə malikdir. Yaxın infraqırmızı və radio dalğalar isə çox zəif enerjiyə sahib olduqları üçün müəyyənləşdirilə bilməzlər... Nəticədə bu ortaya çıxır ki, bir çox səbəbdən ötrü, elektromaqnit şüalar intervalının görünən şüalar intervalı bioloji görmə qabiliyyəti üçün uyğun olan yeganə intervaldır. Xüsusilə də, insan gözünə bənzər yüksək keyfiyyətli kamera oxşarı olan onurğalı gözləri üçün bu şüa intervalından başqa uyğun bir dalğa uzunluğu yoxdur”.⁷³

Bütün bunları birlikdə düşündüyümüzə isə bu nəticəyə gələrik: Günəş elə həssaslıqla müəyyənləşdirilmiş interval aralığında şüalar yayır ki, bütün şüa növlərinin yalnız 10^{25} -də 1-ni

meydana gətirən bu interval, həm Yerin isinməsi, həm mürəkkəb canlıların bioloji funksiyalarının dəstəklənməsi, həm bitkilərin fotosintez etməsi, həm də Yer üzündəki canlıların görmə qabiliyyətinə sahib olması üçün ən ideal intervaldır.

Doğru ulduz, doğru planet, doğru məsafə

Əvvəlki fəsildə Yer kürəsi ilə Günəş sisteminin digər planetlərini müqayisə etmişdik. Bu müqayisə nəticəsində həyat üçün lazım gələn temperatur intervalının yalnız Yer kürəsində olduğunu görmüşdük. Bunun ən böyük səbəbi isə Yerin Günəşə ideal uzaqlıqda olması idi. Yupiter, Saturn və ya Pluton kimi uzaq planetlər həddən artıq dərəcədə soyuq, Merkuri, Venera kimi yaxın planetlər isə həddən artıq dərəcədə isti səthə malikdilər.

Belə olan halda, Yer kürəsi ilə Günəş arasındakı uzaqlığın xüsusi olaraq yaradıldığı həqiqətini qəbul etmək istəməyənlər belə məntiq qururlar: "Kainatda Günəşdən olduqca böyük və ya daha kiçik ulduzlar var. Bunların da mütləq öz planetar sistemləri ola bilər. Əgər bu ulduzlar Günəşdən daha böyükdürlərsə, o zaman həyat üçün ideal planet, Yer kürəsi ilə Günəş arasındakı məsafədən xeyli uzaqda olacaq. Məsələn, bir qırmızı nəhəngin ətrafında Plutonun məsafəsində fırlanan bir planet bizim planetimiz kimi mülayim atmosferə malik ola bilər. Belə bir planet həyat üçün Yer kürəsi qədər əlverişli olacaq".

Bu iddia çox mühüm bir tərəfdən əsassızdır: müxtəlif kütlələrdəki ulduzların müxtəlif şüalar yayacağına nəzərə alın.

Ulduzların yaydıqları şüaların hansı dalğa uzunluqlarında olacağını müəyyənləşdirən amil bu ulduzların kütlələri və kütlələri ilə düz mütənasib olan səth temperaturlarıdır. Məsələn, Günəşin, yaxın ultrabənövşəyi şüalar, görünən şüalar və yaxın infraqırmızı şüalar yaymasının səbəbi, 6000 °C-yə yaxın olan səth temperaturudur. Əgər Günəşin kütləsi bir qədər artıq olsaydı, səth temperaturu daha yüksək olardı. Belə olan halda, Günəşin yaydığı şüaların enerji səviyyələri artar və Günəş öldürücü təsirə malik ultrabənövşəyi şüaları həddən artıq yaymağa başlayardı.

Bu vəziyyət bizə həyatı dəstəkləyəcək şüaları yaya biləcək ulduzların mütləq bizim Günəşimizin kütləsinə çox yaxın kütləyə sahib olmasının zəruri olduğunu göstərir. Bu ulduzların bir planetdə həyatı dəstəkləyə bilmələri üçün onlar bəhs olunan planetdən, Günəş ilə Yer kürəsi arasındakı hazırkı məsafə qədər uzaqda olmalıdırlar.

Digər bir sözlə, bir qırmızı nəhəngin, mavi nəhəngin və ya kütləsi Günəşdən nəzərəçarpan dərəcədə fərqli olan başqa hər hansı bir ulduzun ətrafında fırlanan hər hansı planet həyat mənbəyi ola bilməz. **Həyatı dəstəkləyəcək yeganə enerji mənbəyi Günəş kimi bir ulduzdur. Həyat üçün əlverişli olan yeganə planetar məsafə isə Yer-Günəş məsafəsidir.**

Eyni həqiqət bu cür də ifadə edilə bilər: Həm Günəş, həm də Yer kürəsi tam olmaları lazım gələn şəkildə yaradılıblar. Necə ki, Allahın hər şeyi müəyyən hesablama yaratması Quranda belə bildirilmişdir:

Dan yerini də O sökür. O, gecəni dinclik, günəşi və ayı isə müəyyən hesablama ilə yaratdı. Bu, üstün və güclü olan, Bilən Allahın müəyyən etdiyi hökmdür. (Ənam surəsi, 96)

İşıq-atmosfer uyğunluğu

Bu fəslin başlanğıcından etibarən Günəşdən yayılan şüalar üzərində dayandıq və bunların həyatı dəstəkləmək üçün xüsusi olaraq yaradılmış olduqlarını araşdırdıq. Lakin bu mövzuda indiyə qədər toxunmadığımız çox mühüm bir amil daha var: bu şüalar Yer səthinə çata bilmək üçün atmosferdən keçmək məcburiyyətindədirlər.

Əgər atmosfer, bu şüaları keçirəcək quruluşa sahib olmasaydı, əlbəttə ki, bu şüaların bizə heç bir faydası olmazdı. Lakin atmosferimiz, bu faydalı şüaların keçməsinə imkan verən özünəməxsus quruluşa malikdir.

İşin əsil maraqlı tərəfi isə atmosferin bu şüaların keçməsinə imkan verməsi deyil, təkcə bu şüaların keçməsinə imkan verməsidir. Çünki atmosfer həyat üçün lazım olan görünən və yaxın infraqırmızı şüaları keçirdiyi halda həyat üçün öldürücü olan digər şüaların keçməsinə qəti şəkildə mane olur. Bu isə Günəşdən kənar mənbələrdən Yer kürəsinə çatan kosmik şüalara qarşı çox mühüm "süzgəc" rolunu oynayır. Denton bu mövzunu belə açıqlayır:

*“Atmosfer qazları, görünən və yaxın infraqırmızı şüalardan tam kənar qalan digər bütün şüaları isə çox güclü şəkildə udar. Diqqət yetirilsə, atmosferin, elektromaqnit şüalar intervalının çox sayda intervallar arasında keçməsinə imkan verdiyi yeganə şüalar görünən və yaxın infraqırmızı şüaları əhatə edən kiçik intervaldır. Demək olar ki, yer səthinə qətiyyənlə qamma, ultrabənövşəyi və mikrodalğalı şüalar gəlib çatmaz.”*⁷⁴

Burada bəhs edilən quruluşun incəliyini görməmək qeyri-mümkündür. Günəş 10²⁵-də 1 ehtimaldan yalnız bizə faydalı olan şüaları yayır, atmosfer isə onsuz da təkcə bu şüaları keçirir (Günəşin yaydığı çox az miqdardakı yaxın ultrabənövşəyi şüaların böyük hissəsi isə ozon təbəqəsində toplanır).

Mövzunu daha da maraqlı edən digər bir xüsüs isə suyun da eynilə atmosfer kimi olduqca seçici keçirmə xüsusiyyətinə malik olmasıdır. Su içində yayıla bilən şüalar yalnız görünən şüalardır. Atmosferdən keçə bilən (və istilik verən) yaxın infraqırmızı şüalar belə, suyun içində yalnız bir neçə millimetr irəliləyə bilər. Dolayısıyla Yer üzündəki dənizlərdə yalnız səthdəki bir neçə millimetrlik təbəqə Günəşdən gələn şüalarla isinir. Bu istilik daha aşağıya doğru yavaş-yavaş ötürülür. Beləliklə də, müəyyən dərinlikdə, dünyadakı bütün dənizlərin temperaturu bir-birinə çox yaxın olur. Bu isə dənizdəki həyat üçün çox əlverişli bir mühit meydana gətirir.

Su ilə əlaqədar daha da maraqlı digər xüsüs isə görünən şüaların müxtəlif rənglərinin də suyun içində müxtəlif məsafələrə qədər gedə bilməsidir. Məsələn, qırmızı işıq 18 metrədən artıq dərinliyə gedə bilməz. Sarı işıq 100 metr qədər dərinliyə doğru irəliləyə bilər. Yaşıl və mavi işıq isə 240 metr dərinliyə qədər enər. Bu xüsusiyyətlər olduqca əhəmiyyətlidir. Çünki fotosintez üçün lazım olan işıq əvvəlcə mavi və yaşıl işıqdır. Suyun bu işıq rəngini digərlərindən olduqca çox keçirməsi sayəsində fotosintez edən bitkilər dənizlərin 240 metr dərinliklərinə qədər yaşaya bilərlər.

Bütün bunlar çox mühüm həqiqətlərdir. Işıqla əlaqədar istənilən fiziki qanunu araşdırdığımız vaxt hər şeyin tam həyat üçün əlverişli olduğu aydın olur. Britannika Ensiklopediyasında qeyd olunan bir şərh bunun nə qədər fəvqəladə vəziyyət olduğunu belə qəbul edir:

*“Dünyadakı həyatın müxtəlif istiqamətləri üçün görünən şüaların nə qədər əhəmiyyət daşıdığını düşündüyümüz vaxt atmosfer və suyun işıq keçiriciliyinin bu qədər kiçik bir intervala sığışdırılmış olduğu həqiqəti qarşısında insan özünü heyratlənməkdən saxlaya bilmir.”*⁷⁵

Nəticə

Materialist fəlsəfə və ondan qaynaqlanan darvinizm, insan həyatının, kainatda təsadüfən meydana gəlmiş və heç bir məqsəd daşımayan "təsadüf" olduğunu iddia edir. Lakin inkişaf edən elmlə birlikdə ortaya çıxan məlumatlar, əslində, kainatın hər incəliyində insanın yaşamasını qarşıya məqsəd qoyan müəyyən nizam və quruluş olduğunu göstərir. Bu elə nizamdır ki, işıq kimi bəlkə də daha əvvəl heç düşünmədiyimiz ünsür belə, insanı heyratləndirəcək qədər nəzərəçarpandır.

Bu qədər tam və mükəmməl bir nizamı "təsadüf"lə açıqlamağ cəhd etməksə ağılsızlıqdır. Günəşin elektromaqnit şüalarının ümumi elektromaqnit şüalar intervalının 10²⁵-də 1-i qədər bir intervala sığışdırılmış olması; həyat üçün lazım olan işığın da tam bu kiçik intervalda olması; atmosfer qazlarının digər bütün şüaların keçmələrinə mane olduqları halda, təkcə bu şüaları keçirmələri və suyun da yenə digər öldürücü şüalara mane olub, bu şüalara imkan verməsi... Bu cür fəvqəladə həssas tənzimləmələr təsadüflərlə deyil, ancaq yaradılışla izah oluna bilər. Bu isə bütün kainatın və bizi

işıqlandırılıb isidən Günəş işığı da daxil olmaqla, kainatdakı bütün təfərrüatların Allah tərəfindən yaradılıb nizamlanmış olduğunu göstərir.

Elmin ortaya çıxartdığı bu nəticə, Quranda insanlara 14 əsrdən bəri öyrədilən həqiqətdir. Elm, Günəş şüasının bizim üçün yaradıldığını, digər bir sözlə, bizim "xidmətimizə verildiyini" göstərir, Quranda isə: "**Günəş və Ay müəyyən hesablaşma ilə yaradılmışdır**" (Rəhman surəsi, 5) deyilir və belə buyurulur:

O mərhəmətli Allah ki, göyləri və yeri yaratdı, göydən su endirib onunla sizin üçün növbənöv məhsullardan ruzi yetişdirdi, əmri ilə dənizdə üzmək üçün gəmiləri sizin ixtiyarınıza verdi və çayları sizə ram etdi; Müəyyən edilmiş yolla daim hərəkət edən günəşi və ayı sizə tabe etdi; gecəni və gündüzü sizə ram etdi. O sizə istədiyiniz hər şeydən vermişdir. Əgər Allahın nemətlərini sayacaq olsanız, onları sayıb qurtara bilməzsiniz. Həqiqətən, insan çox zalım, çox nankordur. (İbrahim surəsi, 32-34)

VII Fəsil

Suyun mükəmməl quruluşu

“Bu da, ateistlərin digər iddiaları kimi, təbiət fəlsəfəsi haqqındakı böyük cəhalətdən qaynaqlanır. Əgər yer üzündə indikinın yarısı qədər dəniz olsaydı, o zaman su buxarı miqdarı da indikinın yarısı qədər olacaqdı, dolayısıyla biz də quru torpaqları qidalandırmaq üçün hazırda sahib olduğumuz çaylarımızın ancaq yarısına sahib olacaqdıq, çünki su buxarının miqdarı üzərindən yüksəlmiş səthin genişliyi ilə əlaqəlidir. Dolayısıyla ağıl sahibi Yaradıcı bunu elə nizamlamışdır ki, dənizlər quru səthi üçün lazım olan su buxarını təmin edəcək genişliyə malikdir”.

18-ci əsr ingilis təbiətşünası Con Rey⁷⁶

Yer səthinin böyük hissəsi su ilə örtülmüşdür. Okeanlar və dənizlər yer səthinin dördü üç hissəsini təşkil edirlər. Eləcə də, quruda da bir çox göl və çay var. Yüksək dağların zirvələrini örtən qar isə suyun donmuş halıdır. Yerdəki suyun mühüm hissəsi də səmadadır, belə ki, buludların hər birində minlərlə, bəzən milyonlarla ton su olur. Bu suların bir hissəsi isə hərdənbir damlalar halında yer səthinə enər, yəni yağışa çevrilər. Hazırda tənəffüs etdiyimiz havada da, mütləq müəyyən miqdarda su buxarı var.

Bir sözlə, "yer səthinin harasına baxsaq orada su görürük" deyə bilərik. Lakin bundan daha da irəli gedə bilərik və "hazırda içində olduğumuz otaqda belə, təxminən 40-50 litrlik su kütləsi var" deyə bilərik. Görəsən bu su kütləsini görə bilərsinizmi? Bir qədər diqqət yetirərsəniz görə bilərsiniz. Gözünüzü bu sətirlərdən ayıraraq, əllərinizə, qollarınıza, ayaqlarınıza, bədəninizə baxmağınız kifayət edəcək. Çünki bu 40-50 litrlik su kütləsi sizsiniz!

Bu su kütləsi sizsiniz, çünki insan bədəninin təxminən 70%-i sudan ibarətdir. Hüceyrələrinizdə digər hər şeydən daha artıq miqdarda su var. Bədəninizin hər yerində dövr edən qanın yenə çox böyük hissəsi sudan ibarətdir. Sırf siz və digər insanlar deyil, bütün canlıların bədənlərinin böyük hissəsi sudan ibarətdir. Susuz həyatın ola bilməsi qeyri-mümkün görünür.

Su istənilən fiziki və kimyəvi xüsusiyyəti ilə həyat üçün yaradılmış xüsusi bir maddədir.

Suyun uyğunluğu

Tanınmış biokimyəçi A.E. Nidehem (A.E. Needham) *“Bioloji materialların özünəməxsusluğu”* (*“The Uniqueness of Biological Materials”*) adlı kitabında həyatın yaranması üçün mütləq maye maddələrin mövcudluğunun zəruri olduğundan danışır. Əgər kainatın qanunları yalnız maddənin bərk və qaz halına imkan vermiş olsa həyat heç vaxt mövcud ola bilməyəcək. Çünki qatı maddələrdə atomlar çox sıx yerləşib hərəkətsizdirlər və canlı orqanizmlərin həyata keçirmək məcburiyyətində olduqları dinamik molekulyar əməliyyatlara qətiyyənlə icazə verməzlər. Qazlarda isə atomlar qətiyyənlə sabit dayanmadan sərbəst halda hərəkət edirlər və belə bir strukturda canlı orqanizmlərin mürəkkəb mexanizmlərinin işləməsi qeyri-mümkündür.

Bir sözlə, həyat üçün lazımı əməliyyatların reallaşdırılması üçün maye mühitin varlığı zəruridir. Mayələrin ən ideali (daha doğrusu yeganə ideal olanı) isə sudur.

Suyun həyat üçün fəvqəladə dərəcədə əlverişli xüsusiyyətlərə malik olduğu lap qədimdən elm adamlarının diqqətini çəkmişdir. Bu mövzudakı ilk geniş miqyaslı fəaliyyət isə ingilis təbiətşünası Uilyam Uelin (William Whewell) 1832-ci ildə dərc olunan *“Təbiət teologiyası əsasında astronomiya və ümumi fizika”* (*“Astronomy and General Physics Considered with Reference to Natural Theology”*) adlı kitabı oldu. Uel xüsusilə suyun termal (istiliklə əlaqəli) xüsusiyyətlərini araşdırdı və suyun ümumi təbiət qanunlarına zidd kimi görünən bəzi termal xüsusiyyətlərinin, bu maddənin həyat üçün xüsusi olaraq yaradıldığına dəlil hesab edilməli olduğunu bildirdi.

Suyun həyat üçün əlverişliliyi haqqındakı ən əhatəli şərhlər isə Uelin kitabının dərc olunmasından təxminən bir əsr sonra Harvard Universitetinin biokimya bölməsindən professor Lourens Hendersondan gəldi. Henderson sonradan bəzilərinə görə: "20-ci əsrin ilk rübünün ən mühüm elmi əsəri" sayılacaq "Ətraf mühitin əlverişliliyi" (*"The Fitness of The Environment"*) adlı kitabında suya çox böyük yer ayırdı. Henderson kitabında Yerin təbii mühiti haqqında bu nəticəyə gəlirdi:

"Ətraf mühit əsas xüsusiyyətləriylə (yəni canlıları əmələ gətirən müxtəlif kimyəvi və fiziki-kimyəvi əməliyyatlarla hidrosferin fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri cəhətdən) həyat üçün mümkün ola biləcək ən əlverişli mühitdir".⁷⁷

Suyun fəvqəladə termal xüsusiyyətləri

Hendersonun kitabında üzərində dayanılan mövzulardan biri suyun termal (istiliklə əlaqəli) xüsusiyyətləridir. Henderson suyun termal xüsusiyyətlərinin beş müxtəlif cəhətdən çox qərribə olduğuna diqqət çəkir. Bunlar sıra etibarilə belədir:

1) Məlum olan bütün maddələr temperaturları azaldıqca sıxılırlar. Məlum olan bütün mayelər də yenə temperaturları azaldıqca sıxılır, həcmələri azalar. Həcm azaldıqca sıxlıq artar və beləliklə də, soyuq hissələr daha da ağırlaşar. Buna görə də, maye maddələrin bərk halları maye halları ilə müqayisədə daha ağırdır. Lakin su məlum olan bütün mayələrin əksinə müəyyən temperatur səviyyəsinə (+4 °C-yə) enənə qədər sıxılır, lakin sonra birdən-birə genişlənməyə başlayır. Donduğu vaxtsa, daha da genişlənir. Bundan ötrü də, suyun bərk halı maye halından daha yüngüldür. Yəni, buz əslində, "normal" fizika qanunlarına görə suyun dibinə batmalı olduğu halda, onun səthində üzər.

2) Buz əridikdə və ya su buxarlandıqda ətrafdan istilik qəbul olunur. Bunun əksi baş verdikdə isə ətrafa istilik verilir. Bu "gizli istilik" kimi məlum olan məfhumdur.⁷⁸ Bütün mayələrin gizli istilikləri var. Lakin suyun gizli istilik tutumu məlum olan bütün mayələrdən lap çox sayıla bilər. Normal temperatur şəraitində yalnız ammoniyak sudan daha yüksək gizli kristallaşma istiliyinə malikdir. Gizli buxarlanma istiliyində isə heç bir maye su ilə rəqabət apara bilməz.

3) Suyun "istilik tutumu", yəni suyun istiliyini bir dərəcə artırmaq üçün lazım gələn istilik miqdarı məlum olan digər mayələrin çox böyük hissəsindən daha yüksəkdir.

4) Suyun istilik keçiriciliyi, yəni istiliyi ötürmə qabiliyyəti məlum olan hər hansı mayedən ən az dörd dəfə daha yüksəkdir.

5) Buzun və qarın istilik keçirmə qabiliyyətləri isə aşağıdır.

Müəyyən texniki fiziki xüsusiyyətlər kimi görünən yuxarıdakı beş bənddə sadalanan xüsusiyyətlərin hansı əhəmiyyətə malik olduğu diqqətinizi çəkməyə bilər. Bunlar çox böyük əhəmiyyətə malikdir, çünki yer üzündəki həyat və bizim həyatımız yuxarıdakı bu xüsusiyyətlərin tamamilə bu şəkildə olması sayəsində mümkündür.

İndi isə növbə ilə bu xüsusiyyətlərin təsirlərini araşdıraq.

Üstdən donmanın təsiri

Suyun yuxarıdakı birinci bənddə bəhs edilən xüsusiyyəti, Yer üzündəki dənizlər baxımından çox əhəmiyyətlidir. Əgər bu xüsusiyyət olmasa, yəni buz suyun üzərində üzməsə, Yer üzündəki suyun çox böyük hissəsi tamamilə donacaq, göllərdə və dənizlərdə həyat qətiyyə qalmayacaqdı.

Bu həqiqəti bir qədər ətraflı şəkildə araşdıraq. Dünyanın bir çox yerində soyuq qış günlərində temperatur 0 °C-dən aşağı düşər. Bu soyuq, əlbəttə ki, dənizlərə və göllərə də təsir edər. Bu su kütlələri getdikcə soyuyarlar. Soyuyan təbəqələr dibə doğru enər, daha isti hissələr səthə çıxar, lakin bunlar da havanın təsiriylə soyuyar və yenə dibə doğru enər. Lakin bu tarazlıq temperatur 4 °C-yə çatdıqda birdən dəyişər, bu dəfə temperatur hər azaldıqda, su genişlənməyə və yüngülləşməyə başlayar. Beləliklə də, 4 °C-lik su ən altda qalar. Daha yuxarıda 3 °C, onun üstündə 2 °C temperatur mövcud olar və beləcə davam edər. Suyun səthinin temperaturu isə 0 °C-yə enərək donar. Lakin təkcə səthi

donmuşdur. Səthin altında qalan 4 °C-lik bir su təbəqəsi, balıqların və digər su canlılarının həyatlarını davam etdirmələri üçün kifayətdir.

