



# Atomun sirləri



HARUN YƏHYA

# MÜNDƏRİCAT

Oxucuya

Yazıçı və əsərləri haqqında

Giriş: Atomun yaradılışındakı möcüzə

Atomun meydana gəlmə macərası

Atomun quruluşu

Atomun gücü

Nəticə

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. Yazıcının bütün kitablarında imani mövzular Quran ayələri yönündə izah edilir və insanlar Allahın ayələrini öyrənməyə və yaşamağa dəvət edirlər. 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 yazıcının 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 yazıcının 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 yazıcının 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 görər, imani və siyasi mövzularda faydalana biləcəyi zəngin bir qaynağın mövcudluğuna şahid olacaq.

Bu əsərlərdə digər bəzilərdə 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 şəklində 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 Qurani 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, uyuğur, 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. Kitablari oxuyub araşdıran hər kəs bu əsərlərdəki hikmətli, dolğun, asan aydın olan və səmimi üslubun, ağıllı və elmi yanaşmanın fərqlində 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 tanıtmayın 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, yazıcının 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 anlamaq bilirlər.

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 insanlarını Quranda təsvir edilən hüsur, sülh, düzgünlük, ədalət, gözəllik və xoşbəxtliyə daşımağa vəsilə olacaq.

# GİRİŞ:

## ATOMUN YARADILIŞINDAKI MÖCÜZƏ

“Niyə?”

Bu sual, cavabı tapıldığında insanı tam fərqli bir dünyaya aparacaq bir qapının açarındır. Eyni zamanda, bilənləri bilməyənlərdən ayıran incə bir məqamdır...

İnsan yaşadığı dünyada “nə”, “necə” və “nə cür” kimi bir çox sualın cavabını axtarır, ancaq bu sualların arxasınca olduqca qısa məsafə qət edə bilir. İçində yaşadığı fəvqəladə nizam və tarazlıq haqqında özünə “niyə?” sualını vermədiyi müddətcə həqiqətə çatacaq bir məsafə qət etməsi isə qeyri-mümkündür.

Bu kitabda, canlı-cansız hər şeyin təməli olan "atom" mövzusunun ələ alacağıq. Atom haqqında nələrin, necə və nə şəkildə reallaşdığını araşdırdıqdan sonra "niyə" sualının cavablarını axtaracağıq. Bizi, axtardığımız mütləq həqiqətə çatdıracaq şey, məhz bu son sualın cavabı olacaq. Bu sualın cavablarını isə ilahi bir rəhbər və hər şey üçün bir izah olan Quranda tapacağıq.

XIX əsrin ilk yarısından bəri atomun sirlərini aşkara çıxara bilmək üçün yüzlərlə elm adamı illərlə çalışmaları apardı. Atomun forması, hərəkəti, quruluşu və digər xüsusiyyətlərini gün işığına çıxaran bu çalışmaları maddəni əzəli və əbədi bir varlıq kimi qəbul edən klassik fizikanı kökündən sarsıtdı və müasir fizikanın təməllərini atdı. Bu çalışmaları həmçinin özüylə birlikdə gündəmə bir çox sual da gətirdi.

Bu suallara cavab axtaran bir çox fiziklər, apardıqları çalışmaların nəticəsində bütün kainatda olduğu kimi atomda da qüsursuz bir nizam, dəyişməz bir tarazlıq və şüurlu bir dizaynın olduğu həqiqətində birləşdilər.

Bu həqiqət, bundan əsrlərlə əvvəl Allah qatından nazil edilmiş bir kitab olan Quranda da açıqlanmışdı. Quranın açıq-aydın ayələrindən çox dəqiq şəkildə aydın olduğu kimi bütün kainat, mükəmməl bir nizam içində işləyir. Belə olması da çox normaldır, çünki yer, göy və ikisi arasında olanlar, sonsuz bir güc və ağıl sahibi olan Allah tərəfindən yaradılmışdır.

Allah tərəfindən yaradılan hər şeyin fəvqəladə dərəcədə mükəmməl olması və mükəmməl bir nizam içində fəaliyyət göstərməsi, əlbəttə ki, çox normaldır. Əsl təəccüblənməli mövzu budur ki, insanın öz bədəni də daxil olmaqla, gördüyü, eşitdiyi və bildiyi hər yerdə qarşısına çıxan sonsuz möcüzələrdən təsirlənməməsi və bu fəvqəladə təfərrüatların “niyə” özünə göstərildiyi sualının cavabını düşünməməkdə israr etməsidir.