(Həmçinin suyun yuxarıdakı beşinci bənddə toxunduğumuz xüsusiyyəti də çox mühüm funksiya yerinə yetirir: Bu xüsusiyyət buzun və qarın istilik ötürmə qabiliyyətlərinin zəif olmasıdır. Yəni buz, havadakı soyuğu altındakı su təbəqəsinə çox az ötürər. Beləliklə də, çöldəki hava -50 °C olsa belə, dənizin üstündəki buz təbəqəsinin qalınlığı bir-iki metri keçməz. Suitləri, pinqvinlər və digər qütb heyvanları, bu sayədə dənizin üstündəki buzu dəlib altdakı suya çata bilirlər.)

Əgər belə olmasa, nə baş verərdi? Su "normal" davransaydı, digər bütün mayelər kimi, onun da istilik itkisinə paralel şəkildə sıxlığı artsa, yəni buz suyun dibinə batsaydı nə baş verərdi?

Belə olacağı təqdirdə okeanlar, dənizlər və göllərdə, donma prosesi altdan başlayacaqdı. Altdan başlayacaq donma prosesi, suyun səthində soyuğun qarşısını kəsəcək buz təbəqəsi olmadığı üçün, yuxarı doğru uzanmağa davam edəcəkdi. Beləliklə də, dünyadakı göllərin, dənizlərin və okeanların çox böyük hissəsi nəhəng buz kütləsinə çevriləcəkdi. Dənizlərin səthində yalnız bir neçə metrlik su təbəqəsi qalacaq və temperatur artsa belə, dibdəki buz əsla əriməyəcəkdi. Belə bir dünyanın dənizlərində heç bir canlı yaşaya bilməzdi. Dənizlərin ölü olduğu ekoloji sistemdə quru canlıları da mövcud ola bilməzdi. Bir sözlə, əgər su "normal" davransaydı, ölü bir planet olacaqdı.

Suyun niyə "normal" davranmadığı, yəni 4 °C-yə qədər sıxıldıqdan sonra niyə birdən-birə genişlənməyə başladığı isə heç kimin cavablandırma bilmədiyi bir sualdır.

Tərləyərək soyuma

Yuxarıda suyun termik xüsusiyyətlərindən danışarkən sadaladığımız ikinci və üçüncü bəndlər, yəni suyun gizli istiliyinin və istilik tutumunun digər bütün mayelərdən yüksək olması da bizim üçün çox əhəmiyyətlidir. Bu xüsusiyyət əksər insanın nəyə yaradığını bilmədiyi çox mühüm bir bədən funksiyamızın əsas açarıdır. Bu funksiya, tərləmədir.

Həqiqətən də, tərləmənin faydası nədir?

Bunu araşdırmaq üçün mövzunu bir qədər daha başdan ələ almalıyıq. Bütün məməli canlılar demək olar ki, eyni bədən temperaturuna sahibdirlər. 35-40 °C arasında dəyişən bu temperatur, insanlarda da normalda 37 °C-ə yaxındır. Bu çox həssas temperaturdur və mütləq sabit saxlanılmalıdır. Bədən temperaturu bir neçə dərəcə endikdə donma təhlükəsi ilə üzləşirik. Bir neçə dərəcə qalxanda isə ciddi şəkildə gücdən düşürük. Bədən temperaturunun 40 °C-dən yüksək olması isə ölüm təhlükəsi deməkdir.

Bir sözlə, bədənimizin temperaturu ancaq bir neçə dərəcə dəyişə biləcək qədər həssas tarazlığa malikdir.

Lakin bədənimizin bu nöqtədə mühüm bir problemi var: həmişə hərəkət edir. Maşınların işləmələri də daxil olmaqla, bütün fiziki hərəkətlər enerji istehsalı tələb edir. Enerji istehsalı da həmişə istilik yaradır. Üstəlik, bu istiliyi asanlıqla hiss edə bilərsiniz. Bu kitabı bir kənarə qoyub qızmar Günəşin altında 10 kilometr qaçıb geri qayıtsanız bədəninizin isindiyini çox açıq şəkildə hiss edərsiniz.

Lakin əslində, yenə də çox isinməz.

İstiliyin vahidi kaloridir. Normal bir insan 10 kilometrlik yolu bir saat ərzində qaçdığı vaxt təxminən 1000 kalori istilik meydana gətirir. Əgər qaçış vaxtı bu istilik bədənədən kənarlaşdırılmasa qaçan insanın bədən temperaturu o qədər artacaq ki, qaçışçı hələ birinci kilometrə komaya girəcək.

Məhz bu böyük təhlükənin qarşısı suyun sahib olduğu iki xüsusiyyət sayəsində alınır.

Bu xüsusiyyətlərin birincisi, suyun yüksək istilik tutumudur. Yəni suyun istiliyini artırmaq üçün çox yüksək kalori lazımdır. Bu sayədə, 70%-i sudan ibarət olan bədənimiz çox sürətli şəkildə isinməz. Məsələn, əgər bədənimiz əsasən spirtədən meydana gəlsəydi, bədən temperaturumuzu 10 °C

artıracaq bir hərəkət, bədən temperaturumuzu 20 °C artıracaqdı. Digər maddələr daha da dəhşətlidir: duz 50 °C, dəmir 100 °C, qurğuşun isə 300 °C-lik artımlar yaradacaqdı. Lakin suyun yüksək istilik tutumu, bizi bu cür böyük temperatur dəyişikliklərindən qoruyur.

Lakin başda da ifadə etdiyimiz kimi, 10 °C-lik artım belə, insan üçün ölümcüldür. Bunu aradan qaldırmaq üçün suyun digər bir xüsusiyyəti, yəni yüksək gizli istiliyi fəaliyyətə keçər.

Bədən yaranan istilik qarşısında özünü sərinlətmək üçün tərləmə mexanizmindən istifadə edər. Tərləmə vaxtı dəriyə yayılan su sürətlə buxarlanır. Bu buxarlanma vaxtı isə gizli istiliyi çox yüksək olduğu üçün yüksək temperatura ehtiyac duyar. Bu temperaturu bədənimizdən alar alır və beləliklə də, bizi sərinlə. Bu soyutma o qədər effektivdir ki, bəzən üşüməyə belə səbəb ola bilər.

Bu sayədə, yuxarıda ələ aldığımız 10 kilometr qaçan insan, yalnız bir litr tərinin buxarlanması sayəsində, bədən temperaturunu 6 °C aşağı salar. Nə qədər çox enerji sərf etsə bədən temperaturu bir o qədər artacaq, bunun müqabilində isə bir o qədər çox tərləyib soyuyacaq. Bədəndə bu mükəmməl termostat sisteminin olmasına imkan verən amillərin başında isə suyun termal xüsusiyyətləri gəlir. Başqa heç bir maye su kimi yaxşı tərlədə bilməz. Əgər su yerinə başqa bir mayedən, məsələn, spirtdən istifadə edilsə temperatur 6 °C deyil yalnız 2,2 °C enəcək. Ammonyak olduqda isə 3,6 °C enəcək.

Hadisənin çox əhəmiyyətli digər bir tərəfi daha var. Əgər bədəndə yaranan istilik, səthə, yəni dəriyə ötürülə bilməsə, suyun bəhs etdiyimiz bu iki xüsusiyyəti və buna əsaslanan tərləmə sistemi yenə də bir işə yaramayacaq. Bundan ötrü də, bədənin quruluşu, istiliyi çox sürətlə ötürmə qabiliyyətinə sahib olmalıdır. Məhz bu məqamda suyun digər bir xüsusiyyəti fəaliyyətə keçər: su, məlum olan digər bütün mayələrin əksinə, çox yüksək istilik keçiriciliyinə, yəni istiliyi ötürmə qabiliyyətinə malikdir. Bu sayədə bədən yaranan yüksək istiliyi sürətlə dəriyə ötürər (hətta bunun üçün dəriyə yaxın olan qan damarları genişlənər və biz də buna görə isindiyimiz vaxt qızarıq). Əgər suyun istilik keçiriciliyi bir neçə qat qədər daha az olsa bədəndə yaranan istiliyin səthə ötürülmə prosesi çox yavaşlayacaq, bu da yenə məmülilər kimi mürəkkəb canlıların yaşamasını qeyri-mümkün edəcək.

Bütün bunlar suyun bir-birindən fərqli üç termal xüsusiyyətinin ortaq bir məqsədə, yəni insan kimi mürəkkəb canlıların sərinləşdirilməsinə xidmət etdiyini göstərir. Su bu iş üçün seçilmiş xüsusi mayedir.

Mülayim bir dünya

Suyun, Hendersonun “Ətraf mühitin əlverişliliyi” adlı kitabında diqqət çəkilən beş fərqli termal xüsusiyyəti, eyni zamanda Yer kürəsinin mülayim və tarazlı iqlimə sahib olmasında da böyük rol oynayır.

Suyun gizli istiliyinin və istilik tutumunun digər mayələrlə müqayisədə çox yüksək olması dənizlərin qurudan daha gec isinib daha gec soyumalarını təmin edir. Bundan ötrü də, Yer kürəsində qurudakı temperatur fərqi ən isti yerlə ən soyuq yer arasında 140 °C-yə qədər yüksəldiyi halda, dənizlərin temperatur fərqi ən çoxu 15-20 °C arasında dəyişir. Eyni vəziyyət gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqi də yaşanır. Quruda gecə ilə gündüz arasındakı fərq quru səthində 20-30 °C-yə qədər yüksəldiyi halda, dənizlərdə ən çoxu bir neçə dərəcəlik temperatur fərqi yaranar. Sırf dənizlər deyil, atmosferdəki su buxarı da çox böyük tarazlıq yaradır. Gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqi su buxarının çox az olduğu səhralarda çox, dəniz iqlimi olan yerlərdə isə olduqca az olması bunun bir nəticəsidir.

Suyun bu özünəməxsus termal xüsusiyyətləri sayəsində qış ilə yay və ya gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqi daim insanların və digər canlıların yaşaya biləcəyi həddə qalır. Yer üzündəki su miqdarı quru səthinə görə daha az olsaydı gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqi çox yüksələcək, quru səthinin böyük hissəsi səhralaşacaq, həyat qeyri-mümkün olacaq və ya ən azından çox çətinləşəcəkdi. Yaxud suyun termal xüsusiyyətləri fərqli olsaydı yenə həyat üçün olduqca əlverişsiz bir planet meydana gələcəkdi.

Henderson suyun bütün bu termal xüsusiyyətlərini araşdırdıqdan sonra bu şərh verir:

“Ümumiləşdirmək lazımdırsa, suyun bu xüsusiyyəti üç istiqamətdən böyük əhəmiyyət daşıyır. Birincisi, Yer in temperaturunu tənzimləməyir və tarazlayır. İkincisi, canlıların bədənlərinin istilik tarazlığının mükəmməl şəkildə qorunmasını təmin edir. Üçüncüsü isə meteoroloji siklləri dəstəkləyir. Bütün bu təsirlər, mümkün ola biləcək ən yüksək uyğunluqda baş verir və başqa heç bir maddə bu cəhətdən su ilə müqayisə edilə bilməz.”⁷⁹

Yüksək səthi gərilmə

Suyun indiyə qədər nəzərdən keçirdiyimiz bütün xüsusiyyətləri, termal, yəni istiliklə əlaqədar xüsusiyyətlərdir. Lakin suyun digər bəzi mühüm fiziki xüsusiyyətləri də var və bunlar da həyat üçün yenə görünməmiş dərəcədə əlverişlidir.

Bu xüsusiyyətlərin biri suyun olduqca yüksək səthi gərilməyə malik olmasıdır. Səthi gərilmə, ensiklopedik mənbələrdə: "mayələrin səthinin gərilməmiş bir pərdə kimi davranması xüsusiyyəti" olaraq təsvir edilir. Bunun səbəbi, mayeni təşkil edən molekulların bir-birlərini cəzb etmələridir.

Səthi gərilmənin nümunələrini ən çox suda görürük. Suyun səthi gərilmə potensialı çox yüksək olduğu üçün bəzi maraqlı fiziki hadisələr yaşanır. Məsələn, bir su qabı qabın yüksəkliyindən bir az daha yüksək su kütləsini daşımadan daşıya bilər. Yaxud metal bir iynə suyun səthinə diqqətli şəkildə üfüqi vəziyyətdə qoyulduqda, batmadan üzə bilər.

Suyun səthi gərilməsi məlum digər mayələrin demək olar hamısından daha yüksəkdir və bunun çox mühüm bioloji təsirləri var. Suyun səthi gərilməsi, əsasən, bitkilər üçün çox vacibdir.

Bitkilərin, heç bir nasosları, əzələ sistemləri və s. olmadan, torpağın dərinliklərindəki suyu metrərlə yuxarı daşıdıqları barədə düşündünüz mü? Bu sualın cavabı səthi gərilmədir. Bitkilərin köklərindəki və damarlarındakı kanallar, suyun səthi gərilməsindən faydalanacaq şəkildə yaradılıblar. Yuxarı doğru getdikcə daralan bu kanallar, suyun yuxarı doğru "sürətlənməsinə" səbəb olurlar.

Bu mükəmməl quruluşun yaranmasına imkan verən şey, bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz kimi, suyun yüksək səth gərilməsidir. Əgər suyun səthi gərilməsi digər mayələrin əskəriyyəti kimi aşağı səviyyədə olsa böyük quru bitkilərinin yaşaması fizioloji cəhətdən qeyri-mümkün olacaq. Yüksək səthi gərilmənin digər bir mühüm təsiri isə süxurların parçalanmasıdır. Su yüksək səth gərilməsindən ötrü süxurlardakı kiçik çatların ən dərinliklərinə qədər sızır. Daha sonra havalar soyuyar və sular donar. Donub buza çevrilən su fəvqəladə təsir yaradıb genişləndiyi üçün süxurlara qüvvə tətbiq edər və zamanla onları parçalayar. Bu, süxurlardakı mineralların təbiətə qaytarılması və həmçinin torpaq meydana gəlməsi baxımından mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Suyun kimyəvi xüsusiyyətləri

Suyun bütün bu fiziki xüsusiyyətləri ilə yanaşı, kimyəvi xüsusiyyətləri də həyat üçün fəvqəladə dərəcədə idealdır. Bu xüsusiyyətlərin başında suyun çox yaxşı həll edici olması gəlir. Demək olar ki, bütün kimyəvi maddələr, suyun içində münasib şəkildə həll olurlar.

Bunun həyat üçün çox mühüm təsiri, suda həll olan bir çox faydalı mineral və bənzəri kimyəvi maddələrin, çaylar vasitəsilə dənizlərə aparılmasıdır. Bu yolla dənizlərə, ildə 5 milyard ton kimyəvi maddə daşındığı hesablanmışdır. Bu maddələr, sudakı həyat üçün zəruridir.

Su, demək olar ki, məlum olan bütün kimyəvi reaksiyaları sürətləndirər (kataliz edər). Suyun digər bir kimyəvi xüsusiyyəti isə kimyəvi reaktivliyinin ideal səviyyədə olmasıdır. Su nə sulfat turşusu kimi həddən artıq reaktiv və bu dolayısıyla parçalayıcı bir tərkib, nə də arqon kimi heç bir reaksiyaya girməyən durğun bir maddədir. Maykl Dentonun ifadə etdiyi kimi: "suyun reaksiyaya girmə səviyyəsi onun həm bioloji, həm də geoloji vəzifələri baxımından mümkün ola biləcək ən münasib qiymətdədir".⁸⁰

Suyun kimyəvi xüsusiyyətlərinin həyat üçün əlverişliliyi, su haqqında aparılan hər yeni araşdırma ilə bir qədər də təfərrüatlı şəkildə ortaya çıxır. Yel Universitetindən tanınmış biofizika professoru Harold Morovits bu mövzuda bu şərhi verir:

“Son illərdə suyun əvvəllər bilinməyən bir xüsusiyyətinin məlum olmasına yaramış irəliləyişlər baş vermişdir. Bu xüsusiyyət (proton keçiriciliyi), təkcə suya məxsus bir xüsusiyyət kimi görünür və bioloji-enerji ötürülməsi ilə həyatın mənşəyi baxımından çox böyük əhəmiyyətə malikdir. Məlumatlarımız artıqca təbiətin (həyat üçün) mükəmməl əlverişliliyinə olan heyranlığımız da artır”.

81

Suyun ideal axıcılıq dəyəri

Maye deyildikdə gözümüzün qarşısında olduqca axıcı bir maddə canlanır. Halbuki, əslində, mayelərin axıcılıq qabiliyyətləri bir-birindən çox fərqli ola bilər. Məsələn, qatran, qliserin, zeytun yağı və sulfat turşusu arasındakı axıcılıq fərqləri çox yüksəkdir. Bu mayelər su ilə müqayisə edildikləri zaman isə ortaya olduqca böyük fərqlər çıxar. Çünki su qatrandan 10 milyard qat, qliserindən min qat, zeytun yağından yüz qat və sulfat turşusundan da 25 qat daha elastikdir.

Su yuxarıdakı müqayisədən də aydın olduğu kimi, çox yüksək axıcılıq qabiliyyətinə malikdir. Hətta efir və maye hidrogen kimi normal forması qaz olan maddələr bir kənara qoyulsa suyun bütün mayelər arasında axıcılıq qiyməti ən yüksək maddə olduğunu söyləyə bilərik.

Bəs görəsən suyun bu axıcılıq qiymətinin bizim üçün əhəmiyyəti varmı? Bu mühüm mayenin bir qədər daha az və ya çox axıcı olmasının bizim üçün fərqi varmı? Maykl Denton bu sualları belə cavablandırır:

“Əgər axıcılıq qabiliyyəti daha yüksək olsaydı, su, həyat üçün əlverişli əsas olmaq xüsusiyyətini tamam itirərdi. Məsələn, axıcılıq qabiliyyəti maye hidrogen qədər yüksək olsaydı canlıların strukturları dağıdıcı təsir qarşısında olduqca şiddətli təsirlərə məruz qalacaqdı... Həssas molekulyar strukturların su tərəfindən dəstəklənməsi mümkün olmayacaq, canlı hüceyrəsinin olduqca həssas olan quruluşu mövcudluğunu davam etdirə bilməyəcəkdilər...”

Eləcə də, suyun axıcılıq qabiliyyəti bir qədər daha az olsaydı, (zülallar, fermentlər kimi) makro molekulların və xüsusilə mitoxondri kimi xüsusiləşmiş strukturlarla kiçik orqanoidlərin nəzarətli hərəkət etmələri qeyri-mümkün olacaqdı. Eynilə hüceyrə bölünməsi prosesi də, qeyri-mümkün olacaqdı. Hüceyrənin bütün mühüm fəaliyyətləri faktiki cəhətdən dayanacaq və bizim bildiyimizə bənzər bir hüceyrə həyatı qeyri-mümkün olacaqdı. Hüceyrələrin embriogenezi (ana bətnindəki inkişaf) vaxtı hərəkət etmə və sürünmə qabiliyyətlərinə bağlı olan daha yüksək səviyyəli orqanizmlərin inkişafı isə suyun axıcılıq qabiliyyətinin çox az belə daha aşağı olması vəziyyətində, qətiyyənlə baş verməyəcəkdilər.⁸⁹

Suyun axıcılıq dəyəri təkcə hüceyrə daxilindəki hərəkətlər baxımından deyil, həmçinin qan dövranı sistemi baxımından da çox əhəmiyyətlidir.

Bir millimetrin dördü bir hissəsindən daha böyük bir bədəne sahib olan bütün canlılar mərkəzi qan dövranı sisteminə sahibdirlər. Çünki bu böyüklükdən sonra, qidaların və oksigenin "diffuziya" yolu ilə, yəni birbaşa hüceyrə daxilindəki mayeyə buraxılıb alınaraq daşınması qeyri-mümkündür. Bədəndə çox sayda hüceyrə var və kəndən alınan havanın və enerjinin, hüceyrələrə bəzi "kanallar" yolu ilə vurulmalı, artıq maddələr isə bəzi başqa "kanallar" tərəfindən toplanmalıdır. Bu kanallar, damarlardır. Ürək isə bu damarlardakı axımı təmin edən nasosdur. Damarlarda axan şey isə "qan" olaraq tanıdığımız mayedir ki, həqiqətdə əsasən sudan ibarətdir (qandakı hüceyrə, zülal və hormonlar çıxarıldıqda geri qalan və "plazma" adlandırılan mayenin 95%-i sudur).

Məhz bundan ötrü də, suyun axıcılıq qabiliyyəti, qan dövranı sisteminin səmərəli fəaliyyəti baxımından çox əhəmiyyətlidir. Məsələn, əgər suyun axıcılıq qabiliyyəti qatranın axıcılıq qabiliyyətinə bənzər ölçüdə olsa əlbəttə ki, heç bir ürək bunu nəql edə bilməyəcək. Qatranından 100 milyon qat yüksək axıcılıq qiymətinə sahib zeytun bənzəri bir su belə, ürək tərəfindən vurulsa da, bədənin hər yerini əhatə edən milyardlarla kapilyar damara daxil ola bilməyəcək və ya çox çətinliklə axacaq.

Bu kapilyar damarlar məsələsini bir az daha yaxından müzakirə edək. Kapilyar damarların məqsədi bədənin bütün hissələrindəki hüceyrələrin hər birinə lazım olan oksigen, enerji, qida, hormon kimi maddələri daşımaqdır. Bir hüceyrənin bir kapilyar damardan faydalana bilməsi üçünsə, ondan ən çoxu 50 mikronluq məsafə qədər uzaqda olmalıdır (bir mikron, millimetrin mində bir hissəsidir). Daha uzaqda qalan hüceyrələr qidalanmayaraq öləcəklər.

Məhz bundan ötrü də, insan bədəni elə şəkildə yaradılmışdır ki, kapilyar damarlar bədənin hər yerini tor kimi bürüyər. Bədənimizdəki orta hesabla 5 milyard kapilyar damarın ümumi uzunluğu 950 km-ə çatır. Bəzi məməlilərdə, təkcə 1 sm²-lik əzələdə 3000 ədəd açıq kapilyar yerləşir. Əgər insan bədəninin ən kiçik kapilyarlarının 10 minini bir yerə toplasaq, ümumi qalınlıqları ancaq bir karandaşın ucu qədər olar. Bu kapilyarların diametri, 3-5 mikron arasında dəyişər. Bu, millimetrin mində üç və ya beş hissəsi deməkdir.

Lakin, əlbəttə ki, qanın bu qədər dar damarlar içində ilişib qalmadan və ağırlaşmadan hərəkət edə bilməsi suyun yüksək axıcılığı sayəsində mümkün olur. Maykl Denton bu axıcılıq qabiliyyətinin bir qədər belə az olacağı təqdirdə heç bir qan dövranı sisteminin işə yaramayacağını belə bildirir:

*“Müəyyən kapilyar damar sistemi, ancaq kanallara vurulan mayenin yüksək axıcılıq qabiliyyətinə sahib olacağı təqdirdə çalışar. Yüksək axıcılıq qabiliyyəti çox əhəmiyyətlidir, çünki mayenin damardakı hərəkəti, mayenin axıcılıq qabiliyyəti ilə düz mütənəsidir... Buradan, **suyun axıcılıq qabiliyyətinin təkcə bir neçə qat daha çox olacağı təqdirdə, kapilyar damarlarda qanın axması üçün, qanı çox böyük təzyiqlə vurmaq lazım gələcəyi və hər hansı kapilyar damar sisteminin işləməz vəziyyətə düşəcəyi açıq şəkildə görünür**”.*

Əgər suyun axıcılıq dəyəri bir qədər az olsa və ən kiçik kapilyar damarın diametri 3 mikron əvəzinə 10 mikron olmaq məcburiyyətində qalsa, bu kapilyar damarlar, kifayət qədər oksigen və qlükoza miqdarını çatdırma bilmək üçün (qidalandırmalı olduqları) əzələ toxumasının demək olar ki, hamısını əhatə edəcəklər. Aydın ki, (bu vəziyyətdə) geniş həyat formalarının dizaynı qeyri-mümkün olacaq və ya fəvqəladə dərəcədə məhdudlaşacaq.

Dolayısıyla, suyun həyat üçün əlverişli əsas olması üçün, axıcılıq qabiliyyətinin hazırda sahib olduğu qiymətə olduqca yaxın olması zəruridir.⁸³

Digər bir sözlə, suyun digər bütün xüsusiyyətləri kimi, axıcılığı da həyat üçün ola biləcək ən ideal qiymətdədir. Mayelərin axıcılıq dəyərləri arasında milyardlarla qat fərqlər var. Lakin su bu milyardlarla fərqli axıcılıq qiymətləri arasında tam olması lazım gələn qiymətlə yaradılmışdır.

Nəticə

Bu fəslin əvvəlindən bura qədər araşdırdığımız bütün məlumatlar suyun termal, kimyəvi və fiziki xüsusiyyətlərinin, eləcə də, axıcılıq dəyərinin həyat üçün tam olması lazım gələn şəkildə olduğunu göstərir. Su həyat üçün o qədər əlverişlidir ki, bəzən bu əlverişliliyi qorumaq naminə təbiət qanunları arasında istisnalıq təşkil edir. Məsələn, məlum olan bütün mayelərin əksinə, 4 °C-dən sonra gözlənilməz şəkildə genişlənməyə başlayır və beləliklə də, buzun üzməsini təmin edir.

Su başqa heç bir maye ilə müqayisə edilə bilməyəcək qədər həyat üçün əlverişlidir. Üstəlik, Yer kimi digər bütün şərtləri (istiliyi, işığı, elektromaqnit sahəsi, atmosferi, səthi və s. ilə) həyat üçün əlverişli olan bir planetin böyük hissəsi həyat üçün lazımı miqdarda su ilə doldurulmuşdur. Bütün bunların təsadüf ola bilməyəcəyi və hər birinin üstün bir yaradılış əsəri olduğu açıq-aydındır.

Digər bir sözlə, suyun bütün fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri bu mayenin insan həyatı üçün xüsusi olaraq yaradıldığını göstərir. İnsan həyatı üçün xüsusi olaraq yaradılmış Yer kürəsi, yenə insan həyatına təməl meydana gətirməsi üçün xüsusi olaraq yaradılan bu su ilə canlandırılmışdır. Allah su ilə bizə həyat vermiş, yediyimiz hər cür qidanı su ilə torpaqdan bitirmişdir.

Bunun ən mühüm tərəfi isə müasir elmin ortaya çıxartdığı bu həqiqətin, yenə 14 əsr bundan əvvəl insanlara yol göstərici olaraq vəhy olunan Quranda verilmiş məlumat olmasıdır. Allah, Quranda insanlara su haqqında belə buyurmuşdur:

Göydən suyu endirən Odur. Bu, həm sizin içməyiniz, həm ağacların, həm də mal-qaranızı otardığımız otların bitməsi üçündür. Allah onunla sizin üçün əkin, zeytun, xurma, üzüm və başqa meyvələrin hamısından yetişdirir. Həqiqətən, bunda düşünə bilən insanlar üçün dəlillər vardır.
(Nəhl surəsi, 10-11)

VIII Fəsil

Həyat üçün elementlər

“Təbiət qanunlarının gördüyümüz kainatı meydana gətirmək üçün necə də fəvqəladə şəkildə tənzimləndiyini gördüyünüz vaxt kainatın öz-özünə meydana gəlmədiyini, arxasında bir məqsədin olmalı olduğunu görürsünüz”.

İngilis fiziki Con Polkinhorn ⁸⁴

Bura qədər yaşadığımız kainatın bütün fiziki tarazlığının bizim həyatımız üçün xüsusi olaraq tənzimlənmiş olduğunu araşdırdıq. Kainatın ümumi quruluşunun, planetimizin bu kainatdakı yerinin, onun fiziki xüsusiyyətlərinin, havanın, işığın və suyun, tam olaraq bizim ehtiyac duyduğumuz xüsusiyyətlərə sahib olduqlarını gördük. Lakin bir də bütün bunlardan savayı, sahib olduğumuz bədəni meydana gətirən elementləri də araşdırmalıyıq. Əlimizi, gözlərimizi, saçımızı, ağciyərlərimizi təşkil edən və ya bizə qida təmin edən bütün canlıları, bitkiləri, heyvanları, ağacları, quşları təşkil edən elementlər də, xüsusi yaradılmış təməl elementlərdir.

Fizik Robert Klarkın: "Yaradıcı həyatın yaradılması məqsədiylə istifadə olunmaq üçün xüsusi hissələr yaratmışdır" şəklindəki sözüylə⁸⁵ ifadə etdiyi kimi, Allah həyatın təməl elementlərini çox xüsusi və üstün xüsusiyyətlərlə yaratmışdır.

Bu təməl elementlərin ən mühümü isə karbondur.

Karbonun quruluşu

Əvvəlki hissələrdə dövrü cədvəldə altıncı yerdə yerləşən karbonun qırmızı nəhəng adlandırılan böyük ulduzlarda nə qədər fəvqəladə proses nəticəsində əmələ gətirildiyini araşdırmışdıq. Karbonun bu qədər fəvqəladə şəkildə əmələ gəlməsini kəşf edən Fred Hoylun: "ulduzların daxilində həyata keçiridikləri nəticələrə baxılırsa fizika qanunları şüurlu surətdə nizamlanmışdır" dediyinə də şahid olmuşduq.⁸⁶

Karbonu araşdırdığımız vaxt bu atomun təkcə əmələ gəlməsinin deyil kimyəvi xüsusiyyətlərinin də tənzimləndiyi görürük.

Karbon təbiətdə saf halda iki müxtəlif formada mövcuddur, belə ki, qrafit və ya almaz olaraq. Amma etdiyi birləşmələr çox müxtəlif maddələr meydana gətirir. Hüceyrə membranından ağac qabığına, göz büllurundan maral buynuzlarına, yumurta ağından ilan zəhərinə qədər olduqca fərqli olan üzvi maddələrin hamısı karbon əsaslı birləşmələrdən ibarətdir. Karbon: hidrogen, oksigen və azot atomlarıyla müxtəlif həndəsi formalarda birləşərək olduqca müxtəlif maddələr əmələ gətirir.

Karbon birləşmələrinin bəziləri yalnız bir neçə atomdan meydana gəldiyi halda, bəzilərinde minlərlə hətta milyonlarla atom var. Təkcə karbon atomları bu qədər uzun və daimi birləşmələr əmələ gətirirlər. Devid Berninin "Həyat" ("Life") adlı kitabında qeyd olunduğu kimi: "karbon, çox qeyri-adi bir elementdir... Karbon və onun bu qeyri-adi xüsusiyyətləri olmasaydı dünyada həyatın olması qeyri-mümkün olardı".⁸⁷

İngilis kimyagər Nevil Sicvik "Kimyəvi elementlər və birləşmələr" ("Chemical Elements and Their Compounds") başlıqlı kitabında karbon haqqında bunları yazır:

*“Karbon edə bildiyi birləşmələrin sayı və müxtəlifliyi cəhətdən, digər elementlərdən tamamilə fərqlənən özünəxüsusi quruluşdadır. İndiyə qədər karbonun yarım milyondan çox müxtəlif birləşməsi ayırd edilmiş və adlandırılmışdır. Lakin, bu belə karbonun gücü haqqında çox qeyri-kafi məlumat verir, çünki karbon bütün canlı maddələrin bünövrəsini meydana gətirir”.*⁸⁸

Həyatın karbon əvəzinə başqa bir elementə əsaslanması isə fiziki və kimyəvi xüsusiyyətlərdən ötrü qeyri-mümkündür. Bir vaxtlar karbona alternativ olaraq ortaya atılan silikonun etibarsız namizəd olduğu isə artıq məlum olmuşdur. Sicvik: "həyatın təməli olaraq, silikonun karbonun yerini tutacağı bir dünya düşüncəsinin qeyri-mümkün olduğundan artıq əmin olacaq qədər məlumata sahibik" deyirdi.⁸⁹

Kovalent rabitələr

Karbon üzvi birləşmələri yaratmaq üçün başqa atomlarla birləşdiyi vaxt atomlar arasında yaradılan rabitə "kovalent rabitə" adlandırılır. Kovalent rabitə iki atomun elektronlarını bölüşmələri ilə yaradılır.

Elektronlar atom nüvələrinin ətrafında müəyyən orbitlərdə yerləşirlər. Nüvəyə ən yaxın orbitdə yalnız iki elektron yerləşə bilər. Növbəti orbit səkkiz elektron qəbul edir. Daha sonrakı 18 elektron qəbul edir və bu beləcə davam edir. Maraqlı budur ki, atomlar, orbitlərindəki elektron saylarını tamamlamağa çalışırlar. Məsələn, ikinci orbitində 6 elektron olan oksigen, bu orbitə iki elektron da əlavə edib sayı 8-ə çatdırmaq istəyir. Atomlar niyə belə etməyə çalışdıqları sualını cavablandırmaq mümkün olmur, lakin bu olmasa canlı orqanizmlərin mövcud ola bilməyəcəyi aydındır.

Kovalent rabitələr atomların bu "orbit tamamlama" istəyi sayəsində yaradılır. Hər ikisi də, yəni orbitlərini tamamlamaq istəyən iki fərqli atom, elektronlarını bölüşərək bu tamamlama prosesini həyata keçirir. Məsələn, suyu (H₂O) meydana gətirən iki hidrogen və bir oksigen atomu, kovalent rabitə yaradılar. Oksigen, iki hidrogendəki bir elektronu bölüşərək ikinci orbitindəki elektron sayını 8-ə çatdırır. Hidrogenlərin hər biri də, oksigenin elektronlarından birini alaraq öz orbitlərindəki elektron sayını ikiyə tamamlayar.

Karbon da məhz bu cür kovalent rabitələr yaradaraq çox müxtəlif maddələr əmələ gətirir. Metan bunlardan biridir. Metan dörd ayrı hidrogen atomunun karbonla kovalent rabitə yaratması sayəsində meydana gəlir. Karbonun atom sayı (6) oksigenin atom sayından (8) iki vahid az olduğu üçün, karbon iki əvəzinə dörd hidrogenlə rabitə yaradar.

Lakin karbon, başda ifadə etdiyimiz kimi, çox sayda rabitələr yaradar. Karbonun təkcə hidrogenlə yaratdığı müxtəlif rabitələr "**karbohidrogenlər**" kimi tanınan böyük qrupu meydana gətirir. Bu böyük qrup daxilində isə təbii qaz, maye neft, neft, kerosin və maşın yağları var. Etilen və propilen kimi tanınan karbohidrogenlər isə neft-kimya sənayesinin əsasıdır. Başqa karbohidrogenlər benzol, toluol və skipidar kimi birləşmələr meydana gətirir. Pal-paltarımızı güvələrdən qorumaq üçün şkaflara qoyduğumuz naftalin isə digər bir karbohidrogendir. Xlor və ya flüorla birləşən karbohidrogenlər isə anesteziya maddələri, yanğın söndürücülər və soyuducularda istifadə edilən freon kimi fərqli maddələr əmələ gətirirlər.

Karbonun hidrogen və oksigenlə yaratdığı kovalent rabitələr isə çox sayda müxtəlif maddələr əmələ gətirir. Bunlar arasında etanol və propanol kimi spirtlər, aldehidlər, ketonlar və yağ turşuları var. Eləcə də, karbon, hidrogen və oksigen birləşmələrindən meydana gələn çox mühüm iki maddə isə yediyimiz qidalardakı enerjini təmin edən qlükoza və fruktozadır. Ağacın sərt maddəsini və kağızın xammaddəsini meydana gətirən sellüloza, bal mumu, sirkə və qarışqa turşusu kimi maddələrin hər biri, yenə karbonun hidrogen və oksigenlə yaratdığı kovalent rabitələr sayəsində meydana gəlir.

Karbon hidrogen, oksigen və azot atomları ilə rabitələr yaratdıqda isə bu dəfə də, yenə çox əhəmiyyətli birləşmələr əmələ gəlir. Bu birləşmələrin başında, bədənimizin təməl elementi olan zülalları əmələ gətirən amin turşuları gəlir. DNT-ni meydana gətirən nükleotidlər də, yenə karbon, hidrogen, oksigen və azot birləşməsindən meydana gələn molekulardır.

Bir sözlə karbon atomunun yaratdığı kovalent rabitələr, həyatın mövcud ola bilməsi üçün, mütləq lazım gələn şərtlərdən biridir. Əgər karbon oksigen, azot və hidrogenlə kovalent rabitələr yaratmasa, həyatdan bəhs etmək qeyri-mümkün olar.

Karbonun bu rabitələri yarada bilməsini təmin edən şey isə onun, kimyaçıların "metastabil" adlandırdıqları xüsusiyyətindən irəli gəlir. Tanınmış biokimyəçi C.B.S. Holdeyn bu xüsusiyyəti belə açıqlayır:

*“Bir molekulun metastabil olması onun müəyyən çevrilmə vaxtı sərbəst enerji yarada bilməsi, lakin istilik, radiasiya və ya müəyyən katalizatorla birləşmə vəziyyətlərini çıxmaq şərti ilə sabit vəziyyətdə qala bilməsi deməkdir”.*⁹⁰

Bu texniki tərif karbon atomunun çox özünəməxsus quruluşa sahib olduğu deməkdir. Bu xüsusi quruluş sayəsində karbon əsasən çox asanlıqla kovalent rabitə yarada bilir.

Lakin burada çox maraqlı bir xüsüs var. **Karbonun həyat üçün zəruri olan "metastabil" xüsusiyyəti yalnız çox kiçik temperatur intervalı üçün qüvvədədir.** Temperatur 100 °C-ni keçdikdə karbon birləşmələri olduqca qeyri-stabil hal alır.

Bunu hamımız gündəlik həyatımızda müşahidə edirik. Əti bişirərkən etdiyimiz şey, əslində, karbon birləşmələrinin quruluşunu dəyişdirməkdir. Lakin mühüm bir xüsusa diqqət yetirilməlidir: bişən ət, artıq tamamilə "ölü" vəziyyətə gəlir, yəni canlı orqanizmlərdə istifadə olunan quruluşundan fərqlənməyə başlayır. Necə ki, **əksər karbon birləşmələri 100 °C-dən yüksək temperaturda korlanırlar.** Vitaminlərin böyük hissəsi dərhal parçalanır. Şəkərlər eyni şəkildə quruluş dəyişikliyinə məruz qalır və qida dəyərlərini itirirlər. Bir qədər də yüksək temperaturda, məsələn, 150° C-də, karbon birləşmələri yanmağa başlayır.

Yəni karbon birləşmələrinin kovalent rabitələr yaradıb bu rabitələri daimi qoruya biləcəkləri temperatur intervalının yuxarı sərhədi, 100 °C-ni keçməz. Aşağı sərhəd isə 0 °C-dir. 0 °C-dən aşağı temperaturda isə üzvi biokimyayın varlığı qeyri-mümkün olur.

Lakin digər birləşmələr belə deyil. Qeyri-üzvi maddələrin əksəriyyəti temperatur dəyişmələrindən bu şəkildə təsirlənmirlər. Bunu görmək üçün bir parça ətlə yanaşı, bir qədər metal, şüşə və ya daş qoyub bu qarışığı qızdırma bilərsiniz. İstilik artdıqca ətin quruluşunu dəyişdirdiyini, qarardığını və sonunda siə, yandığını görə bilərsiniz. Lakin metal, şüşə və ya daş üçün, istiliyi yüzlərlə dərəcə artırırsanız da, onlara heç nə olmaz.

Diqqət edirsinizsə, karbon birləşmələrinin kovalent rabitələri yaratmaq və qorumaq üçün ehtiyac duyduqları temperatur intervalı, tam olaraq Yer kürəsində mövcud olan temperatur intervalıdır. Halbuki daha əvvəl də ifadə etdiyimiz kimi, kainatdakı temperatur göstəriciləri, ən isti ulduzlardakı milyardlarla dərəcəlik temperaturla, "mütləq sıfır" nöqtəsi olan -273,15 °C arasında dəyişə bilər. Lakin insan üçün yaradılmış yer kürəsi tam olaraq həyatın təməl elementi olan karbon birləşmələrinin ehtiyac duyduğu kiçik temperatur intervalına malikdir.

Daha da diqqətçəkici xüsüs isə eyni temperatur intervalının suyun maye halında olduğu yeganə temperatur intervalı olmasıdır. Əvvəlki fəsildə araşdırdığımız kimi, həyatın əsas şərtlərindən biri olan su tam olaraq karbon birləşmələrinin ehtiyac duyduğu temperatura ehtiyac duyur. Belə bir uyğunluğu zəruri edən bir təbiət qanunu isə yoxdur. Bu, suyun, karbonun və yer kürəsinin xüsusiyyətlərinin bir-birlərinə uyğun şəkildə yaradıldığına əlamətidir.

Zəif rabitələr

Canlı bədənlərindəki atomları bir yerdə saxlayan yeganə rabitələr kovalent rabitələr deyil. Başqa bir rabitə daha var. Fərqli növləri olan bu rabitələr birlikdə "zəif rabitələr" adlandırılır.

Zəif rabitələr, kovalent rabitələrdən təxminən iyirmi qat daha zəifdir. Amma üzvi kimya üçün çox böyük əhəmiyyətə malikdirlər. Canlı bədənlərinin təməl elementi olan zülallar, mürəkkəb üç ölçülü formalarına zəif rabitələr sayəsində sahib olurlar.

Bunu izah etmək üçün zülalların quruluşuna toxunulmalıdır. Zülallar əsasən "amin turşusu zəncirləri" kimi tanınır. Bu düzgün tərifdir, lakin qeyri-kafidir. Çünki "amin turşusu zənciri" tərfi boyunbağındakı mirvari dənələri kimi ardıcıl düzülüşü iki ölçülü düzülüşü xatırladır. Lakin zülalları əmələ gətirən amin turşuları, bir ağacın müxtəlif budaqlarındakı yarpaqların mövqeyi kimi üç ölçülü formaya sahibdirlər.

Kovalent rabitələr amin turşularını əmələ gətirən atomları bir yerdə saxlayırlar. Zəif rabitələr isə amin turşularını lazımı üç ölçülü forma üçün birləşdirirlər. Zəif rabitələr olmasa zülallar mövcud ola bilməz. Zülalların olmadığı bir mühitdə isə canlı aləmindən danışıla bilməz.

İşin qəribə tərəfi isə zəif rabitələrin də ehtiyac duyduqları temperatur intervalının eynilə kovalent rabitələr kimi yenə Yer üzündə mövcud olan temperatur intervalı olmasıdır. Halbuki zəif rabitələrlə kovalent rabitələrin quruluşları bir-birindən tamamilə fərqlidir, eyni temperatura ehtiyac duymalarını tələb edən heç bir normal səbəb yoxdur. Buna baxmayaraq, hər iki rabitə sinfi də eyni temperatur intervalında qurula bilər. Əgər kovalent rabitələrlə zəif rabitələr müxtəlif temperatur intervallarında yaransaydılar yenə zülallar yaradıla bilməzdi.

Karbon atomunun fəvqəladə xüsusiyyətləri ilə əlaqədar araşdırdığımız bütün bu məlumatlar, həyatın əsas vəsaiti olan bu atomla, həyatın digər bir əsas vəsaiti olan su və həyatın məskəni olan Yer planeti arasında çox böyük uyğunluq olduğunu göstərir. Maykl Denton "Təbiətin taleyi" adlı kitabında bu həqiqəti belə vurğulayır:

Kainatdakı böyük temperatur intervalı arasında təkcə kiçik bir temperatur intervalı vardır ki, bu intervalda 1) maye halındakı suya, 2) metastabil xüsusiyyətinə malik çoxlu bol və müxtəlif üzvi birləşmələrə və 3) mürəkkəb molekulların üç ölçülü formalarını daimi edən zəif rabitələrə sahibik.⁹¹

Bu kiçik temperatur intervalı isə bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz kimi, məlum olan bütün göy cisimləri arasında yalnız Yer kürəsində mövcuddur. Üstəlik, həyatın iki mühüm təməl elementi olan karbon və su, Yer kürəsində olduqca bol miqdarda mövcuddurlar.

Bütün bunlar, karbon atomunun və onun fəvqəladə xüsusiyyətlərinin həyat üçün xüsusi olaraq meydana gətirildiyini, Yer kürəsi planetinin isə karbon əsaslı həyat üçün xüsusi olaraq yaradıldığını göstərir.