Hal-hazırda oxuduğumuz "Atomun sirləri" adındakı bu çalışma, elmi bir mövzudan bəhs etməsinə baxmayaraq, bu günə qədər alışdığınız elmi kitablardan fərqli bir məqsədlə qarşınıza çıxır. Bu çalışma, həm canlıların, həm də cansızların təməli elementi olmaq kimi olduqca bənzərsiz bir əhəmiyyətə sahib olan “atom” mövzusunun, “nə”, necə və “nə cür” suallarının cavablarıyla ələ alaraq, bu cavablardan “niyə” sualına

qapı açır. Bu qapıdan keçəndə isə, Allahın ağılının, məlumatının və yaratmasının bütün varlıqları əhatə etdiyi açıq şəkildə gözlər önünə sərilməkdir.

## ATOMUN MEYDANA GƏLMƏ MACƏRASI

Möhtəşəm ölçüləriylə insan aqlının qavrama hüdudlarını aşan kainat, yarandığı ilk andan etibarən həssas tarazlıqlar üzərində və böyük bir nizam içərisində heç yanılmadan işləyir. Bu böyük kainatın necə yarandığı, hara doğru getdiyi və içindəki nizam və tarazlığı təmin edən qanunların necə işlədiyi hər dövrdə insanların maraq mövzusu olmuşdur. Elm adamları bu mövzuyla bağlı saysız tədqiqatlar aparmış, bir çox tezislər və nəzəriyyələr irəli sürmüşdülər. Bu nəzəriyyələr ən son, iki əsas kateqoriyada toplanmışdır.

İlk nəzəriyyə kainatın sərhədsiz olduğunu, sonsuzdan bəri var olduğunu, sonsuza qədər də varlığını və hazırkı vəziyyətini qoruyacağını müdafiə edir. XX əsrin yarısında gündəmdə olan və "Stasionar Kainat nəzəriyyəsi" (Steady State Theory) adı verilən bu modelə görə, kainat üçün hər hansı bir başlanğıc və ya sondan söhbət getmirdi. Kainat yoxdan yaradılmadığı kimi heç vaxt da yox olmayacaqdır. Materialist fəlsəfənin də təməlini meydana gətirən bu nəzəriyyəyə görə kainatın sabit (statik) bir quruluşu vardı.

Halbuki daha sonralar əldə edilən elmi tapıntılar bu nəzəriyyənin tamamilə səhv olduğunu göstərdi. Kainat sabit deyildi, tam əksinə daim hərəkət edir və daimi dəyişməyə məruz qalırdı.

Elmi baxımdan qəbul edilmiş ikinci nəzəriyyə isə kainatın bir başlanğıcı olduğunu müdafiə edirdi. Bu nəzəriyyə 1940-cı illərdə "Böyük Partlayış" (Biq Bənq) modeli kimi adlandırılmışdı. Buna görə də kainatdakı hər şey təxminən 15 milyard il əvvəl tək bir nöqtədə cəmlənmişdi. Bu nöqtə sonsuz sıxlığa malik idi, amma heç bir həcmi yox idi. Nəzəriyyəyə görə bu nöqtə partladı və böyük sürətlə yayılmağa başladı.

"Heç bir həcmi olmayan, yəni heç yer tutmayan və sonsuz sıxlığa malik olan bir nöqtə necə ola bilər?" deyə düşünə bilərsiniz. "Həcmi olmayan sonsuz sıxlıqdakı nöqtə" əslində nəzəri bir ifadə formasıdır. Elm, insan aqlının qavrama hüdudlarını aşan "yoxluq" anlayışını ancaq "nöqtə" sözü ilə təsvir edə bilər. Həqiqətdə isə "həcmi olmayan bir nöqtə" yox deməkdir. Dolayısıyla, kainat da yoxluqdan yaranmışdır.

Bu elmi həqiqət Quranda da belə xəbər verilir:

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

Aparılan tədqiqatlar və əldə edilən elmi məlumatlar zaman keçdikcə "Böyük Partlayış" nəzəriyyəsini dəstəkləyərək nəzəriyyənin daha da möhkəmlənməsini təmin etdi. Bu həqiqətlərin ortaya çıxmasıyla, kainatın sabit olduğunu, maddənin əzəli və əbədi olduğunu iddia edən nəzəriyyə də öz-özünə çökmüş oldu.



Ancaq əsas təəccüblü məqam, yaradılan bu nəzəriyyənin və onu dəstəkləyən dəlillərin, 1400 il bundan əvvəl Allah tərəfindən göndərilmiş olan ilahi bir kitabın, "Qurani Kərim" in açıqlamalarıyla paralellik göstərməsi idi. Quranda, Biq Bənq nəzəriyyəsinin irəli sürdüyü, başlanğıcda kainatdakı bütün cisimlərin bir yerdə olduqları və sonradan ayrıldıqları mövzusu belə keçir:

**Məgər kafirlər göylərlə yer bir olduğu zaman Bizim onları bir-birindən araladığımızı, hər bir canlıyı sudan yaratdığımızı görmürlərmi?. Yenədəmi inanmırlar?. (Ənbiya surəsi, 30)**

Elm adamlarının kainatın yaranmasıyla əlaqədar apardıqları tədqiqatlar nəticəsində əldə etdikləri bu nəzəriyyənin də göstərdiyi kimi, Allah kainatı yoxdan yaratmışdır. Onun başlanğıc nöqtəsini meydana gətirən Böyük Partlayış, hər cəhətdən insanı düşündürən, təsadüflərlə izah edilə bilməyəcək incə hesablamalarla və təfərrüatlarla doludur. Elm adamları kainatın və onun təməl elementi olan atomların yoxdan meydana gəlməyə başladığı Böyük Partlayışın arxasından meydana gələn hadisələri belə sıralayırlar:

- "0" anı: Nə maddənin, nə də zamanın mövcud olduğu və partlayışın baş verdiyi bu "an", fizikada  $t=0$  anı kimi qəbul edilir (burada  $t$  kəmiyyəti zamanı ifadə edir). Yəni  $t=0$  anında heç bir şey yoxdur. Yaradılışın başladığı bu "an" dan əvvəli təsvir edə bilmək üçün fizika qanunları etibarlı deyil. Bu anın sonrası metafizikanın sərhədlərinə daxil olur.

Fizikanın hesablaya bildiyi ən kiçik zaman vahidi  $10^{-43}$  saniyədir. Bu o qədər kiçik bir zaman intervalıdır ki, insan ağı bunu əsla qavraya bilməz. Bəs görəsən, xəyal belə edə bilmədiyimiz, bu qədər kiçik bir zaman intervalında nələr baş vermişdir?. Nəzəri cəhətdən bu intervaldakı fiziki inkişafı hesablayıb təxmin edə bilərik. İndi qısa şəkildə bunlara bir nəzər salaq.

Yuxarıda da ifadə etdiyimiz kimi, fizikada hər şey  $10^{-43}$  saniyədən etibarən hesablana bilir və enerji və zaman ancaq bu andan sonra təsvir edilməyə başlanılır. Yaradılışın bu anında, istilik miqdarı  $10^{32}$  (100.000.000.000.000.000.000.000.000.000) dərəcədir. Bir müqayisə aparsaq, günəşdəki istilik miqdarı milyonlarla, günəşdən çox böyük ulduzların istiliyi isə milyardlarla ifadə edilə bilir. Hal-hazırda müəyyən olunmuş ən yüksək temperatur milyard dərəcələrlə məhdudlaşdığı halda,  $10^{-43}$  anındakı temperaturun nə qədər yüksək olduğu mövzusunda bir müqayisə apara bilmək mümkündür.

$10^{-43}$  saniyəlik bu mərhələdən bir pillə irəli gedib, saniyənin  $10^{-37}$  olduğu zamana gəlirik. Bu iki müddət arasındakı fərq bir-iki saniyə kimi bir an deyil. Saniyənin kvadrilyon vurulsun kvadrilyonda biri qədər bir zaman intervalından bəhs edilir. Temperatur yenə inanılmaz dərəcədə yüksək olub  $10^{29}$  (100.000.000.000.000.000.000.000.000.000°C) qiymətindədir. Bu mərhələdə atomlar hələ də yaradılmamışdır.