Oksigenin quruluşu

Karbonun canlı bədənlərinin ən mühüm təməl elementi olduğunu və bu funksiyası üçün çox xüsusi quruluşla yaradıldığını araşdırdıq. Lakin karbon əsaslı bütün canlıların varlığı ikinci bir şərtdən daha asılıdır, belə ki, bu enerjidir. Enerji həyatın əvəzolunmaz ehtiyacıdır.

Yaşıl bitkilər enerjini Günəş şüasından alırlar. Lakin heyvanlar və bizim üçün enerjinin mənbəyi "oksidləşmə": yəni yanmadır. Bitkilərdən aldığımız qidaları "yandıraraq" enerji əldə edirik. Yandırma isə oksidləşmə terminindən aydın olduğu kimi, oksidləşdirərək, yəni oksigenlə reaksiyaya daxil edərək baş verir. Məhz buna görə, oksigen də mürəkkəb həyatın su və karbon kimi təməl bir şərtidir.

Bizə enerji verən "yandırma" reaksiyasının formulu budur:

Karbon birləşmələri + oksigen > su + karbon + enerji

Yuxarıda verilmiş reaksiya nəticəsində, su və karbonla yanaşı yüksək miqdarda enerji də ortaya çıxar. Reaksiyada göstərilən karbon birləşmələrinin başında, hidrogen və karbon atomlarından ibarət karbohidrogenlər gəlir. Məsələn, qlükoza (yəni şəkər) bədənimizdə mütəmadi şəkildə yandırılaraq enerji alınan təməl bir karbohidrogendir.

İşin qəribə tərəfi, karbohidrogenləri təşkil edən hidrogen və karbon atomlarının oksidləşmə üçün ola biləcək ən uyğun atomlar olmalarıdır. Hidrogen digər bütün atomlar arasında oksidləşməyə məruz qaldıqda ən çox enerji meydana gətirən atomdur. Başqa sözlə, oksigenin yandıra biləcəyi ən yaxşı "yanacaq"dır. Karbon isə "yanacaq dəyəri" cəhətdən hidrogen və bordan sonra üçüncü yerdə gəlir. "Ətraf mühitin əlverişliliyi" kitabının müəllifi Henderson bu "fəvqəladə dərəcədə faydalı uyğunlaşma" qarşısında təəccübləndiyini bildirmiş və belə yazmışdır: "Fiziologiya üçün ola biləcək ən uyğun nəticələri verən kimyəvi reaksiyalar, eyni zamanda həyata ən yaxşı enerji verən reaksiyalardır".⁹²

Odun quruluşu (niyə bir anda yanmırıq?)

Yuxarıda araşdırdığımız kimi, canlılar üçün enerji təmin edən ən əsas reaksiya karbon və hidrogen birləşmələrinin oksidləşməsi, yəni yanmasıdır. Lakin bu məqamda maraqlı bir sual verilə bilər: Bizim bədənimiz də əsasən karbon və hidrogen birləşmələrindən ibarətdir. Bəs niyə bədənimiz də oksidləşməz? Yaxud daha açıq desək, niyə bədənimiz bir anda kibrit çöpü kimi alovlanıb yanmaz?

Bədənimizin oksigenlə təmas etdiyi halda yanmaması həqiqətən, təəccüblüdür.

Bu təəccüb oyandıracaq vəziyyətin səbəbi oksigenin normal temperaturdakı molekulyar formulu olan O₂ molekulunun böyük ölçüdə "təsirsiz", yəni reaksiyaya girməyən quruluşa sahib olmasıdır. Lakin bu vəziyyətdə başqa bir sual ortaya çıxar: Madam ki, O₂ elə də asanlıqla reaksiyaya girməyən bir molekuldur, o zaman bu molekul bizim bədənimizdə necə reaksiyaya girir?

XIX əsrdən bəri bizi maraqlandıran bu sualın cavabı, son yarım əsrdəki inkişaf nəticəsində məlum olmuşdur. Biokimyəvi müşahidələr insan bədənindəki bəzi xüsusi fermentlərin təkcə oksigenin atmosferdəki formulu olan O₂-ni reaksiyaya daxil etməklə vəzifəsini yerinə yetirdiklərini ortaya çıxartmışdır. Hüceyrələrimizdəki bu xüsusi fermentlər olduqca mürəkkəb əməliyyatlar nəticəsində bədənimizdəki dəmir və mis atomlarından katalizator (sürətləndirici) kimi istifadə edir və beləliklə də, oksigeni reaktiv hala gətirirlər.⁹³

Yəni ortada çox maraqlı vəziyyət var: Oksigen yandırıcı elementdir və normalda bizim bədənimizi də yandırması gözlənilməlidir. Bunun qarşısını almaq üçün, oksigenin atmosferdəki formulu olan O₂ qəribə şəkildə "təsirsiz" şəkildə yaradılmışdır, yəni elə də asanlıqla reaksiyaya girmir. Lakin bədənimizin enerji əldə etməsi üçün də oksigenin yandırıcılığına ehtiyacı var. Bunun üçünsə hüceyrələrimizə bu təsirsiz qazı olduqca aktiv hala gətirən mürəkkəb ferment sistemi yerləşdirilmişdir.

Həmçinin yeri gəlmişkən qeyd etmək lazımdır ki, həmin bu ferment sistemi canlıların təsadüflərlə meydana gəldiyini iddia edən təkamül nəzəriyyəsinin əsla izah edə bilmədiyi mükəmməl yaradılışdır.⁹⁴

Bədənimizin birdən alovlanmasının qarşısını almaq üçün alınmış digər bir başqa tədbir də var. Bu, ingilis kimyagər Nevil Sicvikin sözüylə: "karbonun səciyyəvi reaktivliyi"dir.⁹⁵ Digər bir sözlə, karbon atomu da normal temperatur şəraitində elə də asanlıqla oksigenlə reaksiyaya girməz. Kimyəvi dillə ifadə edilən bu xüsusiyyətə, əslində, hamımız gündəlik həyatda çox yaxından şahid olmuşuq. Soyuq havada odun və ya kömürdən istifadə edib od yandırmağa çalışdığımız vaxt yaşadığımız çətinlik karbonun qeyd olunan "reaktivlik xassəsi"dir. Odu yandıra bilmək üçün xeyli çalışmalı, eləcə də, odunun və ya kömürün temperaturunu xeyli yüksəltməliyik. Lakin od bir dəfə alovlandıqdan sonra da, karbon sürətlə reaksiyaya girər və böyük enerji ortaya çıxar. Buna görə də, bir yanğıni başlatmaq (kibrit və s. kimi xüsusi yandırma vəsaitləri olmadıqca) olduqca çətinliklidir. Lakin yanğın bir dəfə başladıqdan sonra da, çox böyük istilik meydana gələr və bu istilik ətrafdakı digər karbon birləşmələrini də alovlandırır.

Bu vəziyyət araşdırıldıqda, **əslində, odun da çox xüsusi quruluşa malik olduğu** görülür. Oksigenin və karbonun kimyəvi xüsusiyyətləri elə tənzimlənmişdir ki, bunlar yalnız çox yüksək temperaturda reaksiyaya girib od meydana gətirirlər. Əgər belə olmasaydı, Yür üzünəki həyat qeyri-mümkün olardı. Əgər oksigen və karbon bir qədər daha tez reaksiyaya girsəydilər, havanın temperaturu bir qədər artdıqda insanların, ağacların, heyvanların bir anda alovlanıb yanmaları adi bir hadisəyə çevrilərdi. Məsələn, çöldə yeriyən bir insan, temperatur günorta ən yüksək həddə çatdıqda, kibrit çöpü kimi bir anda alovlara bürünə bilərdi. Bitkilər və heyvanlar da eyni təhlükəylə üzləşərdilər. Əlbəttə ki, belə bir dünyada həyatdan bəhs etmək qeyri-mümkün olardı.

Əgər oksigenin və karbonun ətalətlilik xassələri daha çox olsaydı, bu zaman da Yer üzündə od yandırmaq çox çətin, bəlkə də, qeyri-mümkün olardı. Odun olmadığı bir mühitdə isə insanların isinməsi və texnoloji avadanlıqlar meydana gətirməsi qeyri-mümkün olardı. Çünki məlum olduğu kimi texnoloji avadanlıqlar metallardan asılıdır və metallar da ancaq çox yüksək temperatur şəraitində yumşalıb forma ala bilirlər.

Bu vəziyyət, karbon və oksigenin kimyəvi xüsusiyyətlərinin də yenə insan həyatı üçün ən əlverişli şəkildə olduğunu göstərir. Maykl Denton bu mövzuda bunları yazır:

*“Karbon və oksigen atomlarının normal temperatur şəraitində göstərdikləri reaksiyaya girməmə meylə bir dəfə reaksiyaya girdikləri vaxt meydana gələn nəhəng ölçüdəki enerjiyə birlikdə Yer üzündəki həyat baxımından çox əhəmiyyətli tənzimləmələrdir. Mürəkkəb canlıların mütənasib və düzgün şəkildə enerji əldə etmələrini və eyni zamanda insanların alovu idarəli şəkildə istifadə etməsi texnologiya üçün lazımi temperatur səviyyələrini əldə etməsini təmin edən şey məhz karbon və oksigendəki bu qərribə tənzimləmədir”.*⁹⁶

Digər bir sözlə, həm karbon, həm də oksigen, bizim həyatımız üçün ən əlverişli şəkildə yaradılmışdır. Bu iki elementin xüsusiyyətləri, bizə od yandıra bilmək və bu oddan ən münasib şəkildə istifadə etmək imkanları verir. Üstəlik, dünyanın hər yeri çox bol miqdarda karbon ehtiva edən, dolayısıyla atəş yandıрмаq üçün asanlıqla istifadə edə biləcəyimiz ağaclarla doldurulmuşdur. Bütün bunlar odun və vəsaitlərinin də insan həyatı üçün ən əlverişli şəkildə yaradıldığını göstərir. Necə ki, Allah Quranda belə buyurmuşdur:

O sizin üçün yaşıl ağacdən od əmələ gətirdi. Budur, siz indi ondan od yandırırırsınız. (Yasin surəsi, 80)

Oksigenin ideal həll olma əmsalı

Bədənimizin oksigendən istifadə edə bilməsi bu qazın suda həll olma xüsusiyyətindən qaynaqlanır. Nəfəs aldığımız vaxt ağciyərlərimizə daxil olan oksigen dərhal həll olaraq qana qarışır. Qandakı hemoqlobin adlı zülal həll olunan bu oksigen molekullarını tutaraq hüceyrələrə daşıyır. Hüceyrələrdə isə bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz xüsusi ferment sistemləri sayəsində bu oksigendən istifadə edilərək ATF adlandırılan karbon birləşmələri yandırılır və enerji əldə edilir.

Bütün mürəkkəb canlılar bu sistemlə enerji əldə edirlər. Lakin, əlbəttə ki, bu sistemin işləyə bilməsi, əvvəlcə oksigenin həll xüsusiyyətindən asılıdır. Əgər oksigen kifayət qədər həll olmasa, o, qana çox az miqdarda qarışar və bu da hüceyrələrin enerji ehtiyacının ödənilməsinə kifayət etməz. Oksigenin çox həll olunması isə qandakı oksigen miqdarını həddən artıq yüksəldər və "oksidasiya zəhərlənməsi" yaradar.

Mövzunun diqqət çəkən tərəfi isə müxtəlif qazların suda həll olma əmsallarının bir-birlərindən bir milyon qat fərqli ola bilməsidir. Yəni ən çox həll olunan qazla ən az həll olunan qaz arasında bir milyon qatlıq həll olma fərqi var. Demək olar ki, heç bir qazın həll olma əmsalı eyni deyil. Məsələn, karbon oksigenlə müqayisədə suda iyirmi qat daha çox həll olar. Bu qədər müxtəlif həll olma əmsalları arasında oksigenin həll olma əmsalı isə tam bizim üçün uyğun olan əmsaldır.

Görəsən oksigenin həll olma əmsalı bir qədər daha az və ya çox olsa nə baş verərdi?

Əvvəlcə birinci ehtimala baxaq. Əgər oksigen suda (və dolayısıyla qanda) bir qədər daha az həll olsa qana daha az oksigen qarışar və hüceyrələr kifayət qədər oksigen ala bilməz. Belə olan halda, insan kimi yüksək maddələr mübadiləsi sürətinə sahib canlıların yaşaması çox çətinləşər. Belə olduqda, nə qədər çox nəfəs alsaq da havadakı oksigen hüceyrələrə kifayət qədər çatmayacağı üçün yavaş-yavaş boğulma təhlükəsi ilə üzləşərik.

Əgər oksigenin həll olma əmsalı daha çox olsa bu dəfə isə bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz "oksidasiya zəhərlənməsi" baş verər. Oksigen, əslində, çox təhlükəli qazdır və normadan artıq qəbul edildikdə canlılar üçün öldürücü təsirə malikdir. Qandakı oksigen miqdarı artdıqda bu oksigen su ilə reaksiyaya girərək olduqca reaktiv və zərərli tullantılar ortaya çıxardar. Bədəndə oksigenin bu təsirini aradan qaldıran olduqca mürəkkəb ferment sistemləri var. Lakin oksigen miqdarı bir qədər daha artsa, bu ferment sistemləri işə yaramayacaq və aldığımız hər nəfəs bədəni bir qədər daha zəhərləyərək bizi qısa müddətdə ölümə aparacaq. Kimyaçı İrvin Fridoviç bu mövzuda belə söyləyir:

*“Tənəffüs edən bütün orqanizmlər qərribə bir tələyə düşüblər. Həyatlarını dəstəkləyən oksigen, eyni zamanda onlar üçün zəhərləyici (toksik) xüsusiyyətdədir və bu təhlükədən yalnız çox həssas olan bəzi xüsusi müdafiə mexanizmləri sayəsində qorunurlar”.*⁹⁷

Məhz bizi bu tələdən, yəni oksigenlə zəhərlənmə və ya oksigensiz qalaraq boğulma təhlükələrindən qoruyan şey oksigenin həll olma əmsalının və bədəndəki mürəkkəb ferment sistemlərinin tam lazım olduğu şəkildə müəyyənləşdirilmiş və yaradılmış olmasıdır. Daha açıq desək Allah tənəffüs etdiyimiz havanı da, bu havadan istifadə etməyimizi təmin edən sistemlərimizi də mükəmməl şəkildə yaratmışdır.

Digər elementlər

Şübhəsiz ki, həyat üçün xüsusi olaraq yaradılmış elementlər karbon və oksigenlə məhdudlaşmır. Eləcə də, canlı bədənlərinin böyük hissəsini təşkil edən hidrogen, azot kimi elementlər də canlıların yaşamasına imkan verəcək müəyyən xüsusiyyətlərə malikdirlər. Bunlardan savayı, dövrü cədvəldə olan bütün elementlərə, əslində, bu və ya digər şəkildə, həyata dəstək olmaları üçün xüsusi tapşırıqlar verilmişdir.

Dövrü cədvəldə hidrogendən urana qədər 92 element mövcuddur (urandan sonrakı elementlər təbiətdə mövcud deyillər, dövrümüzdə laboratoriyada meydana gətirirlər və onsuz da qeyri-stabildirlər). Bu 92 elementdən 25-i bilavasitə həyat üçün zəruridir. Bunların 11-i, yəni, hidrogen, karbon, oksigen, azot, natrium, maqnezium, fosfor, kükürd, xlor, kalium və kalsium, canlı orqanizmlərin təxminən 99,9%-ni meydana gətirən təməl elementlərdir. Bunlardan savayı 14 element, yəni, vanadium, xrom, manqan, dəmir, kobalt, nikel, mis, sink, molibden, bor, silikon, selen, flüor və yod isə canlıların bədəninə çox az miqdarda mövcuddur, lakin mühüm funksiyalar yerinə yetirirlər. Bunlardan başqa arsen, qalay və volfram da bəzi orqanizmlərdə mövcuddur və bir hissəsi sirri tam açılmamış funksiyalar yerinə yetirirlər. Brom, stronsium və barium kimi daha üç elementin canlı orqanizmlərin əksəriyyətində olduğu məlumdur, lakin funksiyaları hələ də aydınlaşmamışdır.⁹⁸

Bu geniş çərçivə dövrü cədvəlin müxtəlif qruplarına bağlı atomları ehtiva edir (dövrü cədvəldə atomları xüsusiyyətlərinə görə ayıran qruplar var). Bu vəziyyət isə dövrü cədvəldə müxtəlif element qruplarının hamısının müəyyən şəkildə həyat üçün istifadə edildiyini göstərir. J. Frausto da Silva və R. Uilyams *“Elementlərin biokimyəsi”* (*“The Biological Chemistry of The Elements”*) adlı kitablarında belə yazırlar:

*“Bioloji elementlər dövrü cədvəlin hər qrupundan və alt qrupundan diqqətlə seçilmiş kimi görünürlər və bu da hər cür kimyəvi xüsusiyyətin ətraf mühit şərtlərinin qoyduğu sərhədlər çərçivəsində həyat funksiyaları ilə bağlı olduğunu göstərir”.*⁹⁹

Dövrü cədvəlin ən sonunda yerləşən radioaktiv elementlər isə daha dolayı yolla da olsa yenə insan həyatına xidmət edirlər. Maykl Denton *“Təbiətin taleyi”* adlı kitabında ətraflı şəkildə qeyd etdiyi kimi, həmin bu radioaktiv elementlər, məsələn, uran Yer in geoloji quruluşunun formalaşmasında böyük rol oynamışdır. Yer in nüvəsindəki istiliyin qorunub saxlanması radioaktivliklə yaxından əlaqəsi var. Bu istilik sayəsində Yer in nüvəsində maye halında dəmir toplanır və Yer küresinin maqnit sahəsi bu sayədə qorunur. Dövrü cədvəldə həyat üçün təsirsiz kimi görünən təsirsiz qazlar və nadir torpaq metalları isə atom meydana gətirmə əməliyyatının urana qədər davam edə bilməsi üçün, keçilməsi lazım gələn zəruri pillələrdir.¹⁰⁰

Bir sözlə, kainatda mövcud olduğunu bildiyimiz bütün elementlər insan həyatına müəyyən şəkildə xidmət edirlər. Heç biri boşuna və məqsədsiz yaradılmayıb. Bu vəziyyət kainatın Allah tərəfindən insan üçün yaradıldığını göstərən digər bir dəlildir.

Nəticə

Kainatın araşdırılan istənilən fiziki və ya kimyəvi xüsusiyyətinin, həyat üçün tam əlverişli olduğu ortaya çıxır. Araşdırmalar nə qədər artırılrsa da, bu ümumi qanun dəyişmir. Kainatın istənilən

yerində insan həyatı üçün yaradılmış bir məqsəd və bu məqsədə dair mükəmməl uyğunluq, nizam və tarazlıq var.

Əlbəttə ki, bu, kainatı bu məqsədlə yaratmış üstün bir Yaradıcının varlığının sübut edir. Maddənin hansı xüsusiyyətini araşdırsaq belə, yenə maddəni yoxdan yaratmış Allahın sonsuz bilik, ağıl və qüdrətini görürük. Hər şey Onun iradəsinə boyun əymişdir və dolayısıyla hər şey mükəmməl uyğunluq içindədir.

XX əsr elminin gəldiyi bu nəticə isə yenə insanlara Quranda bildirilmiş bir həqiqətin təsdiqidir. Allah kainatın istənilən incəliyinin yaratmasının mükəmməlliyini göstərdiyini Quranda insanlara belə bildirmişdir:

Mülk Əlində Olan Allah nə qədər Ucadır. O hər şeyə qadirdir. Əməl baxımından hansınızın daha yaxşı olduğunuzu sınamaq üçün ölümü və həyatı yaradan Odur. O, Üstün və Güclüdür, çox Bağışlayandır. Yeddi göyü bir-birinə tam uyğun olaraq təbəqələr şəklində quran Odur. Sən Mərhəmətli Allahın yaratdığında qətiyyən bir uyuşmazlıq tapmazsan. Bir göz gəzdirib bax, hər hansı bir çat görürsənmi? Sonra iki dəfə də, göz gəzdirib bax. Göz (uyğunsuzluq tapmaqdan) ümidini kəsmiş və yorğun halda özünə tərəf dönəcək. (Mülk surəsi, 1-4)

Nəticə

Ağla dəvət

“Kainatın hazırkı quruluşunun tamamilə təsadüf əsəri ola biləcəyi düşüncəsi, tamamilə dəlisov düşüncədir. Dəlilik məfhumunu jarqon təhqir niyyəti ilə deyil, tamamilə psixologiyadakı texniki mənasıyla işlədirəm. Əslində, bu cür bir düşüncə tərzilə şizofrenik düşüncə tərzilə arasında böyük bənzərliklər var”.

Monreal Universitetinin psixiatri Karl Stern¹⁰¹

Bu kitabın əvvəlində bu gün elm aləmində geniş şəkildə qəbul olunan antrop prinsipi (“anthropic principle”) anlayışından bəhs etmişdik. Orada da ifadə etdiyimiz kimi, antrop prinsipi kainatın, məqsədsiz, nəzarətsiz, təsadüfi maddə yığını olmadığı, əksinə insanın yaşaması məqsədi üçün həssas şəkildə yaradıldığı mənasını verir.

Kitabın əvvəlində buraya qədər də, bu həqiqətin müxtəlif dəlillərini gördük. Böyük partlayışın partlayış sürətindən atomların fiziki tarazlıqlarına, dörd əsas qüvvənin nisbətlərindən ulduzların əlkimya əməliyyatlarına, kosmosun nizamlanmasındakı sirlərdən Günəş sisteminin xüsusiyyətlərinə qədər kainatın quruluşundakı fəvqəladə tənzimləmələri araşdırdıq. Üzərində yaşadığımız planetin, onun atmosferinin, daxili quruluşunun və ya böyüklüyünün tam olması lazım gələn şəkildə olduğunu kəşf etdik. Günəşin bizə çatdırdığı şüaların, içdiyimiz suyun, bədənimizi meydana gətirən və ya hər saniyə ağciyərlərimizə çəkdiyimiz havanı təşkil edən atomların bizim həyatımız üçün fəvqəladə dərəcədə uyğun olduqlarına şahid olduq.

Bir sözlə, kainat mövzusunda apardığımız hər cür araşdırma, bizə bu kainatda insanın yaşaması üçün fəvqəladə nizam və yaradılış olduğunu göstərir. Bu mükəmməl yaradılışı rədd etməyə çalışmaq, psixiatr Karl Sternin sözlərində ifadə edildiyi kimi ağlın hüdudlarından kənara çıxmaq deməkdir.