\_ Bir addım daha addayıb  $10^{-2}$  saniyəlik mərhələyə giririk. Bu interval, bir saniyənin yüzdə bir hissəsini ifadə edir. Bu zaman periodu içində temperatur 100 milyard dərəcədir. Bu mərhələdə "ilk kainat" formalaşmağa başlamışdır. Hələ atomun nüvəsini əmələ gətirən proton və neytron kimi zərrəciklər ortalıqda yoxdur. Ortada yalnız elektron və onun əksi olan pozitron (anti-elektron) mövcuddur. Yəni partlayışdan heç 1 saniyə belə keçməmiş, yoxluğun ardından elektron və pozitronlar meydana gəlmişdir.

İndi burada dayanıb bir qədər düşünək.

Böyük Partlayış nəzəriyyəsi, yalnız kainatı meydana gətirən bütün maddələrin yoxluqdan əmələ gəldiyini göstərməsiylə belə, Allahın varlığına aid bir dəlil ortaya qoymuş oldu. Ancaq bununla bitmədi, Böyük Partlayışın ardından hələ 1 saniyə belə keçməmiş, atomun təməl zərrəciklərinin də yoxdan var olduğunu göstərdi. Bu təməl zərrəciklərin sahib olduqları inanılmaz tarazlıq və nizama diqqət yetirmək lazımdır. Sonrakı səhifələrdə daha ətraflı şəkildə izah edəcəyimiz bu tarazlıqlar sayəsində kainat bugünkü vəziyyətindədir və yenə bu tarazlıqlar sayəsində biz həyatımızı rahatlıqla davam etdirə bilirik. Bir sözlə, böyük bir qarışıqlıq və xaos yaratması gözlənilə bilən bir partlayışın arxasından mükəmməl bir nizam, bizim "fizika qanunları" deyə adlandırdığımız və heç vaxt dəyişməyən qanunlar meydana gəlmişdir. Bu isə bizə, Böyük Partlayış da daxil olmaqla, kainatın yaradılmasından etibarən hər anın diqqətlə "dizayn edildiyini" sübut edir. Bu işi görən iradə isə, şübhəsiz ki, bütün kainatın yaradıcısı olan Allahdır.

İndi qaldığımız yerdən baş verən hadisələri izləməyə davam edək. Partlayışdan 1 saniyə sonrasına gəlmişdik. Bu mərhələdəki kütlə sıxlığının dərəcəsinə baxdığımızda, yenə də inanılmaz dərəcədə böyük bir rəqəmlə qarşılaşırıq. Aparılan hesablamalara görə bu mərhələdə mövcud olan kütlənin sıxlığı, hər litrə 3,8 milyard kiloqramdır. Milyard kiloqram kimi ifadə edilən bu rəqəmi, hesabi baxımda an müəyyənləşdirə bilmək və bu rəqəmi kağız üzərində göstərmək asandır. Ancaq, bu göstəricini tam şəkildə qavramaq qeyri-mümkündür. Bu rəqəmin böyüklüyünü daha asan ifadə edə bilmək üçün çox sadə bir nümunə versək; "Himalay dağlarındakı Everest zirvəsi bu sıxlığa malik olsaydı, sahib olacağı cazibə qüvvəsi ilə dünyamızı bir anda uda bilərdi" deyə bilərik.<sup>(1)</sup>

\_ Bir mərhələ sonra,  $t=0$  anından sonrakı  $10^{-1}$  saniyə qədər bir zamanın keçdiyi bir ana gəlirik. Bu anda temperatur 30 milyard dərəcədir.  $t=0$  anından bu mərhələyə gələnə qədər hələ 1 saniyə belə keçməmişdir. Ancaq atomun digər zərrəcikləri olan neytron və protonlar artıq meydana çıxmağa başlamışdır. Sonrakı hissələrdə xariqülədə strukturlarını təhlil edəcəyimiz neytronlar və protonlar, məhz bu şəkildə yoxluqdan və "an" dan belə qısa bir müddət içərisində yaradılmışlar.

\_ Bir sonrakı mərhələnin xarakterik xüsusiyyəti isə temperaturun olduqca aşağı bir göstəriciyə çatmış olmasıdır. Kainat hal-hazırda təxminən 14 saniyəlik bir ömürə malikdir və temperatur da 3 milyard dərəcədir. Kainat çox möhtəşəm bir sürətlə genişlənməyə davam edir.