Kainatdakı mükəmməl tarazlıq və nizamın nə demək olduğu isə aydındır. Əlbəttə ki, kainatın hər təfərrüatında gizlənmiş bir nizam, eyni zamanda kainatın hər təfərrüatına hakim olan sonsuz güc və ağıl sahibi bir Yaradıcının varlığının sübutudur. Necə ki, eyni Yaradıcı, böyük partlayış nəzəriyyəsinin göstərdiyi kimi, kainatı yoxdan yaratmışdır.

Elmin ortaya çıxartdığı bu nəticə Quranda bizə öyrədilmiş bir həqiqətdir. Allah kainatı yoxdan yaratmış və nizamlamışdır:

Doğrudan da, Rəbbiniz göyləri və yeri altı gündə yaradan, sonra da Ərşə ucalan Allahdır. O, gündüzü sürətlə təqib edən gecə ilə örtüb bürüyür. Günəşi, ayı və ulduzları Öz əmrinə tabe edən də Odur... (Əraf surəsi, 54)

Lakin qəribədir ki, bu həqiqətin dəlillərinin elm yolu ilə ortaya çıxması bəzi elm adamlarını çox narahat etmişdir və hələ də narahat edir. Bu elm adamları elmlə materialist fəlsəfəni eyni şey zənn edən insanlardır. Elmin dinlə əsla uyğunlaşmayacağına, elmə əsaslanmaqla ateist olmağın eyni olduğuna inandırılıblar. Kainata və canlılara, təsadüflərlə izah gətirilə biləcəyi yanlışlığı ilə öyrədiliblər. Bundan ötrü də, qarşılaşdıqları açıq-aydın yaradılış həqiqəti qarşısında olduqca təcüblənib tərəddüd edirlər.

Materialistlərin düşükləri bu vəziyyəti araşdırmaq üçün, son olaraq bir də qısa şəkildə həyatın mənşəyi məsələsinə baxılmalıdır.

Həyatın mənşəyi

Həyatın mənşəyi, yəni yer üzərindəki ilk canlıların necə meydana gəldiyi sualı, 150 ildir ki, materializmin ən böyük düyün nöqtələrindən biri olmuşdur. Çünki ən sadə canlı olaraq qəbul etdiyimiz hüceyrə, bəşər oğlunun yaratdığı heç bir texnologiya ilə müqayisə edilə bilməyəcək mürəkkəbliyə malikdir. Ehtimal hesablamaları, nəinki hüceyrənin, hüceyrənin ən təməl elementi olan zülalların belə, təsadüfən meydana gəlməyəcəklərini sübut edir. Bu isə əlbəttə ki, yaradılışın sübutudur.

Başqa əsərlərimizdə çox təfərrüatlı şəkildə ələ aldığımız bu mövzuya bir neçə nümunə ilə toxunaq.

Bu kitabın əvvəlki səhifələrində, kainatdakı tarazlıqların təsadüfi olaraq meydana gəlməsinin qeyri-mümkün olduğunu açıqlamışdıq. İndi isə, ən bəsit canlı orqanizmin belə, təsadüfən meydana gələ bilməyəcəyini açıqlayacağıq. Bu mövzuda müraciət etdiyimiz tədqiqatlardan biri, Nyu-York Universitetinin kimya professoru və DNT mütəxəssisi Robert Şapironun apardığı bir hesablama. Darvinist bir təkamülçü olan Şapiro təkcə bəsit bir bakteriyada olan 2000 növ zülalın təsadüfən meydana gəlmə ehtimalını hesablamışdır (insan bədənində isə təxminən 200 000 növ zülal var). Əldə edilən ədədsə, $10^{40\,000}$ -də 1 ehtimal olmuşdur¹⁰² (bu ədəd, 1-in yanına 40 min ədəd sıfırın yazılmasıyla meydana gələn və kainatda qarşılığı olmayan bir ədəddir).

Əlbəttə ki, bu ədədin nə demək olduğu aydındır: Canlılara təsadüflərlə izah gətirməyə çalışan materializm və onun təbiət elmlərindəki qarşılığı olan darvinizm, əsassızdır. Kardif Universitetindən Tətbiqi Riyaziyyat və Astronomiya professoru Çandra Vikramasinqh Şapironun hesablamaları barəsində bunları söyləmişdir:

“Həyatın təsadüflər nəticəsində cansız maddələrdən yaranma ehtimalı 1 və onun arxasında da 40.000 ədəd sıfır qədərdir. Bu Darwin və onun bütün nəzəriyyəsini dəfn etmək üçün kifayət edir. Nə bu planetdə, nə də başqa birində ibtidai şorba olmamışdır və əgər həyatın başlanğıcları təsadüfi deyilsə, bu səbəbdən onlar məqsədli bir şüurun məhsulu olmalıdırlar...”¹⁰³

Tanınmış astronom ser Fred Hoyl isə eyni mövzuda bu şərhi vermişdir:

“Əslində, həyatın üstün ağıl sahibi bir varlıq tərəfindən yaradıldığı o qədər açıqdır ki, insan bu açıq həqiqətin niyə geniş şəkildə qəbul edilmədiyinə təəccüblənir. Bunun (qəbul edilməməsinin) səbəbi elmi deyil, psixoloji...”¹⁰⁴

Həm Hoyl həm də Vikramasinqh materializmi mənimsəyərək elmlə məşğul olmuş insanlardır. Lakin qarşılarına çıxan həqiqət həyatın yaradılmış olmasıdır və onlar da bunu təsdiqləyiblər. Bu gün elm aləmindəki daha bir çox bioloq və ya biokimyəçi həyatın təsadüflərlə meydana gəldiyi hekayəsindən əl çəkiblər.

Darvinizmə sədaqət göstərənlər, yəni həyatın hələ də təsadüf məhsulu olduğunu müdafiə edənlər isə başda ifadə etdiyimiz kimi, böyük çaşqınlıq içindədirlər. Tanınmış biokimyəçi Maykl Bihinin: **“həyatın üstün ağıl tərəfindən dizayn edildiyi anlayışı həyatı bəsit təbiət qanunlarının nəticəsi kimi qəbul etməyə vərmiş etmiş bizdə şok təsiri yaratmışdır”¹⁰⁵** deyərəkən ifadə etdiyi kimi, hər şeyin Yaradıcısı olan Allahın varlığını qavramaq bu insanları şoka salmışdır.

Materialist inanca sahib insanların düşdükləri bu ixtilaf onlar üçün qaçılmazdır. Çünki bu cür insanlar, açıq şəkildə gördükləri halda həqiqəti rədd etməyə çalışırlar. Allah, materialist inanca sahib olan insanların düşdükləri bu vəziyyəti Quranda belə bildirir:

Diqqətlə yollar və orbitlərlə təchiz edilmiş göyə and olsun! Sizin sözləriniz ziddiyyətlidir. Ondan dönən kimsə döndərilər. Məhv olsun zənn və təxminlə yalan söyləyənlər! O kəslər ki, cəhalət içində olan qafillərdir. (Zəriyə surəsi, 7-11)

Belə olan halda, bizə düşən şey isə materialist fəlsəfənin təsiriylə aqlın hüdudlarından kənara çıxmış insanları yenidən aqla dəvət etməkdir. Hər cür ön mühakiməni bir kənara qoyub düşünməyə, kainatdakı və canlılardakı fəvqəladə strukturların Allahın yaratmasının açıq-aydın sübutu olduğunu qəbul etməyə çağırmaqdır.

Göyləri və yeri yoxdan yaradıb şəkilləndirmiş Allah, yaratmış olduğu insanları ağıla dəvət edir:

Şübhəsiz ki, Rəbbiniz göyləri və yeri altı gündə yaradan, sonra da Ərşə ucalan Allahdır. İşləri yoluna qoyan Odur. Yalnız Onun icazəsindən sonra kimsə şəfaətçi ola bilər. Budur, Rəbbiniz Allah. Ona ibadət edin. Yenə də öyüd alıb düşünməyəcəksiniz? (Yunis surəsi, 3)

Allah digər bir ayədə isə belə buyurmuşdur:

Yaradan, heç yaratmayan kimi ola bilərmi? Artıq öyüd alıb düşünməyəcəksiniz? (Nəhl surəsi, 17)

Elm, yaradılış həqiqətini sübut etmişdir. Artıq növbə, elm aləminin bu həqiqəti görüb, öyüd alaraq düşünməsindədir. İllərdir ki, Allahın varlığını inkar etmiş və ya görməzlikdən gəlmiş insanlar, xüsusilə də bunu guya elm naminə edənlər, xeyli yanıldıqlarını görməli və bu yoldan dönməlidirlər.

Digər tərəfdən, elmin göstərdiyi bu həqiqətin: "mən Allahın varlığına və kainatı Onun yaratdığına onsuz da inanıram" deyə düşünənlər üçün də, verdiyi digər bir ibrət dərəsi var. Bəlkə də, bu insanlar bu inanca səthi şəkildə sahib olmuş və bu inancın dəlilləri üzərində kifayət qədər düşünməmiş ola bilərlər. Buna görə də, imanın əsaslarını yerinə yetirməyə bilərlər. Allah, Quranda bu cür insanları belə təsvir edir:

De: “Əgər bilirsinizsə, deyin görüm yer və onun içində olanlar kimindir?”

Onlar: “Allahındır!” deyəcəklər. De: “Yenə də öyüd alıb düşünməyəcəksiniz?”

De: “Yeddi göyün Rəbbi və əzəmətli Ərşin Rəbbi kimdir?”

Onlar: “Allahdır!” deyəcəklər. De: “Yenə də çəkinməyəcəksiniz?”

De: “Əgər bilirsinizsə, deyin görüm hər şeyin hökmü əlində olan, himayə edən, Özünü isə himayə olunmayan kimdir?”

Onlar: “Allahdır!” deyəcəklər. De: “Bəs necə olur ki, belə ovsunlanırsınız?” (Muminun surəsi, 84-89)

İnsanın Allahın varlığını, eləcə də, hər şeyin Onun tərəfindən yaradıldığını görməsindən sonra bu həqiqətə əhəmiyyət verməməsi, bir növ "ovsunlanma"dır. Çünki, yaşadığımız kainatı və dünyanı bizim üçün mükəmməl şəkildə meydana gətirən, sonra isə bizi yaradan Allahdır və insan bu həqiqəti həyatının ən mühüm həqiqəti olaraq qəbul etməlidir. Göylərin, yerin və ikisi arasında olan hər şeyin Rəbbi Allahdır. İnsan da Allahı Rəbb qəbul etməli, yəni Ona ibadət etməlidir. Allah bu həqiqəti bizə belə bildirir:

O, göylərin, yerin və onların arasında olanların Rəbbidir! Elə isə yalnız Ona ibadət et və Ona ibadətdə qətiyyətli ol! Heç Ona oxşarını tanıyırsanmı?! (Məryəm surəsi, 65)

Qeydlər:

- 1) Arthur Koestler, *Janus: A Summing Up*, New York: Vintage Books, 1978, səh. 250.
- 2) Andrei Linde, "The Self-Reproducing Inflationary Universe", *Scientific American*, vol. 271, 1994, səh. 48.
- 3) George Politzer, *Felsefenin Başlangıç İlkeleri*, İstanbul: Sosyal nəşriyyatı, 1989, səh. 84
- 4) S. Jaki, *Cosmos and Creator*, Regnery Gateway, Chicago, 1980, səh. 54
- 5) Stephen Hawking, *Evreni Kucaklayan Karınca*, Alkım Kitapçılık ve Yayıncılık, 1993, səh. 62-63
- 6) Henry Margenau, Roy Abraham Vargesse. *Cosmos, Bios, Theos*. La Salle IL: Open Court Publishing, 1992, səh. 241
- 7) Hugh Ross, *The Creator and the Cosmos: How Greatest Scientific Discoveries of The Century Reveal God*, Colorado: NavPress, revised edition, 1995, səh. 76
- 8) William Lane Craig, *Cosmos and Creator, Origins & Design*, yaz 1996, vol. 17, səh. 19
- 9) William Lane Craig, *Cosmos and Creator, Origins & Design*, yaz 1996, vol. 17, səh. 19
- 10) William Lane Craig, *Cosmos and Creator, Origins & Design*, yaz 1996, vol. 17, səh. 20
- 11) Christopher Isham, "Space, Time and Quantum Cosmology", paper presented at the conference "God, Time and Modern Physics", mart 1990, *Origins & Design*, yaz 1996, vol. 17, səh. 27
- 12) R. Brout, Ph. Spindel, "Black Holes Dispute", *Nature*, vol 337, 1989, səh. 216
- 13) Herbert Dingle, *Science at the Crossroads*, London: Martin Brian & O'Keefe, 1972, səh. 31-32
- 14) Stephen Hawking, *A Brief History of Time*, New York: Bantam Books, 1988, səh. 46
- 15) John Maddox, "Down with the Big Bang", *Nature*, vol. 340, 1989, səh. 378
- 16) H. P. Lipson, "A Physicist Looks at Evolution", *Physics Bulletin*, vol. 138, 1980, səh. 138
- 17) Paul Davies, *Superforce: The Search for a Grand Unified Theory of Nature*, 1984, səh. 184
- 18) Fred Hoyle, *The Intelligent Universe*, London, 1984, səh. 184-185
- 19) Paul Davies, *Superforce: The Search for a Grand Unified Theory of Nature*, 1984, səh. 184
- 20) "Bilim ve Teknik", buraxılış: 201, səh. 16 ("Science" jurnalından tərcümə olunub)
- 21) Stephen Hawking, *A Brief History Of Time*, Bantam Press, London: 1988, səh. 121-125
- 22) Paul Davies. *God and the New Physics*. New York: Simon & Schuster, 1983, səh. 189
- 23) Michael Denton, *Nature's Destiny: How the Laws of Biology Reveal Purpose in the Universe*, The New York: The Free Press, 1998, səh. 12-13
- 24) Paul Davies. *The Accidental Universe*, Cambridge: Cambridge University Press, 1982, Önsöz.
- 25) Hugh Ross, *The Creator and the Cosmos*, səh. 122-23
- 26) Roger Penrose, *The Emperor's New Mind*, 1989; Michael Denton, *Nature's Destiny*, The New York: The Free Press, 1998, səh. 9
- 27) George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 27
- 28) Hugh Ross, "Design and the Anthropic Principle", *Reasons To Believe*, CA, 1988
- 29) Hugh Ross, *The Creator and the Cosmos*, səh. 123

30) Paul Davies, *The Cosmic Blueprint*, London: Penguin Books, 1987, səh. 203

31) Paul Davies, *Superforce*, New York: Simon and Schuster, 1984, səh. 243

32) George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 38

33) *Grolier Multimedia Encyclopedia*, 1995

34) *Grolier Multimedia Encyclopedia*, 1995

35) Burada bəhs edilən rezonans belə baş verir: iki atom nüvəsi birləşdikdə əmələ gələn yeni nüvə, həm özünü əmələ gətirən iki nüvənin bütün kütlə enerjisini, həm də onların bütün kinetik enerjilərini qəbul edir. Bu yeni nüvə atomların təbii enerji səviyyələri arasında müəyyən enerji səviyyəsinə nail olmaq istəyər, lakin bu ancaq özünə gələn ümumi enerji miqdarının bu enerji səviyyəsini ödədiyi təqdirdə mümkün olar. Əgər yeni nüvənin enerjisi bu təbii enerji səviyyəsini ödəmirsə yeni nüvə dərhal dağılar. Yeni nüvənin dağılmadan meydana gələ bilməsi üçün, özündə toplanan enerji ilə meydana gətirdiyi atomun təbii enerji səviyyəsi bərabər olmalıdır. Bu bərabərlik təmin olunduqda "rezonans" baş verir. Lakin bu rezonans baş tutma ehtimalı çox çox aşağı olan bir harmoniyadır.

36) George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 43-44

37) Paul Davies. *The Final Three Minutes*, New York: BasicBooks, 1994, səh. 49-50 (Hoyldan gətirilmiş sitat)

38) Paul Davies. *The Accidental Universe*, Cambridge: Cambridge University Press, 1982, səh. 118 (Hoyldan gətirilmiş sitat)

39) Fred Hoyle, *Religion and the Scientists*, London: SCM, 1959; M. A. Corey, *The Natural History of Creation*, Maryland: University Press of America, 1995, səh. 341

40) George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 100

41) George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 100

42) George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 64-65

43) William H. Press, "A Place for Teleology?", *Nature*, vol. 320, 1986, səh. 315

44) Guy Murchie, *The Seven Mysteries of Life*, Boston: The Houghton Mifflin Company, 1978, səh. 598

45) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 11

46) George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 21

47) Jeremy Rifkin, *Entropy: A New World View*, New York, Viking Press, 1980, səh. 6

48) Maks Plankın 1937-ci il may ayındakı çıxışından; A. Barth, *The Creation*, 1968, səh. 144

49) Paul Davies, "Chance or Choice: Is the Universe an Accident?", *New Scientist*, vol. 80, 1978, səh. 506

50) Albert Einstein, *Lettres á Maurice Solovine*, 1956, səh. 114-115

51) Michael A. Corey, *God and the New Cosmology: The Anthropic Design Argument*, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 1993, səh. 259

52) G. W. Wetherill, "How Special is Jupiter?", *Nature*, vol. 373, 1995, səh. 470

53) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 262

54) F. Press, R. Siever, *Earth*, New York: W. H. Freeman, 1986, səh. 2

55) Baxın: Harun Yəhya, *Təkamül Yalanı: Təkamül nəzəriyyəsinin elmi cəhətdən süqutu və nəzəriyyənin ideoloji arxa planı*, İstanbul, 1998.

56) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 106

57) F. Press, R. Siever, *Earth*, New York: W. H. Freeman, 1986, səh. 4

58) F. Press, R. Siever, *Earth*, New York: W. H. Freeman, 1986, səh. 4

59) F. Press, R. Siever, *Earth*, New York: W. H. Freeman, 1986, səh. 4

60) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 121

61) James J. Lovelock, *Gaia*, Oxford: Oxford University Press, 1987, səh. 71

62) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 127

63) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 128

64) Hugh Ross, *The Fingerprint of God: Recent Scientific Discoveries Reveal the Unmistakable Identity of the Creator*, Oranga, California, Promise Publishing, 1991, səh. 129-132

65) Ian M. Campbell, *Energy and the Atmosphere*, London: Wiley, 1977, səh. 1-2

66) Ian M. Campbell, *Energy and the Atmosphere*, səh. 1-2

67) George Wald, "Life and Light", *Scientific American*, 1959, vol. 201, səh. 92-108

68) Yaxın infraqırmızı şüalar intervalı, dalğa uzunluqları görünən şüaların bitdiyi 0,70 mikrondan başlayan və 1,50 mikrona qədər davam edən şüaları əhatə edir.

69) Bu kiçik intervala dalğa uzunluqları 0,29 mikronla 0,32 mikron arasında dəyişən ultrabənövşəyi şüalar daxildir.

70) George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 96

71) George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 96-7

72) Gözdə baş verən bu zəncirvari reaksiya həqiqətən, olduqca mürəkkəb və fəvqəladədir. Işıq gözə çatdıqda göz büllurundan keçər və arxadakı torlu qişa üzərinə düşər. Lakin işıq torlu qişaya düşdüyü anda "11-cis-retinal" adlı üzvi molekul tərəfindən udular. Bu molekul dərhal formasını dəyişdirər və beləliklə də, bu molekula bağlı olan "rodopsin" adlı zülal da öz formasını dəyişdirər. Formasını dəyişdirən rodopsinin molekulyar quruluşu dəyişər və transdusin adlı digər bir zülalla qarşılıqlı təsirə girər biləcək vəziyyətə gələr. Lakin transdusin, rodopsinlə reaksiyaya girmədən əvvəl QDF adlı bir molekula bağlı vəziyyətdədir. Transdusin rodopsinə bağlandığı vaxt QDF-dən ayrılır və QTF adlı digər bir molekula bağlanır.

Artıq 2 zülal və 1 kimyəvi molekul bir-birinə bağlanmış vəziyyətdədir və bu quruluş QTF-transdusin-rodopsin adlandırılır. Bu quruluş təkrar hüceyrədə olan fosfodiesteraz adlı digər bir zülala bağlanır. Bu əməliyyat baş tutduğu vaxt fosfodiesteraza zülalı sQMF adlı bir molekula bağlanma qabiliyyəti qazanar. Əslində, başlanğıcda hüceyrə daxilində bir çox sQMF molekulu olar, lakin fosfodiesteraza sQMF sıxlığını azaldar. Bu hadisə su ilə dolu vannanın tıxacını çəkərək vannadakı su səviyyəsini azaltmağa bənzədilə bilər.

sQMF-yə bağlanan digər bir zülal da ion kanalıdır. İon kanalı hüceyrədəki natrium ionlarının sayını nizamlayar. sQMF, ionları hüceyrəyə alar, lakin digər bir zülal eyni vaxtda tarazlığı qoruya bilmək üçün ion kanallarını kənarlaşdırar. Bu iki zülalın fəaliyyəti nəticəsində hüceyrədəki ion nisbəti həmişə çox kiçik sərhədlər çərçivəsində nəzarət altında saxlanıla bilər.

Fosfodiesterazanın təsiri nəticəsində sQMF miqdarının normadan aşağı düşməsiylə birlikdə, bu kanallar bağlanmağa başlayar. Beləliklə də, müsbət yüklü natrium ionlarının sıxlığında azalma müşahidə olunur. Bu azalma hüceyrə membranı boyu qeyri-mütənasibliklərə səbəb olar və bu qeyri-mütənasibliklər, optik sinirdən beynə qədər gedib çıxan siqnalın meydana gəlməsini təmin edirlər. Siqnal beynə çatdığı vaxt isə görmə hadisəsi baş verir.

Qısa şəkildə danışdığımız bu mənzərə tam deyil, sadələşdirmədir. Hadisələr bu cür baş versəydi əsla görmə hadisəsi baş verməyəcəkdi. Çünki rekasiyalar bunlarla məhdudlaşsaydı, hüceyrələr çox tez həddən artıq miqdarlardakı 11-cis-retinal, sQMF, natrium ionlarının dəyişməsiylə qarşılaşacaqdılar. Bundan ötrü də, hüceyrələri əvvəlki vəziyyətlərinə qaytaracaq daha bir çox mexanizm qurulmuşdur.

Yuxarıda sadaladığımız hadisələr, görmə hadisəsinin tam biokimyəvi izahı deyildir və görmə hadisəsinə yalnız xülasə şəklində izah edir. Lakin, buradan belə aydın olduğu kimi, görmə sistemi öz daxilində çox mürəkkəb və əsla təkamüllə meydana gələ bilməyəcək mükəmməl mexanizmdir.

73) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 62, 69

74) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 55

75) *Encyclopaedia Britannica*, 1994, 15th ed., cild: 18, səh. 203

76) John Ray, *The Wisdom of God Manifested in the Word of Creation*, 1701; Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 73

77) Lawrence Henderson, *The Fitness of the Environment*, Boston: Beacon Press, 1958, önsöz.

78) Gizli istilik, suyun temperaturunu dəyişdirməyən, lakin onun bərk haldan maye hala və ya maye haldan qaz halına keçməsinə təmin edən istilidir. Buzu əritmək üçün ona istilik verdiyiniz vaxt, buzun temperaturu 0 °C-yə qədər çatar. Sonra bir qədər də istilik versəniz buzun temperaturu heç artmaz, hələ də 0 °C olar. Lakin artıq buz deyildir, əriyib su olmuşdur. Temperaturda dəyişiklik olmamasına baxmayaraq, sadəcə bərk halın maye halına çevrilməsi üçün istifadə edilən bu enerjiyə "gizli istilik" deyilir.

79) Lawrence Henderson, *The Fitness of the Environment*, Boston: Beacon Press, 1958, səh. 105

80) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 32

81) Harold J. Morowitz, *Cosmic Joy and Local Pain*, New York: Scribner, 1987, səh. 152-153

82) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 33

83) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 35-36

84) "Science Finds God", *Newsweek*, 27 iyul 1998

85) Robert E. D. Clark, *The Universe: Plan or Accident?*, London, Paternoster Press, 1961, səh. 98

86) Fred Hoyle, *Religion and the Scientists*, London: SCM, 1959; M. A. Corey, *The Natural History of Creation*, Maryland: University Press of America, 1995, səh. 341

87) David Burnie, *Life*, Eyewitness Science, London: Dorling Kindersley, 1996, səh. 8

88) Nevil V. Sidgwick, *The Chemical Elements and Their Compounds*, vol 1. Oxford: Oxford University Press, 1950, səh. 490

89) Nevil V. Sidgwick, *The Chemical Elements and Their Compounds*, vol 1., səh. 490

90) J. B. S. Haldane, "The Origin of Life", *New Biology*, 1954, vol. 16, səh. 12

91) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 115-116

92) Lawrence Henderson, *The Fitness of the Environment*, Boston: Beacon Press, 1958, səh. 247-48

93) L. L. Ingraham, "Enzymic Activation of Oxygen", *Comprehensive Biochemistry*, (ed. M. Florkin, E. H. Stotz), Amsterdam: Elsevier, vol. 14, səh. 424

94) Oksigen tənəffüsünü təmin edən mürəkkəb ferment sisteminin necə meydana gəldiyi sualı təkamül nəzəriyyəsinin izah edə bilmədiyini saysız suallardan biridir. Bu ferment sisteminin xüsusiyyəti ancaq tam işlədiyi vaxt işə yaramasıdır, dolayısıyla daha bəsit vəziyyətə gətirilə bilməz. Bundan ötrü də, təkamülün iddia etdiyi kimi, sadəcə mürəkkəbə doğru inkişaf etdiyi iddia edilə bilməz. Türkiyənin ən qabaqcıl təkamül müdafiəçilərinin başında gələn Hacettepe Universitetinin bioloqu prof. Əli Dəmirsoy bu mövzuda bunu etiraf edir:

"Yalnız, burada hələ də həll edilə bilməyən bir problem var. Mitoxondrilər bu (oksigenli) parçalama əməliyyatlarını həyata keçirərkən müəyyən sayda fermentdən istifadə edirlər. Bu

fermentlərin birinin çatışmaması belə, bütün sistemin dayanmasına səbəb olar. Bundan savayı, oksigen sayəsində enerji əldə olunması, yavaş-yavaş meydana gələcək bir sistem kimi də görünür. Hamısı, təkcə müəyyən funksiya sistemi meydana gətirir. Bundan ötrü də, bura qədər qanun kimi müdafiə etdiyimiz mərhələli inkişaf əvəzinə istər-istəməz, çox az ehtimal da olsa, mitoxondrilərin oksigenli reaksiyalarını icra edəcək bütün fermentlərin (krebs fermentləri) bir dəfədə, müəyyən təsadüf nəticəsində bir hüceyrəyə girdiyini və ya bir dəfədə həmin hüceyrə daxilində meydana gəldiyini qəbul etmək məcburiyyətindəyik. Çünki oksigendən tam şəkildə istifadə edə bilməyən, yəni keçid mərhələdə qalan bütün sistemlər, oksigenlə təmas etdikdə yox olacaqdı (Ali Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları: Genel Biyoloji, Genel Zooloji*, I cild, I hissə, Ankara, 1998, səh. 578).

Əli Dəmirsoyun "hamısının bir anda təsadüfən meydana gəldiyini qəbul etmək məcburiyyətindəyik" dediyi fermentlərin (xüsusi zülalların) təkcə birinin təsadüfən meydana gəlmə ehtimalı belə 10^{950} -də 1 olduğu halda, yəni qeyri-mümkün olduğu vəziyyətdə bu cür çox sayda fermentin təsadüfən meydana gəldiyini irəli sürmək, əlbəttə ki, ağılsızlıqdır.

95) Nevil V. Sidgwick, *The Chemical Elements and Their Compounds*, vol 1. Oxford: Oxford University Press, 1950, səh. 490

96) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 122-123

97) Irwin Fridovich, "Oxygen Radicals, Hydrogen Peroxide, and Oxygen Toxicity", *Free Radicals in Biology*, (ed. W. A. Pryor), New York: Academic Press, 1976, səh. 239-240

98) J. J. R. Fraústo da Silva, R. J. P. Williams, *The Biological Chemistry of the Elements*, Oxford: Oxford University Press, səh. 3-4

99) J. J. R. Fraústo da Silva, R. J. P. Williams, *The Biological Chemistry of the Elements*, səh. 5

100) Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 79-85

101) Jeremy Rifkin, *Algeny*, New York: The Viking Press, 1983, səh. 114

102) Robert Shapiro, *Origins: A Sceptics Guide to the Creation of Life on Earth*, New York, Summit Books, 1986. səh. 127

103) Fred Hoyle, Chandra Wickramasinghe, *Evolution from Space*, New York, Simon & Schuster, 1984, səh. 148

104) Fred Hoyle, Chandra Wickramasinghe, *Evolution from Space*, səh. 130

105) Michael Behe, *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*, New York, The Free Press, 1996, səh. 252-53

106) Colin Patterson, "Evolution and Creationism", Amerika Təbiət Tarixi Muzeyinin açılışındakı çıxışından; New York, 5 noyabr 1981; Henry Morris, *That Their Words May Be Used Against Them*, AR: Master Books, 1997, səh. 128

107) Sidney Fox, Klaus Dose, *Molecular Evolution and The Origin of Life*, New York: Marcel Dekker, 1977, səh. 2

108) Alexander I. Oparin, *Origin of Life*, (1936) New York, Dover Publications, 1953 (Reprint), səh.196

109) "New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life", *Bulletin of the American Meteorological Society*, cild: 63, noyabr 1982, səh. 1328-1330

110) Stanley Miller, *Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules*, 1986, səh. 7

111) Jeffrey Bada, *Earth*, fevral 1998, səh. 40

112) Leslie E. Orgel, *The Origin of Life on Earth*, *Scientific American*, cild: 271, oktyabr 1994, səh. 78

- 113) Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, s h. 189
- 114) Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, s h. 184
- 115) B. G. Ranganathan, *Origins?*, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988
- 116) Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, s h. 179
- 117) Derek A. Ager, "The Nature of the Fossil Record", *Proceedings of the British Geological Association*, cild: 87, 1976, s h. 133
- 118) Douglas J. Futuyma, *Science on Trial*, New York: Pantheon Books, 1983. s h. 197
- 119) Solly Zuckerman, *Beyond The Ivory Tower*, New York: Toplinger Publications, 1970, s h. 75-94; Charles E. Oxnard, "The Place of Australopithecines in Human Evolution: Grounds for Doubt", *Nature*, cild: 258, s h. 389
- 120) J. Rennie, "Darwin's Current Bulldog: Ernst Mayr", *Scientific American*, dekabr 1992
- 121) Alan Walker, *Science*, vol. 207, 1980, s h. 1103; A. J. Kelso, *Physical Antropology*, 1st ed., New York: J. B. Lipincott Co., 1970, s h. 221; M. D. Leakey, *Olduvai Gorge*, vol.3, Cambridge: Cambridge University Press, 1971, s h. 272
- 122) *Time*, noyabr 1996
- 123) S. J. Gould, *Natural History*, cild: 85, 1976, s h. 30
- 124) Solly Zuckerman, *Beyond The Ivory Tower*, New York: Toplinger Publications, 1970, s h. 19
- 125) Richard Lewontin, "The Demon-Haunted World", *The New York Review of Books*, 9 yanvar 1997, səh. 28
- 126) Malcolm Muggeridge, *The End of Christendom*, Grand Rapids: Eerdmans, 1980, səh. 43

TƏKAMÜL YALANI

Darvinizm, yəni təkamül nəzəriyyəsi yaradılış həqiqətini inkar etmək məqsədilə irəli sürülmüş, ancaq uğursuzluqla nəticələnmiş elmdən kənar cəfəngiyatdan başqa bir şey deyil. Canlıların cansız maddələrdən təsadüfən əmələ gəldiyini iddia edən bu nəzəriyyə kainatda və canlılarda çox möcüzəvi nizam olduğunun elm tərəfindən sübut edilməsi ilə və təkamül prosesinin əsla baş vermədiyini göstərən 350 milyona yaxın fosilin tapılması ilə süqut etmişdir. Beləliklə, Allah'ın bütün kainatı və canlıları yaratdığı elm tərəfindən də sübut edilmişdir. Bu gün təkamül nəzəriyyəsini dirçəltmək üçün dünya səviyyəsində aparılan təbliğat sadəcə elmi həqiqətlərin təhrif olunmasına, tərəfli şərhinə, elm adı altında söylənilən yalan və saxtakarlıqlara əsaslanır.

Ancaq bu təbliğat həqiqəti gizlətmir. Təkamül nəzəriyyəsinin elm tarixində ən böyük xəta olması son 20-30 il ərzində elm dünyasında getdikcə daha ucadan dilə gətirilir. Xüsusilə 1980-ci illərdən sonra aparılan tədqiqatlar darvinist iddiaların tamamilə səhv olduğunu üzə çıxarmış və bu həqiqət bir çox elm adamı tərəfindən dilə gətirilmişdir. ABŞ-da biologiya, biokimya, paleontologiya kimi fərqli sahələrlə məşğul olan bir çox elm adamı darvinizmin əsassızlığını görür, canlıların mənşəyini artıq yaradılışla açıqlayırlar.

Təkamül nəzəriyyəsinin süqutundan və yaradılış dəlillərindən digər bir çox əsərimizdə bütün elmi təfərrüatları ilə bəhs etmişik və etməyə davam edirik. Ancaq əhəmiyyəti baxımından mövzudan burada da bəhs etməkdə fayda var.

Darvini məhv edən çətinliklər

Təkamül nəzəriyyəsi tarixi qədim yunanlara gedib çıxan bir təlim olmasına baxmayaraq, XIX əsrdə hərtərəfli şəkildə irəli sürüldü. Nəzəriyyəni elm dünyasının gündəminə gətirən ən mühüm irəliləyiş Çarlz Darvinin 1859-cu ildə nəşr edilən "Növlərin mənşəyi" adlı kitabı idi. Darvin bu kitabda dünyadakı müxtəlif canlı növlərini Allah'ın ayrı-ayrı yaratdığına qarşı çıxırdı. Darvinin fikrincə, bütün növlər ortaq əcdaddan törəmiş və zaman ərzində kiçik dəyişikliklərlə müxtəlifləşmişdilər.

Darvinin nəzəriyyəsi heç bir konkret elmi tapıntıya əsaslanmırdı; özünün də qəbul etdiyi kimi, sadəcə bir məntiq yeritmə idi. Hətta Darvin kitabındakı "Nəzəriyyənin qarşısında duran çətinliklər" başlıqlı uzun bölmədə etiraf etdiyi kimi, nəzəriyyə bir çox mühüm suala cavab verə bilmirdi.

Darvin nəzəriyyəsinin qarşısındakı çətinliklərə inkişaf edən elmin üstün gələcəyinə, yeni elmi kəşflərin nəzəriyyəsinə gücləndirəcəyinə ümid edirdi. Bunu

kitabında tez-tez bildirirdi. Ancaq inkişaf edən elm Darvinin ümidlərinin tam əksinə, nəzəriyyənin əsas iddialarını bir-bir əsassız qoydu.

Darvinizmin elm qarşısındakı məğlubiyyətini üç əsas başlıq altında təhlil etmək olar:

Nəzəriyyə həyatın yer üzündə ilk dəfə necə ortaya çıxdığını əsla açıqlaya bilmir.

Nəzəriyyənin irəli sürdüyü təkamül mexanizmlərinin, əslində, təkamül xarakterinə malik olduğunu göstərən heç bir elmi tapıntı yoxdur.

Fosillər təkamül nəzəriyyəsinin iddialarının tam əksini göstərir.

Bu bölmədə bu üç əsas başlığı əsaslı təhlil edəcəyik.

Keçilməz ilk pillə: həyatın mənşəyi

Təkamül nəzəriyyəsi bütün canlı növlərinin bundan təxminən 3.8 milyard il əvvəl dünyada fantastik şəkildə təsadüfən meydana gələn bircə canlı hüceyrədən törədiklərini iddia edir. Bircə hüceyrənin milyonlarla kompleks canlı növünü necə əmələ gətirməsi və əgər həqiqətən bu cür təkamül baş vermişsə, nə üçün izlərinin fosillərdə tapılmadığı nəzəriyyənin açıqlaya bilmədiyi suallardandır. Ancaq bütün bunlardan əvvəl iddia edilən təkamül prosesinin ilk pilləsi üzərində dayanmaq lazımdır. Həmin ilk hüceyrə necə ortaya çıxmışdır?

Təkamül nəzəriyyəsi cahilliklə yaradılışı inkar etdiyinə görə, həmin ilk hüceyrənin heç bir plan və nizam olmadan təbiət qanunları çərçivəsində təsadüfən meydana gəldiyini iddia edir. Yəni bu nəzəriyyəyə əsasən, cansız maddə kortəbii təsadüflər nəticəsində ortaya canlı hüceyrə çıxarmalıdır. Ancaq bu, məlum olan ən təməl biologiya qanunlarına zidd iddiadır.

Həyat həyatdan gəlir

Darvin kitabında həyatın mənşəyindən heç bəhs etməmişdi. Çünki onun dövründəki ibtidai elm anlayışı canlıların çox sadə quruluşa malik olduqlarını fərz edirdi. Orta əsrlərdən bəri "spontane generation" adlı nəzəriyyəyə əsasən, cansız maddələrin təsadüfən birləşərək canlı varlıq əmələ gətirməsinə inanırdılar. Bu dövrdə həşəratların yemək artıqlarından, siçanların da buğdadan əmələ gəlməsi geniş yayılmış düşüncə idi. Bunu sübut etmək üçün qəribə təcrübələr aparılmışdı. Çirkli əsginin üstünə bir az buğda qoyulmuş və bir müddət sonra bu qarışıqdan siçanların əmələ gəlməsini gözləmişdilər.

Ətin qurdlanması da həyatın cansız maddələrdən törədiyinə dəlil hesab edilirdi. Lakin daha sonra məlum olacaqdı ki, ətin üstündəki qurdlar öz-özlərindən əmələ gəlmirlər, milçəklərin gətirib qoyduğu gözlə görülməyən sürfələrdən çıxırdılar. Darvin “Növlərin mənşəyi” adlı kitabını yazdığı dövrdə isə bakteriyaların cansız maddədən əmələ gəlməsi inancı elm dünyasında geniş şəkildə qəbul edilirdi.

Lakin Darvinin kitabının nəşr edilməsindən beş il sonra məşhur fransız bioloq Lui Paster təkamülə əsas verən bu inancı qəti şəkildə təkzib etdi. Paster apardığı uzun elmi fəaliyyət və təcrübələrdə gəldiyi nəticəni belə şərh etmişdi:

“Cansız maddələrin həyatı əmələ gətirməsi iddiası artıq qəti şəkildə tarixə gömülmüşdür”. (*Sidney Fox, Klaus Dose, Molecular Evolution and The Origin of Life, New York: Marcel Dekker, 1977, səh. 2*)

Təkamül nəzəriyyəsinin tərəfdarları Pasterin kəşflərinə uzun müddət qarşı çıxdılar. Ancaq inkişaf edən elm canlı hüceyrəsinin mürəkkəb quruluşunu üzə çıxardıqca həyatın öz-özünə əmələ gəlməsi iddiasının əsassızlığı daha da açıq şəkil aldı.

XX əsrdəki nəticəsiz səylər

XX əsrdə həyatın mənşəyi mövzusunun tədqiq edən ilk təkamülçü məşhur rus bioloq Aleksandr Oparin oldu. Oparin 1930-cu illərdə irəli sürdüyü bəzi tezislərlə canlı hüceyrəsinin təsadüfən meydana gələ biləcəyini sübut etməyə çalışdı. Ancaq bu fəaliyyətlər uğursuzluqla nəticələnəcək və Oparin bu etirafı etməli olacaqdı:

“Təəssüf ki, hüceyrənin mənşəyi təkamül nəzəriyyəsinin tamamilə əhatə edən ən qaranlıq nöqtədən ibarətdir”. (*Alexander I. Oparin, Origin of Life, (1936) New York, Dover Publications, 1953 (Reprint), səh. 196*)

Oparinin yolunu davam etdirən təkamülçülər həyatın mənşəyi problemini həll etmək üçün təcrübələr aparmağa çalışdılar. Bu təcrübələrin ən məşhuru amerikalı kimyaçı Stenli Miller tərəfindən 1953-cü ildə aparıldı. Miller ibtidai atmosferdə mövcud olduğunu iddia etdiyi qazları bir təcrübədə birləşdirdi və bu qarışıqca enerji verərək zülalları təşkil edən bir neçə üzvi molekul (amin turşusu) sintezlədi.

O illərdə təkamüllə bağlı mühüm mərhələ kimi tanıtılan bu təcrübənin əsassız olduğu və təcrübədə tətbiq edilən atmosferin yer şərtlərindən çox fərqli olduğu sonrakı illərdə üzə çıxacaqdı. (*“New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life”, Bulletin of the American Meteorological Society, c. 63, Kasım 1982, səh. 1328-1330*)

Uzun sükutdan sonra Millerin özü də tətbiq etdiyi atmosfer mühitinin həqiqi olmadığını etiraf etdi. (*Stanley Miller, Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules, 1986, səh. 7*)

Həyatın mənşəyi problemini açıqlamaq üçün XX əsr boyu göstərilən bütün təkamülçü səylər uğursuzluqla nəticələndi. San Diyeqo Skrips İnstitutundan məşhur geokimyəçi Cefri Bada təkamülçü "Earth" jurnalında 1998-ci ildə dərc edilən bir məqalədə bu həqiqəti belə qəbul edir:

"Bu gün XX əsri arxada qoyarkən hələ də XX əsrin başlanğıcındakı ən böyük həll edilməmiş problemlə qarşı-qarşıyıq: həyat yer üzündə necə başlayıb". (*Jeffrey Bada, Earth, Şubat 1998, səh. 40*)

Həyatın kompleks quruluşu

Təkamülçülərin həyatın mənşəyi ilə bağlı bu qədər çıxılmaz vəziyyətə düşməsinin başlıca səbəbi ən sadə hesab etdikləri canlıların bu qədər mürəkkəb quruluşa malik olmasıdır. Canlı hüceyrəsi insanın hazırladığı bütün texnoloji məhsullardan daha mürəkkəbdir. Belə ki, bu gün dünyanın ən qabaqcıl laboratoriyalarında belə cansız maddələr birləşdirilərək nəinki canlı hüceyrə, hətta hüceyrəyə aid bircə zülal da hasil etmək mümkün deyil.

Bir hüceyrənin meydana gəlməsi üçün lazımlı şərtlər əsla təsadüflərlə açıqlanmayacaq qədər çoxdur. Lakin bunu açıqlamağa heç ehtiyac yoxdur. Təkamülçülər hələ hüceyrə səviyyəsinə çatmadan çıxılmaz vəziyyətə düşürlər. Çünki hüceyrənin əsasını təşkil edən zülalların təsadüfən sintezlənmə ehtimalı riyazi cəhətdən sıfırdır.

Bunun ən əsas səbəbi budur ki, bir zülalın əmələ gəlməsi üçün başqa zülallar da olmalıdır. Bu səbəb bir zülalın təsadüfən əmələgəlmə ehtimalını tamamilə aradan qaldırır. Ona görə, təkə bu fakt təkamülçülərin təsadüf iddiasını təkzib etmək üçün kifayətdir. Mövzunun əhəmiyyətini qısaca açıqlayaq:

- Fermentlər olmasa, zülal sintezlənmə bilməz, fermentlər də zülaldır.

- Bircə zülalın sintezlənməsi üçün 100-ə yaxın hazır zülal olmalıdır. Ona görə, zülalların olması üçün zülallar lazımdır.

- Zülalları sintezləyən fermentləri DNT hazırlayır. DNT olmasa, zülal sintezlənmə bilməz. Ona görə, zülalların əmələ gəlməsi üçün DNT də lazımdır.

-Zülal sintezlənmə prosesində hüceyrədəki bütün orqanoidlərin mühüm funksiyaları var. Yəni zülalların əmələ gəlməsi üçün tam funksional hüceyrə bütün orqanoidləri ilə birlikdə mövcud olmalıdır.

Hüceyrənin nüvəsində yerləşən, genetik məlumat daşıyan DNT molekulu isə informasiya bankıdır. İnsan DNT-sindəki informasiyanı kağıza köçürmək istəsək, hər biri 500 səhifədən ibarət 900 cildlik kitabxana ortaya çıxar.