Hidrogen və helium nüvələri kimi stabil atom nüvələrinin meydana gəlməyə başladığı mərhələ də, məhz bu mərhələdir. Yəni bir proton ilə bir neytron ilk dəfə yan-

yana gələ biləcək mühit tapa bilməmişlər. Kütlələri varla yox arası olan bu iki zərrəcik fəvqəladə bir şəkildə cazibə yaradaraq o möhtəşəm yayılma sürətinə müqavimət göstərməyə başlamışlar. Ortada olduqca şüurlu, nəzarətli bir gediş olduğu bəllidir. İnanılmaz bir partlayışın arxasından, böyük bir tarazlıq, həssas bir nizam meydana gəlməyə başlamışdır. Protonlar və neytronlar bir yerə gəlməyə, maddənin təməl elementi olan atomu formalaşdırmağa başlayırlar. Halbuki, bu zərrəciklərin maddəni meydana gətirə bilmələri üçün lazımı həssas tarazlıqları təmin edəcək bir gücə və şüura sahib olmaları, əlbəttə ki, qeyri-mümkündür. Bu güc və şüur, ancaq onları yoxdan var edən, hər şey özünün istəyi, əmri və nəzarəti altında olan və hər şeyə gücü çatan Allaha aid ola bilər.

\_ Sonrakı mərhələdə, kainatın temperaturu 1 milyard dərəcəyə enmişdi. Bu temperatur Günəşin mərkəzindəki temperaturdan 60 dəfə çoxdur. İlk mərhələdən bu mərhələyə qədər keçən müddət cəmi 3 dəqiqə 2 saniyədir. Artıq foton, neytron və anti-neytron kimi atom altı zərrəciklər çoxluq təşkil edir. Bu mərhələdə mövcud olan bütün zərrəciklərin sayı və bir-birləri ilə olan qarşılıqlı təsirləri çox mühümdür. Belə ki, hər hansı bir zərrəciyin sayındakı ən kiçik bir fərq, bunların müəyyənləşdirdiyi enerji səviyyəsini pozacaq və enerjinin maddəyə çevrilməsinin qarşısını alacaq.

Məsələn, elektron və pozitronu ələ ala: Elektron və pozitron bir yerə gələndə enerji meydana gəlir. Bu səbəblə də, qarşı-qarşıya gələn elektron və pozitronların sayı çox əhəmiyyətlidir. Tutaq ki, 10 elektron və 8 pozitron qarşı-qarşıya gəlir. Bu vəziyyətdə, 10 elektrondan 8-i, yenə 8 pozitronla qarşılıqlı təsirə girir və enerji meydana gəlir. Nəticədə, sərbəst halda 2 elektron qalar. Elektron, kainatın təməl elementi olan atomun tərkib hissələrindən biri olduğu üçün, kainatın mövcud ola bilməsi üçün bu dövrdə lazımı miqdarda elektron olması vacibdir. Bir qədər əvvəlki nümunədən yenidən yola çıxsaq, qarşı-qarşıya gələn elektron və pozitronlardan, əgər pozitronların sayı daha çox olsaydı, nəticədə meydana gələn enerjiden sonra elektronlar əvəzinə pozitronlar artıq qalacaq və maddi kainat əsla meydana gələ bilməyəcəkdi.

Məhz, Böyük Partlayışdan sonra əmələ gələn zərrəciklərin sayı bu qədər incə bir hesabla müəyyənləşdirilir və nəticədə maddi kainat formalaşır. Prof. dr. Steven Weinberg bu zərrəciklər arasındakı qarşılıqlı təsirin nə qədər vacib olduğunu bu sözləriylə vurğulayır:

“Kainatda ilk bir neçə dəqiqədə həqiqətən də qəti sürətdə bərabər sayda zərrəcik və əks zərrəcik meydana gəlmiş olsaydı, temperatur 1.000.000.000 dərəcədən aşağı düşdüüyü təqdirdə, bunların hamısı yox olar və şüadan başqa heç nə qalmazdı. Bu ehtimala qarşı çox yaxşı bir dəlil vardır: Mövcud olmağımız. Zərrəcik və antizərrəciklər yox olduqdan sonra hazırkı kainatın maddəsini təmin etməkdən ötrü geriye bir şeyin qala bilməsi üçün, pozitronlardan bir qədər daha çox elektron, antiprotonlardan bir qədər daha çox proton və antineytronlardan bir qədər daha çox neytron mövcud olmalıydı.<sup>(2)</sup>