Burada çox maraqlı dilemma da var: DNT ancaq bir sıra xüsusi zülalların (fermentlərin) köməyi ilə qoşalaşa bilər. Amma bu fermentlər də ancaq DNT-dəki informasiya əsasında sintezlənir. Bir-birlərindən asılı olduqlarına görə, DNT-nin qoşalaşması üçün ikisi də eyni anda mövcud olmalıdır. Bu isə həyatın öz-özünə meydana gəlməsi ssenarisini çıxılmaz vəziyyətə salır. San Diyeqo Kaliforniya Universitetindən məşhur təkamülçü prof. Lesli Orcel “Scientific American” jurnalının 1994-cü il oktyabr sayında bu həqiqəti belə etiraf edir:

“Olduqca kompleks quruluşa malik olan zülalların və nuklein turşularının (RNT və DNT) eyni yerdə və eyni zamanda təsadüfən əmələ gəlmələri həddindən artıq ehtimaldan kənardır. Ancaq bunların biri olmadan digərini əldə etmək də mümkün deyil. Ona görə, insan məcburən həyatın kimyəvi yollarla meydana gəlməsinin tamamilə qeyri-mümkün olduğu nəticəsinə gəlir”. (*Leslie E. Orgel, The Origin of Life on Earth, Scientific American, c. 271, Ekim 1994, səh. 78*)

Şübhəsiz ki, əgər həyatın kortəbii təsadüflərlə öz-özünə meydana gəlməsi mümkün deyilsə, onda həyatın yaradıldığı qəbul edilməlidir. Bu həqiqət əsas məqsədi yaradılışı inkar etmək olan təkamül nəzəriyyəsini açıq-aydın əsassız edir.

Təkamülün xəyali mexanizmləri

Darvinin nəzəriyyəsini əsassız edən ikinci əsas cəhət nəzəriyyənin təkamül mexanizmləri kimi irəli sürdüyü iki anlayışın da, əslində, heç bir təkamül gücünə malik olmamasıdır.

Darvin irəli sürdüyü təkamül iddiasını tamamilə təbii seleksiya mexanizmi ilə əlaqələndirmişdi. Bu mexanizmə verdiyi əhəmiyyət kitabının adından da açıq şəkildə başa düşülür: “Növlərin mənşəyi, təbii seleksiya yolu ilə...”

Təbii seleksiya təbii seçmə deməkdir, təbiətdəki həyat uğrunda mübarizədə təbii şərtlərə uyğun və güclü canlıların həyatda qalacağı düşüncəsinə əsaslanır. Məsələn, yırtıcı heyvanlar tərəfindən təhlükəyə məruz qalan bir maral sürüsündə daha sürətlə qaçan marallar həyatda qalacaq. Beləliklə, maral sürüsü sürətlə qaçan və güclü fərdlərdən ibarət olacaq. Amma bu mexanizm maralların təkamül keçirməsinə səbəb olmaz, onları başqa bir canlı növünə, məsələn, atlara çevirməz.

Ona görə, təbii seçmə mexanizmi heç bir təkamül gücünə malik deyil. Darvin də bu həqiqəti anlamışdı və “Növlərin mənşəyi” adlı kitabında: **“Faydalı dəyişikliklər baş**

vermədikcə təbii seçmə heç bir şey edə bilməz”, - demək məcburiyyətində qalmışdı. (Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, səh. 184)

Lamarkın təsiri

Bəs bu faydalı dəyişikliklər necə baş verə bilərdi? Darwin öz dövrünün ibtidai elm anlayışı çərçivəsində bu suala Lamarka əsaslanaraq cavab verməyə çalışmışdı. Darvindən əvvəl yaşamış fransız biolog Lamarka görə, canlılar həyatları boyu keçirdikləri fiziki dəyişiklikləri sonrakı nəsllə ötürürlər, nəsildən-nəsllə toplanan bu xüsusiyyətlər nəticəsində yeni növlər meydana gəlir. Məsələn, Lamarkın fikrincə, zürafələr ceyranlardan törəyiblər, hündür ağacların yarpaqlarını yeməyə çalışarkən nəsildən-nəsllə boyunları uzanmışdır.

Darvin də buna bənzər misallar çəkmiş, məsələn, “Növlərin mənşəyi” kitabında qida tapmaq üçün suya girən bəzi ayıların tədricən balinalara çevrildiyini iddia etmişdi. (B. G. Ranganathan, *Origins?*, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988.)

Lakin Mendelin kəşf etdiyi və XX əsrdə inkişaf edən genetik elmi ilə qəti şəkildə sübut edilən genetik qanunları qazanılmış xüsusiyyətlərin sonrakı nəsillərə ötürülməsi əfsanəsini məhv etdi. Beləliklə, təbii seçmə “təkbaşına” və tamamilə təsirsiz mexanizm olaraq qaldı.

Neodarvinizm və mutasiyalar

Darvinistlər isə bu vəziyyətə bir çıxış yolu tapmaq üçün 1930-cu illərin sonlarında müasir sintetik nəzəriyyəni və ya daha geniş yayılmış adı ilə neodarvinizmi ortaya atdılar. Neodarvinizm təbii seçmənin yanına faydalı dəyişiklik səbəbi kimi mutasiyaları, yəni canlıların genlərində radiasiya kimi xarici amillər və ya transkripsiya xətalari nəticəsində əmələ gələn pozulmaları əlavə etdi. Bu gün də elmi cəhətdən əsassız olduğunu bilmələrinə baxmayaraq, darvinistlər neodarvinist modeli müdafiə edirlər. Nəzəriyyə yer üzündəki milyonlarla canlı növünün, onların qulaq, göz, ağciyər, qanad kimi saysız-hesabsız mürəkkəb orqanlarının mutasiyalara, yəni genetik pozulmalara əsaslanan bir proses nəticəsində əmələ gəldiyini iddia edir. Amma nəzəriyyəni çarəsiz qoyan bir açıq elmi həqiqət var: mutasiyalar canlıları təkmilləşdirmirlər, əksinə, hər zaman canlılara zərər verirlər.

Bunun səbəbi çox sadədir: DNT çox mürəkkəb quruluşa malikdir. Bu molekula olan hər hansı təsadüfi təsir ancaq zərər verir. Amerikalı genetik B.G. Ranqanatan bunu belə açıqlayır:

“Mutasiyalar kiçik, təsadüfi və zərərliyə gətirib çıxarırlar. Çox nadir meydana gəlirlər və ən yaxşı halda təsirsizdir. Bu üç xüsusiyyət mutasiyaların təkamül xarakterli təsir meydana gətirməyəcəyini sübut edir. Yüksək dərəcədə xüsusiləşmiş orqanizmdə meydana gələn təsadüfi dəyişiklik ya təsirsiz, ya da zərərli olur. Bir qol saatında meydana gələn təsadüfi dəyişiklik qol saatını təkmilləşdirməz. Ona böyük ehtimalla zərər verər və ya ən yaxşı halda təsir etməz. Bir zəlzələ bir şəhəri daha yaxşı hala salmaz, onu məhv edər”. (*Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, səh. 179*)

Bu günə qədər heç bir faydalı, yəni genetik məlumatı təkmilləşdirən mutasiya müşahidə edilməyib. Bütün mutasiyaların zərərli olması aşkar edilib. Aydın olmuşdur ki, təkamül nəzəriyyəsinin təkamül mexanizmi kimi göstərdiyi mutasiyalar, əslində, canlıları sadəcə məhv edən, şikəst edən genetik hadisələrdir (insanlarda mutasiyanın ən çox rast gəlinən təsiri xərcəngdir). Əlbəttə, məhvedici mexanizm təkamül mexanizmi ola bilməz. Təbii seçmə isə Darvinin də qəbul etdiyi kimi, tək başına heç bir şey edə bilməz. Bu həqiqət bizə təbiətdə heç bir təkamül mexanizminin olmadığını göstərir. Təkamül mexanizmi olmadığına görə, təkamül deyilən xəyali proses də baş verməyib.

Fosillər: ara-keçid formalardan əsər-əlamət yoxdur

Təkamül nəzəriyyəsinin iddia etdiyi prosesin baş vermədiyinin ən açıq göstəricisi isə fosillərdir.

Təkamül nəzəriyyəsinə görə, bütün canlılar bir-birlərindən törəyiblər. Əvvəlcədən mövcud olan bir canlı növü zaman ərzində digərinə çevrilmiş və bütün növlər bu şəkildə əmələ gəlmişlər. Nəzəriyyəyə əsasən, bu çevrilmə yüz milyon illər davam edən uzun dövrü əhatə etmiş və mərhələ-mərhələ irəliləmişdir. Bu təqdirdə iddia edilən uzun çevrilmə prosesi zamanı saysız-hesabsız ara növlər əmələ gəlməli və yaşamalılardırlar.

Məsələn, keçmişdə balıq xüsusiyyətlərini daşımalarına baxmayaraq, bir tərəfdən də bəzi sürünən canlı xüsusiyyətlərini qazanmış yarı-balıq, yarı-sürünən canlılar yaşamalılardır və ya sürünən xüsusiyyətlərini daşıyan, bir tərəfdən də bəzi quş xüsusiyyətləri qazanmış sürünən quşlar ortaya çıxmalıdır. Bunlar bir keçid prosesində olduqları üçün şikəst, yarımçıq, qüsurlu canlılar olmalıdır. Təkamülçülər keçmişdə yaşadığına inandıqları bu nəzəri məxluqları “ara-keçid forması” adlandırırlar.

Əgər, həqiqətən, bu cür canlılar keçmişdə yaşayıbsa, onların sayı və növü milyonlarla, hətta milyardlarla olmalıdır və bu əcaib canlıların qalıqlarına mütləq fosil izlərində rast gəlinməlidir. Darvin “Növlərin mənşəyi”ndə bunu belə açıqlamışdır:

“Əgər nəzəriyyəmə doğrudursa, növləri bir-biri ilə əlaqələndirən saysız-hesabsız ara-keçid növləri keçmişdə mütləq yaşamalıdır... Onların yaşadığının dəlilləri də sadəcə fosil qalıqları arasında tapıla bilər”. (*Charles Darwin, The Origin of Species, səh. 172, 280*)

Ancaq bu sətirləri yazan Darwin ara-keçid formalarının heç cür tapılmadığını bilir və bunun nəzəriyyəsi üçün böyük problem olduğunu görürdü. Ona görə, “Növlərin mənşəyi” kitabının “Nəzəriyyənin qarşısında duran çətinliklər” (*Difficulties on Theory*) adlı bölməsində belə yazmışdı:

“Əgər, həqiqətən, növlər digər növlərdən yavaş dəyişikliklərlə törəyibsə, nə üçün saysız-hesabsız ara-keçid formasına rast gəlmirik? Nə üçün bütün təbiət qarmaqarışq vəziyyətdə deyil, məhz yerli-yerindədir? Saysız-hesabsız ara-keçid forması olmalıdır, bəs nə üçün yer üzünün çoxsaylı təbəqələrində onları tapmırıq?... Nə üçün hər geoloji forma və hər təbəqə belə qalıqlarla dolu deyil?” (*Charles Darwin, The Origin of Species, səh. 172, 280*)

Darvinin puç olan ümidləri

Ancaq XIX əsrin ortasından indiyə qədər dünyanın hər tərəfində qızgın fosil araşdırmaları aparılmasına baxmayaraq, ara-keçid formalarına rast gəlinməmişdir. Aparılan qazıntı işlərində və tədqiqatlarda əldə edilən bütün tapıntılar təkamülçülərin gözlədiklərinin əksinə, canlıların yer üzündə birdən-birə, tam və qüsursuz formada ortaya çıxdıqlarını göstərmişdir.

Məşhur ingilis paleontoloq Derek V. Eycer təkamülçü olmasına baxmayaraq, bu həqiqəti belə etiraf edir:

“Problemimiz budur: fosilləri hərtərəfli tədqiq etdikdə növlər və ya siniflər səviyyəsində belə daima eyni həqiqətlə qarşılaşırıq; mərhələli təkamüllə təkmilləşən deyil, birdən-birə yer üzündə əmələ gələn qruplar görürük”. (Derek A. Ager, “*The Nature of the Fossil Record*”, *Proceedings of the British Geological Association*, c. 87, 1976, səh. 133)

Yəni fosil qeydlərində bütün canlı növləri aralarında heç bir keçid forması olmadan, tam formada ani sürətdə ortaya çıxırlar. Bu, Darvinin fikirlərinin tam əksidir. Habelə, bu, canlı növlərinin yaradıldıqlarını göstərən çox güclü dəlildir. Çünki bir canlı növünün heç bir əcdadı olmadan, bir anda və qüsursuz şəkildə ortaya çıxmasının tək açıqlaması var: o növ yaradılmışdır. Bu həqiqət məşhur təkamülçü biolog Duqlas Futuyma tərəfindən də qəbul edilir:

“Yaradılış və təkamül yaşayan canlıların mənşəyi haqqında iki yeganə açıqlamadır. Canlılar dünyada ya tamamilə mükəmməl və tam formada ortaya çıxmışlar, ya da belə olmamışdır. Əgər belə olmamışdırsa, bir dəyişiklik prosesi nəticəsində özlərindən əvvəl mövcud olan bəzi canlı növlərindən təkamül keçirərək meydana gəlməlidirlər. Amma əgər tam və mükəmməl formada ortaya çıxıblarsa, onda sonsuz güc sahibi olan bir ağıl tərəfindən yaradılmışlar”. (*Douglas J. Futuyma, Science on Trial, New York: Pantheon Books, 1983. Səh. 197*)

Fosillər isə canlıların yer üzündə tam və mükəmməl formada ortaya çıxdıqlarını göstərir. Yəni “növlərin mənşəyi” Darwinin hesab etdiyinin əksinə, təkamül deyil, yaradılışdır.

İnsanın təkamülü nağlı

Təkamül nəzəriyyəsinin tərəfdarlarının ən çox gündəmə gətirdikləri məsələ insanın mənşəyidir. Bununla bağlı darvinist iddia bu gün yaşayan müasir insanın meymunabənzər məxluqlardan törədiyini zənn edir. 4-5 milyon il əvvəl başladığı fərz edilən bu prosesdə müasir insan ilə əcdadları arasında bəzi ara-keçid formaların yaşadığı iddia edilir. Əslində, tamamilə fantastik olan bu ssenaridə dörd əsas kateqoriya var:

Australopithecus

Homo habilis

Homo erectus

Homo sapiens

Təkamülçülər insanların ilk “meymunabənzər əcdadları”na “cənub meymunu” mənasını verən “australopithecus” adını veriblər. Bu canlılar, əslində, nəslə kəsilməmiş meymun növüdür. Lord Solli Zukerman və prof. Çarlz Oksnard kimi İngiltərə və ABŞ-dən iki məşhur anatomun *australopithecus* nümunələri üzərində apardığı hərtərəfli araşdırmalar bu canlıların sadəcə nəslə kəsilməmiş meymun növünə aid olduqlarını və insanlarla heç bir bənzərlik təşkil etmədiklərini göstərmişdir. (*Charles E. Oxnard, “The Place of Australopithecines in Human Evolution: Grounds for Doubt”, Nature, c. 258, səh. 389*)

Təkamülçülər insanın təkamülünün sonrakı mərhələsini də “homo”, yəni insan kimi təsnif edirlər. İddiaya əsasən, homo sırasındakı canlılar *australopithecus*lardan daha çox inkişaf ediblər. Təkamülçülər bu fərqli canlılara aid fosilləri ardıcıl düzərək fantastik təkamül sxemi qururlar. Bu sxem xəyalidir, çünki bu fərqli siniflərin arasında təkamül xarakterli əlaqə olması əsla sübut edilə bilməmişdir. Təkamül nəzəriyyəsinin

XX əsrdəki ən mühüm tərəfdarlarından biri olan Ernst Mayr: “*Homo sapiens*ə uzanan zəncir halqası, əslində, itib”, - deyərək bunu qəbul edir. (J. Rennie, “*Darwin’s Current Bulldog: Ernst Mayr*”, *Scientific American*, Aralık 1992)

Təkamülçülər “*ausrtalopithecus > homo habilis > homo erectus > homo sapiens*” ardıcılığını qurarkən bu növlərin hər birinin daha sonrakının əcdadı olmasını irəli sürürlər. Lakin paleoantropoloqların son kəşfləri *australopithecus*, *homo habilis* və *homo erectus*ün dünyanın müxtəlif bölgələrində eyni dövrlərdə yaşadıklarını göstərir. (Alan Walker, *Science*, c. 207, 1980, s. 1103; A. J. Kelso, *Physical Antropology*, 1. baskı, New York: J. B. Lipincott Co., 1970, s. 221; M. D. Leakey, *Olduvai Gorge*, c. 3, Cambridge: Cambridge University Press, 1971, səh. 272)

Habelə, *homo erectus* sinfinə aid olan insanların bir qismi çox müasir dövrlərə qədər yaşayıblar, *homo sapiens neandertalensis* və *homo sapiens sapiens* (insan) ilə eyni mühtdə birlikdə mövcud olmuşlar. (*Time*, noyabr 1996)

Bu isə, əlbəttə, bu siniflərin bir-birilərinin əcdadı olduqları iddiasının əsassızlığını açıq şəkildə ortaya qoyur. Harvard Universitetinin paleontoloqlarından Stiven Cey Quld, təkamülçü olmasına baxmayaraq, darvinist nəzəriyyənin düşdüyü bu çıxılmaz vəziyyəti belə açıqlayır:

“Əgər bir-biri ilə paralel şəkildə yaşayan üç müxtəlif hominid (insanabənzər) sxemi varsa, onda bizim soy ağacımıza nə oldu? Aydındır ki, bunların biri digərindən törəyə bilməz. Habelə, biri digəri ilə müqayisə edildikdə təkamül xarakterli inkişaf meyli göstərmirlər”. (S. J. Gould, *Natural History*, c. 85, 1976, səh. 30)

Qısaca desək, KİV-də və ya dərsliklərdə verilən bir cür fantastik yarı-meymun yarı-insan canlıların rəsmləri ilə, yəni sırf təbliğat yolu ilə dirçəldilməyə çalışılan insanın təkamülü ssenarisi heç bir elmi əsası olmayan nağıldan ibarətdir. Bu mövzunu uzun illər tədqiq edən, xüsusilə *australopithecus* fosilləri üzərində 15 il araşdırma aparan İngiltərənin ən məşhur və hörmətli elm adamlarından biri olan Lord Solli Zukerman təkamülçü olmasına baxmayaraq, meymunabənzər canlılardan insana uzanan nəsil ağacı olmadığı nəticəsinə gəlmişdir.

Zukerman maraqlı elm şkalası da qurmuşdur. Elmi hesab etdiyi elm sahələrindən elmdən kənar qəbul etdiyi elm sahələrinə qədər şəxəli cədvəl çəkmişdir. Zukermanın bu cədvəlində ən elmi, yəni konkret faktlara əsaslanan elm sahələri kimya və fizikadır. Cədvəldə bunlardan sonra bioloji elmlər, daha sonra sosial fənlər gəlir. Şəxələnmanın ən kənar ucunda, yəni elmdən kənar hesab edilən hissədə isə Zukermanın fikrinə telepatiya, altıncı hiss kimi hissənin fəvqündə olan qavrama anlayışları və bir də insanın “təkamülü” yerləşir! Zukerman şəxələnmanın bu ucunu belə açıqlayır:

“Obyektiv reallıq sahəsindən çıxıb bioloji elm fərz edilən bu sahələrə, yəni hissın fəvqündə olan qavramaya və insanın fosil tarixinin şərh edilməsinə daxil olduqda, təkamül nəzəriyyəsinə inanan bir şəxs üçün hər şeyin mümkün olduğunu görürük. Belə ki, nəzəriyyələrinə qəti şəkildə inanan bu şəxslərin ziddiyyətli bəzi rəyləri eyni anda qəbul etmələri belə mümkündür”. (*Solly Zuckerman, Beyond The Ivory Tower, New York: Toplinger Publications, 1970, səh. 19*)

İnsanın təkamülü nağılı da nəzəriyyələrinə kor-koranə inanan bir sıra insanların tapdıqları bəzi fosillər haqqında qabaqcadan rəy verərək şərh etmələrindən ibarətdir.

Darvin formulu!

İndiyə qədər təhlil etdiyimiz bütün dəlillərlə yanaşı, istəyirsinizsə, təkamülçülərin necə cəfəng inanca malik olduqlarına bir də uşaqların belə anlayacağı qədər açıq misalla baxaq.

Təkamül nəzəriyyəsi canlıların təsadüfən əmələ gəldiyini iddia edir. Ona görə, bu iddiaya əsasən, cansız və şüursuz atomlar birləşərək əvvəlcə hüceyrəni əmələ gətirmiş və sonra eyni atomlar birləşərək digər canlıları və insanı meydana gətirmişlər. İndi düşünək, canlıların əsasını təşkil edən karbon, fosfor, azot, kalium kimi elementləri birləşdirdikdə bir yığın əmələ gəlir. Bu atom yığını hansı prosesdən keçirilsə də, birçə canlı belə əmələ gətirməz. İstəyirsinizsə, bununla bağlı bir təcrübə keçirək və təkamülçülərin, əslində, müdafiə etdikləri, amma ucadan söyləyə bilmədikləri iddianı onların adından “Darvin formulu” adı ilə nəzərdən keçirək:

Təkamülçülər çoxlu sayda böyük çənin içinə canlıların əsasını təşkil edən fosfor, azot, karbon, oksigen, dəmir, maqnezium kimi elementlərdən bol miqdarda qoysunlar. Hətta normal şərtlərdə mövcud olmayan, ancaq bu qarışıqın içində lazımlı bildikləri maddələri də bu çənlərə əlavə etsinlər. Qarışıqların içinə istədikləri qədər amin turşusu, istədikləri qədər də zülal doldursunlar. Bu qarışıqlara istədikləri nisbətə temperatur və rütubət versinlər. Bunları istədikləri ən yaxşı texnoloji cihazlarla qarışdırırsınlar. Çənlərin başında nəzarətçi kimi dünyanın qabaqcıl elm adamlarını qoysunlar. Bu mütəxəssislər atadan oğula, nəsildən-nəslə ötürülərək növbə ilə milyardlarla, hətta trilyonlarla il fasiləsiz çənlərin başında gözləsinlər. Bir canlının əmələ gəlməsi üçün hansı şərtlərin mövcud olmasını lazım bilirlərsə, hamısını tətbiq etsinlər. Ancaq nə etsələr də, o çənlərdən əsla bir canlı çıxara bilməzlər. Zürafələri, aslanları, arıları, bülbülləri, tutuquşuları, atları, delfinləri, gülləri, səhləb çiçəklərini, zanbaqları, qərəfilləri, bananları, portağalları, almaları, xurmaları, pomidorları, qovunları, qarpızları, əncirləri, zeytunları, üzümləri, şaftalıları, tovuz quşlarını, qırqovulları, rəngarəng kəpənəkləri və bunlar kimi milyonlarla canlı növündən heç birini əmələ

gətirə bilməzlər. Nəinki burada sadaladığımız bir neçə canlıyı, bunların bircə hüceyrəsini belə əldə edə bilməzlər.

Qısaca desək, **şüursuz atomlar birləşərək hüceyrəni əmələ gətirə bilməzlər.** Sonra yeni qərar verərək bir hüceyrəni iki yerə bölüb, sonra ardıcıl başqa qərarlar verib elektron mikroskopunu icad edən, sonra öz hüceyrə quruluşunu bu mikroskop altında tədqiq edən professorları əmələ gətirə bilməzlər. **Maddə ancaq Allah'ın üstün yaratması ilə həyat qazanır.** Bunun əksini iddia edən təkamül nəzəriyyəsi isə ağıla tamamilə zidd cəfəngiyatdır. Təkamülçülərin ortaya atdığı iddialar üzərində bir az düşünmək yuxarıdakı misalda göstərildiyi kimi, bu həqiqəti üzə çıxarar.

Göz və qulaqdakı texnologiya

Təkamül nəzəriyyəsinin qətiyyəni açıqlaya bilmədiyi digər məsələ isə göz və qulaqdakı üstün duyğu keyfiyyətidir.

Gözlə bağlı mövzuya keçməzdən əvvəl “Necə görürük?” sualına qısaca cavab verək. Bir cisimdən gələn şüalar gözdə tor qişaya tərsinə düşür. Bu şüalar buradakı hüceyrələr tərəfindən elektrik siqnallarına çevrilir və beyinin arxa hissəsindəki görmə mərkəzi adlanan kiçik nöqtəyə ötürülür. Bu elektrik siqnalları bir sıra ardıcıl proseslərdən sonra beyindəki bu mərkəzdə görüntü kimi şərh edilir. Bu məlumatdan sonra düşünək: beyin işığa qapalıdır. Yəni beyinin içi qapqaranlıqdır, işıq beyinin yerləşdiyi yerə girə bilməz. Görmə mərkəzi adlanan yer qapqaranlıq, işığın düşmədiyi, bəlkə, heç qarşılaşmadığınız qədər qaranlıq yerdir. Ancaq siz bu zülmət qaranlıqda işıqlı, aydın dünyanı izləyirsiniz.

Üstəlik, bu, o qədər aydın və keyfiyyətli görüntüdür ki, XXI əsrin texnologiyası belə hər cür imkanı olmasına baxmayaraq, bu aydın görüntünü əldə edə bilmir. Məsələn, hal-hazırda oxuduğunuz kitaba, kitabı tutan əllərinizə baxın, sonra başınızı qaldırın və ətrafınıza baxın. Hal-hazırda gördüyünüz aydın və keyfiyyətli görüntünü başqa bir yerdə görmüsünüzmü? Bu qədər aydın görüntünü sizə dünyanın qabaqcıl televizor şirkətlərinin istehsal etdiyi təkmilləşdirilmiş televizor ekranı belə verə bilməz. 100 ildən bəri minlərlə mühəndis bu aydın görüntünü əldə etmək üçün çalışır. Bunun üçün fabriklər, böyük müəssisələr qurulur, tədqiqatlar aparılır, planlar və dizaynlar edilir. Bir televizor ekranına baxın, bir də hal-hazırda əlinizdə tutduğunuz bu kitaba. Arada böyük aydınlıq və keyfiyyət fərqi olduğunu görəcəksiniz. Həm də televizorun ekranı sizə iki ölçülü görüntü göstərir, lakin siz üç ölçülü, dərin perspektivi olan görüntü izləyirsiniz.

Uzun illərdən bəri on minlərlə mühəndis üç ölçülü televizor icad etməyə, gözün görmə keyfiyyətini əldə etməyə çalışırlar. Bəli, üç ölçülü televizor kimi sistem istehsal

edə bildilər, amma onu da eynəksiz üç ölçülü görmək mümkün deyil, həm də bu, süni üçölçülü görüntüdür. Arxa tərəf daha bulanıq, ön tərəf isə kağız dekorasiya kimi görünür. Heç bir zaman gözün gördüyü qədər aydın və keyfiyyətli görüntü əmələ gəlmir. Kamerada da, televizorda da mütləq görüntü itkisi olur.

Təkamülçülər bu keyfiyyətli və aydın görüntünü əmələ gətirən mexanizmin təsadüfən əmələ gəldiyini iddia edirlər. İndi birisi sizə otağınızda ki televizorun təsadüflər nəticəsində əmələ gəldiyini, atomların birləşib bu görüntünü əmələ gətirən aləti meydana gətirdiyini desə, nə düşünərsiniz? Minlərlə insanın birlikdə edə bilmədiyini şüursuz atomlar necə etsin?

Gözün gördüyündən daha bəsit görüntünü əmələ gətirən alət təsadüfən əmələ gəlmirsə, gözün və gözün gördüyü görüntünün də təsadüfən meydana gəlməyəcəyi çox açıqdır. Eyni vəziyyət qulağa da aiddir. Xarici qulaq ətrafdakı səsləri qulaq seyvanı vasitəsilə toplayıb daxili qulağa ötürür; daxili qulaq da bu titrəyişləri elektrik impulslarına çevirərək beyinə göndərir. Eynilə görmədə olduğu kimi, eşitmə prosesi də beyindəki eşitmə mərkəzində həyata keçir.

Göz üçün dediklərimiz qulağa da aiddir, yəni beyin işıq kimi səsə də qapalıdır, səs keçirmir. Ona görə, xarici aləm nə qədər səs-küylü olsa da, beyinin içi tamamilə səssizdir. Buna baxmayaraq, ən aydın səslər beyində eşidilir. Səs keçirməyən beyninizdə orkestr simfoniyları dinləyir, ətraf mühitin bütün səs-küyünü eşidirsiniz. Ancaq həmin anda həssas bir cihazla beyninizin içindəki səs səviyyəsi ölçülsə, burada səssizliyin hakim olduğu məlum olacaqdır. Aydın görüntü əldə etmək ümidi ilə texnologiyadan necə istifadə edilirsə, səs üçün də eyni səylər on illərdən bəri davam etdirilir. Səsyazma cihazları, musiqi mərkəzləri, bir çox elektron alət, səs qəbul edən musiqi sistemləri bu fəaliyyətlərin nəticələrindən bəziləridir. Ancaq bütün texnologiyaya və bu sahədə minlərlə mühəndis və mütəxəssis işləməsinə baxmayaraq, qulağın əmələ gətirdiyi qədər aydın və keyfiyyətli səs əldə edilməmişdir. Ən böyük musiqi sistemi şirkətinin istehsal etdiyi ən keyfiyyətli musiqi mərkəzini düşünün. Səsi qeyd etdikdə mütləq səsin bir hissəsi itir, az da olsa təhrif olur və ya musiqi mərkəzini işə saldıqda hələ musiqi çalmazdan əvvəl mütləq bir cızıltı eşidirsiniz. Ancaq insan orqanizmindəki texnologiyanın məhsulu olan səslər olduqca aydın və qüsursuzdur. İnsan qulağı heç vaxt musiqi mərkəzində olduğu kimi cızıltılı və ya təhrif olunmuş şəkildə səs eşitmir; səs necədirsə, tam və aydın şəkildə onu eşidir. Bu, insan yaradıldığı gündən bəri belədir. İndiyə qədər insanın istehsal etdiyi heç bir görüntü və səs cihazı göz və qulaq qədər həssas və keyfiyyətli qəbuledici olmamışdır. Ancaq görmə və eşitmə hadisəsində bütün bunların fəvqündə duran çox böyük həqiqət də var.

Beyinin içində görən və eşidən şüur kimə aiddir?

Beyinin içində parlaq, rəngli dünyanı izləyən, simfoniyları, quşların civiltilərini dinləyən, gülü qoxulayan kimdir?

İnsanın gözlərindən, qulaqlarından, burnundan gələn siqnallar elektrik impulsu kimi beyinə ötürülür. Biologiya, fiziologiya və ya biokimya kitablarında bu görüntünün beyində necə əmələ gəlməsinə dair bir çox şey oxuyursunuz. Ancaq bu mövzu haqqında ən mühüm həqiqətə heç bir yerdə rast gələ bilməzsiniz: beyində bu elektrik impulslarını görüntü, səs, qoxu və hiss kimi qavrayan kimdir? Beyinin içində gözə, qulağa, buruna ehtiyac hiss etmədən bütün bunları qavrayan bir şüur var. Bu şüur kimə aiddir?

Əlbəttə, bu şüur beyini təşkil edən sinirlər, yağ təbəqəsi və sinir hüceyrələrinə aid deyil. Elə buna görə, hər şeyin maddədən ibarət olduğunu zənn edən darvinist-materialistlər bu suallara heç cür cavab verə bilmirlər. Çünki bu şüur Allah'ın yaratdığı ruhdur. Ruhun görüntünü izləmək üçün gözə, səsi eşitmək üçün qulağa ehtiyacı yoxdur. Eyni zamanda, düşünmək üçün beyinə də ehtiyacı yoxdur.

Bu açıq və elmi həqiqəti oxuyan hər insan beyinin içindəki bir neçə sm³-lik, qarqaranlıq yerə bütün kainatı üçölçülü, rəngli, kölgəli və işıqlı şəkildə sığışdıran uca Allah'ı düşünüb, Ondən qorxub Ona sığınmalıdır.

Materialist inanc

Bura qədər təhlil etdiklərimiz təkamül nəzəriyyəsinin elmi kəşflərə zidd iddia olduğunu göstərir. Nəzəriyyənin həyatın mənşəyi haqqındakı iddiası elmə ziddir, irəli sürdüyü təkamül mexanizmlərinin heç bir təkamül gücü yoxdur və fosillər nəzəriyyənin iddia etdiyi ara keçid formalarının yaşamadığını göstərir. Bu təqdirdə, əlbəttə, təkamül nəzəriyyəsi elmə zidd fərziyyə kimi bir kənara qoyulmalıdır. Belə ki, tarix boyu dünya mərkəzli kainat modeli kimi bir çox düşüncə təzi elmin gündəmindən çıxarılmışdır. Ancaq təkamül nəzəriyyəsi təkidlə elmin gündəliyində saxlanılır. Hətta bəzi insanlar nəzəriyyənin tənqid edilməsini elmə təcavüz kimi göstərməyə çalışırlar. Axı niyə? Bunun səbəbi təkamül nəzəriyyəsinin bəzi kütlələr üçün əl çəkilməz doqmatik inanc olmasıdır. Bu kütlələr materialist fəlsəfəyə kor-koranə bağlıdırlar və darvinizmi də təbiət haqqında yeganə materialist açıqlama olduğu üçün mənimsəyiblər. Bəzən bunu açıq şəkildə etiraf edirlər. Harvard Universitetindən məşhur genetik və eyni zamanda, qabaqcıl təkamülçülərdən olan Riçard Levontin əvvəlcə materialist, sonra elm adamı olduğunu belə etiraf edir:

“Bizim materializmə bir inancımız var, bu “a priori” (əvvəlcədən qəbul edilmiş, doğru fərz edilmiş) inandır. Bizi dünya haqqında materialist açıqlama verməyə məcbur edən şey elmi metodlar və qanunlar deyil. Əksinə, materializmə olan “a priori” bağlılığımız səbəbi ilə dünya haqqında materialist açıqlama verən tədqiqat metodları və anlayışlarını uydururuq. Materializm mütləq doğru olduğuna görə də ilahi açıqlamanın səhnəyə çıxmasına icazə verə bilmərik”. (Richard Lewontin, “The Demon-Haunted World”, *The New York Review of Books*, 9 Ocak, 1997, səh. 28)

Bu sözlər darvinizmin materialist fəlsəfəyə bağlılıq uğrunda davam etdirilən bir doqma olduğunun açıq ifadəsidir. Bu doqma maddədən başqa heç bir varlıq olmadığını qəbul edir. Bu səbəbdən də cansız, şüursuz maddənin həyatı əmələ gətirdiyinə inanır. Milyonlarla müxtəlif canlı növünün, məsələn, quşların, balıqların, zürafələrin, pələnglərin, həşəratların, ağacların, çiçəklərin, balinaların və insanların maddənin öz daxilindəki reaksiyalarla, yəni yağan yağışla, çaxan şimşəklə, cansız maddədən əmələ gəldiyini qəbul edir. Əslində isə bu, həm ağıla, həm də elmə ziddir. Amma darvinistlər Allah'ın açıq-aşkar varlığını qəbul etməmək üçün bu ağıldan və elmdən kənar fikri cahilliklə müdafiə etməkdə davam edirlər.

Canlıların mənşəyinə materialist düşüncə ilə baxmayan insanlar isə bu açıq həqiqəti görəcəklər: bütün canlılar üstün güc, bilik və ağıla malik olan Yaradanın əsəridir. Yaradan bütün kainatı yoxdan var edən, ən qüsursuz şəkildə nizama salan və bütün canlıları yaradan Allah'dır.

Təkamül nəzəriyyəsi dünya tarixinin ən təsirli sehridir

Burada bunu da bildirmək lazımdır ki, heç bir ideologiyanın təsiri altında qalmadan, sadəcə aqlını və məntiqini işlədən hər insan elm və mədəniyyətdən uzaq xalqların xurafatlarını xatırladan təkamül nəzəriyyəsinə inanmağın qeyri-mümkün olduğunu asanlıqla anlayacaqdır.

Yuxarıda da bildirildiyi kimi, təkamül nəzəriyyəsinə inananlar böyük bir çənin içinə bir çox atomu, molekulu, cansız maddəni dolduran və bunların qarışığından zaman ərzində düşünən, dərk edən, kəşflər edən professorların, universitet tələbələrinin, Eynşteyn, Həbl kimi elm adamlarının, Frank Sinatra, Çarlton Heston kimi aktyorların, bununla yanaşı, ceyranların, limon ağaclarının, qərənfillərin çıxacağına inanırlar. Həm də bu cəfəng iddiaya inananlar elm adamları, professorlar, mədəniyyətli, təhsilli insanlardır. Bu səbəbdən, təkamül nəzəriyyəsi haqqında dünya tarixinin ən böyük və ən təsirli sehri ifadəsini işlətmək yerinə düşər. Çünki dünyada tarixində insanların bu dərəcədə aqlını başından alan, ağıl və məntiqlə düşünmələrinə imkan verməyən, gözlərinin qarşısına sanki bir pərdə çəkib çox açıq olan həqiqətləri

görmələrinə mane olan başqa inanc və ya iddia yoxdur. Bu, afrikalı bəzi qəbilələrin totemlərə, Səba xalqının Günəşə tapınmasından, Hz. İbrahimin qövmünün düzəltdikləri bütlərə, Hz. Musanın qövmünün qızıldan düzəltdikləri buzova tapınmalarından daha qorxulu və ağlasığmaz korluqdur. Əslində, bu vəziyyət Allah'ın Quranda işarə etdiyi ağılsızlıqdır. Allah bəzi insanların anlayışlarının bağlı olacağını və həqiqətləri görməkdən məhrum olacağını bir çox ayəsində bildirir. Bu ayələrdən bəziləri belədir:

Həqiqətən, kafirləri əzabla qorxutsan da, qorxutmasan da, onlar üçün birdir, iman gətirməzlər. Allah onların ürəyinə və qulağına möhür vurmuşdur. Gözlərində də pərdə vardır. Onları böyük bir əzab gözləyir! (Bəqərə surəsi, 6-7)

... Onların qəlbləri vardır, lakin onunla anlamazlar. Onların gözləri vardır, lakin onunla görməzlər. Onların qulaqları vardır, lakin onunla eşitməzlər. Onlar heyvan kimidirlər, bəlkə də, daha çox zəlalətdədirlər. Qafil olanlar da məhz onlardır! (Əraf surəsi, 179)

Allah "Hicr" surəsində də bu insanların möcüzələr görsələr də, inanmayacaq qədər sehrləndiklərini belə bildirir:

Əgər onlara göydən bir qapı açsaq və oradan durmadan yuxarı dırmaşsalar yenə də: "Gözümüz bağlanmış, biz sehrlənmişik", - deyərlər. (Hicr surəsi, 14-15)

Bu qədər geniş kütləyə bu sehrin təsir etməsi, insanların həqiqətlərdən bu qədər uzaq saxlanması və 150 ildən bəri bu sehrin pozulmaması isə sözlə ifadə edilməyəcək qədər heyrətli vəziyyətdir. Çünki bir və ya bir neçə insanın qeyri-mümkün ssenarilərə, cəfəng və məntiqsiz iddialara inanmalarını anlamaq olar. Ancaq dünyanın hər tərəfindəki insanların şüursuz və cansız atomların ani qərarla birləşib qeyri-adi mütəşəkkillik, nizam, ağıl və şüur nümayiş etdirərək qüsursuz sistemlə işləyən kainatı, həyat üçün uyğun hər cür xüsusiyyətə malik olan Yer planetini və saysız-hesabsız kompleks sistemdən ibarət canlıları meydana gətirdiyinə inanmasının sehrdən başqa heç bir açıqlaması yoxdur.

Allah Quranda inkarçı fəlsəfənin tərəfdarı olan bəzi şəxslərin etdikləri sehrlərlə insanlara təsir etdiklərini Hz. Musa ilə firon arasında baş verən bir hadisə ilə bizə bildirir. Hz. Musa firona haqq dini təbliğ etdikdə firon Hz. Musaya öz bilici sehrkarları ilə insanların toplaşdığı bir yerdə qarşılaşmasını söyləyir. Hz. Musa sehrkarlarla qarşılaşdıqda əvvəlcə onların bacarıqlarını göstərməsini əmr edir. Bu hadisənin danışıldığı ayə belədir:

(Musa:) "Siz atın", - dedi. Onlar (əsalarını yerə) atdıqda, adamların gözlərini bağlayıb (sehrləyib) onları qorxutdular və böyük bir sehr göstərdilər. (Əraf surəsi, 116)

Göründüyü kimi, fironun sehrkarları Hz. Musa və ona inananlardan başqa insanların hamısını sehləyə bilmişdilər. Ancaq onların atdıqlarına qarşı Hz. Musanın ortaya qoyduğu dəlil onların bu sehrini, ayədəki ifadə ilə uydurduqlarını udmuş, yəni təsirsiz etmişdir:

Biz də Musaya: “Əsanı tulla!” - deyə vəhy etdik. Bir də (baxıb gördülər ki,) əsa onların uydurub düzəltdikləri bütün şeyləri udur. Artıq haqq zahir, onların uydurub düzəltdikləri yalanlar isə batil oldu. (Sehrbazlar) orada məğlub edildilər və xar olaraq geri döndülər. (Əraf surəsi, 117-119)

Ayələrdə də bildirildiyi kimi, əvvəllər insanlara sehləyərək təsir göstərən bu şəxslərin etdiklərinin saxtakarlıq olmasının başa düşülməsi ilə sözügedən şəxslər alçalmışlar. Dövrümüzdə də bir sehrin təsiri ilə elmilik adı altında olduqca cəfəng iddialara inanan və bunları müdafiə etmək üçün həyatlarını qurban verənlər əgər bu iddialardan əl çəkməsələr, həqiqətlər tam mənası ilə üzə çıxdıqda və sehr pozulduqda alçalacaqlar. Belə ki, təqribən 60 yaşına qədər təkamülü müdafiə edən və ateist filosof olan, ancaq sonradan həqiqətləri görənlər Malkolm Maqerik təkamül nəzəriyyəsinin yaxın gələcəkdə düşəcəyi vəziyyəti belə açıqlayır:

“Mən özüm təkamül nəzəriyyəsinin xüsusilə tətbiq edildiyi sahələrdə gələcəyin tarix kitablarındakı ən böyük yumor hədəflərindən biri olacağına inandım. Gələcək nəsillər bu qədər çürük və qeyri-müəyyən hipotezin inanılmaz saflıqla qəbul edilməsini heyrlətlə qarşılayacaqlar”. (Malcolm Muggeridge, *The End of Christendom, Grand Rapids: Eerdmans, 1980, səh. 43*)

Bu gələcək uzaq deyil, əksinə, çox yaxın gələcəkdə insanlar “təsadüf”lərin ilah olmasının mümkünsüzlüyünü anlayacaqlar və təkamül nəzəriyyəsi dünya tarixinin ən böyük yalanı və ən güclü sehiri kimi tərifi ediləcəkdir. Bu güclü sehr böyük sürətlə dünyanın hər tərəfində insanlar üzərində təsirini itirməyə başlamışdır. Təkamül yalanının sirrinin öyrənən bir çox insan bu yalana necə aldandığını heyrlət və təəccüblə qarşılayır.

...Sənin bizə öyrətdiklərlərdən başqa bizdə heç bir bilik yoxdur!

Həqiqətən, Sən bilənsən, müdriksən!

(Bəqərə surəsi, 32)

XIX əsrdə elm aləminə hakim olan materialist fəlsəfə kainatın əzəldən bəri mövcud olan nəzarətsiz maddə yığımı olması yanlışlığını irəli sürmüşdü. Lakin XX əsr elminin ortaya qoyduğu kəşflər materializmin bu məntiqsiz iddiasını qəti olaraq çürütdü.

Hazırda elm kainatın başlanğıcı olduğunu, yəni yoxdan yaradıldığını sübut edir. Biq Bənq adlandırılan başlanğıcla birlikdə, həm maddə, həm də zaman yoxdan yaradılmışdır.

Son illərdə əldə olunan tapıntılar, kainatdakı fiziki tarazlıqların fəvqəladə həssaslıqla müəyyənləşdirildiyini də göstərmişdir. Eynilə üzərində yaşadığımız Yer kürəsinin quruluşu, kosmosdakı mövqeyi və ya atmosferi də tam olması lazım olduğu kimi nizamlanmışdır. Karbon, oksigen kimi atomların və ya su kimi molekulların fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri isə yenə insanın yaşamasına imkan verəcək şəkildə müəyyənləşdirilmişdir.

Bir sözlə, kainatda təsadüfə yer yoxdur. Bütün kainat, müəyyən məqsədə görə, möhtəşəm uyğunluq, ahəng və tarazlıqla yaradılmışdır.