\_ İlk mərhələdən indiyədək cəmi 34 dəqiqə 40 saniyə keçmişdir. Kainatın yaşı artıq yarım saatdır. Temperatur milyard dərəcələrdən enərək artıq 300 milyon dərəcəyə çatmışdır. Elektronlarla pozitronlar bir-birləriylə toqquşaraq enerji meydana

gətirməyə davam edərlər. Elektronların sayı pozitronlara nisbətən bir qədər daha çoxdur. Bu çoxluq sonradan kainatdakı protonların sayına bərabər olacaq şəkildə nizamlanmışdır. Çünki daha sonradan yaranacaq atomlarda elektron və proton sayları bir-birinə bərabər olacaq.

Sürətlə bir-birlərindən uzaqlaşan və demək olar ki, kütləsi belə olmayan bu zərrəciklər bir-birlərinin orbitinə daxil olaraq ilk atom olan hidrogen atomunu meydana gətirmələri çox möhtəşəm bir hadisədir. Digər tərəfdən bu zərrəciklərin təsadüfən, təsadüflər nəticəsində bir yerə gəlmələri, üstəlik də hamısının eyni şeyi etmələri qeyri-mümkündür. Bu vəziyyəti açıqlamaq üçün heç vaxt təsadüfdən istifadə edilə bilməz. Ortada çox açıq bir dizayn və nəzarət var. Kainatı təşkil edən, dizayn edən və ona nəzarət edən bu iradə, əlbəttə ki, ancaq bütün kainatın yaratıcısı olan Allahdır.

Bu dizayn yalnız atomda deyil, kainatda ən böyük kütlələrə sahib cisimlərdə də müşahidə edilə bilər. Başlanğıcda bir-birindən işıq sürətiylə ayrılıb uzaqlaşan zərrəciklər yalnız hidrogen atomları ilə meydana gəlməklə kifayətlənməmiş, müasir kainatdakı bütün böyük sistemlər, digər atomlar, molekullar, planetlər, günəşlər, günəş sistemləri, qalaktikalar, Kuasrlar, və s. möhtəşəm bir plan, ölçü və tarazlıq içində sırayla meydana gəlmişlər. Yalnız bir atomun yaranması üçün lazımı zərrəciklərin təsadüfən bir yerə gəlmələri, həssas tarazlıqları meydana gətirmələri belə qeyri-mümkün olduğu halda, planetlərin, qalaktikaların, bir sözlə, kainatdakı bütün sistemlərin hamısının tək-tək təsadüfən meydana gəlib tarazlıqlara sahib olduğunu iddia etmək tamamilə ağılsızlıq və məntiqsizlikdir...

Yalnız yaranması belə bir möcüzə olan hidrogen atomu meydana gəldikdən sonra digər atomlar meydana gəlmişdir. Ancaq, dərhal ağla; “digər atomlar niyə yarandı, niyə bütün proton və neytronlar yalnız hidrogen atomunu meydana gətirmədilər, zərrəciklər hansı atomdan nə qədər meydana gətirəcəklərinə necə qərar verdilər?...” kimi suallar gəlir. Bu sualların cavabı bizi yenə eyni nəticəyə gətirir: Hidrogen atomu və ondan sonra meydana gələn bütün atomların yaranmasında böyük bir qüdrət, nəzarət və dizayn vardır. Bu nəzarət və dizayn insan aqlının hüdudlarını aşan, ortada açıq bir "yaradılış" olduğunu göstərən xüsusiyyətdədir. Böyük Partlayış ilə meydana gələn fizika qanunları, aradan keçən 15 milyard illik bir müddətdə heç bir dəyişikliyə məruz qalmamışdır. Həmçinin bu qanunlar elə dəqiq hesablamalar nəticəsində meydana gətirilmişdir ki, hazırkı qiymətlərindən cüzi sapmalar nəticəsində belə bütün kainatdakı quruluşu və nizamı ortadan qaldıra bilər. Tanınmış fizikaçı prof. Stephen Hawkingin bu mövzuyla əlaqədar sözləri maraqlıdır. Hawking, izah edilən hadisələrin əslində qavraya bilmədiyimizdən xeyli dəqiq hesablamalar üzərinə qurulduğunu belə açıqlayır:

“Əgər Biq Bənqdən bir saniyə sonra genişlənmə nisbəti, 100.000 milyon dəfə milyonda bir qiyməti qədər az olsaydı, kainat artıq genişlənməyib öz içinə çökəcəkdə”.<sup>(3)</sup>

Bu qədər dəqiq hesablamalar üzərinə qurulmuş Böyük Partlayış, zamanın, məkanın və maddənin öz-özünə meydana gəlmədiyini, hər şeyin Allah tərəfindən yaradıldığını açıq şəkildə göstərir. Çünki yuxarıda izah edilən hadisələrin, kor təsadüflər

nəticəsində meydana gəlməsi və kainatın təməl elementi olan atomu meydana gətirməsi qeyri-mümkündür.

Necə ki, bu mövzu ilə maraqlanan bir çox elm adamı kainatı yaradan sonsuz bir qüvvət sahibinin varlığını və böyüklüyünü qəbul etmiş vəziyyətdədir. Tanınmış astrofizik Hugh Ross kainatın Yaradıcısının bütün ölçülərdən üstün olduğunu belə açıqlayır:

“Zaman, hadisələrin meydana gəldiyi ölçüdür. Əgər zaman, partlayışla birlikdə meydana gəlmişdirsə, onda kainatı meydana gətirən səbəb kainatdakı zaman və məkandan tamamilə münəzzəh olmalıdır. Bu bizə Yaradanın kainatdakı bütün ölçülərdən üstün olduğunu göstərir. Eyni zamanda Yaradanın, bəzilərinin müdafiə etdiyi kimi kainatın özü olmadığını və kainatı əhatə etdiyini, yalnız kainatın içindəki bir güc olmadığını sübut edir”.<sup>(4)</sup>

Biq Bənqin ən əhəmiyyətli xüsusiyyəti, nəzəriyyənin insanların Allahın gücünü daha yaxşı qavramasına imkan verməsidir. Sahib olduğu bütün maddələrlə birlikdə yoxdan meydana gəlməsi Allahın gücünün ən böyük dəlillərindəndir. Partlayış anında meydana gələn enerjinin həssas tarazlığı isə, Allahın elminin sonsuzluğunu düşündürməyə istiqamətli çox böyük bir işarədir

## ATOMUN QURULUŞU

Hava, su, dağlar, heyvanlar, bitkilər, bədəniniz, oturduğunuz kreslo, bir sözlə, ən ağırından ən yüngülünə qədər gördüyünüz, toxunduğunuz, hiss etdiyiniz hər şey atomlardan meydana gəlmişdir. Əlinizdə tutduğunuz kitabın hər bir səhifəsi milyardlarla atomdan ibarətdir. Atomlar elə kiçik zərrəciklərdir ki, ən güclü mikroskoplarla belə bir dənəsini görmək qeyri-mümkündür. Bir atomun diametri ancaq millimetrin milyonda biri qədərdir.

Bir insanın bu kiçik ölçünü gözündə canlandırması qeyri-mümkündür. Buna görə də, bunu bir misalla izah etməyə çalışaq:

Əlinizdə bir açar olduğunu düşünün. Şübhəsiz ki, bu açarın içindəki atomları görməyiniz qeyri-mümkündür. Atomları mütləq görmək istəyirəm deyirsinizsə, əlinizdəki açarı dünyanın ölçülərinə gətirməyiniz lazım gələcək. Əlinizdəki açar dünya ölçüsündə böyüsə, onda açarın içindəki hər bir atom bir gilə böyüklüyünə çatar və siz də onları görə bilərsiniz.<sup>(5)</sup>

Yenə bu kiçik ölçünü qavramaq və hər yerin necə atomlarla dolu olduğunu görə bilmək üçün bir nümunə daha verək:

Bir duz dənəsinin bütün atomlarını saymaq istədiyimizi düşünək. Saniyədə bir milyard (1.000.000.000) atom sayacaq qədər sürətli olduğumuzu da fərz edək. Bu diqqətəlayiq bacarığa baxmayaraq, bu kiçik duz dənəsinin içindəki atomların sayını tam olaraq müəyyənləşdirə bilmək üçün beş yüz ildən çox bir zamana ehtiyacımız olacaq.<sup>(6)</sup>

Yaxşı, bəs onda bu qədər kiçik bir quruluşun içində nə var?

Bu qədər kiçik olmasına baxmayaraq, atomun içində kainatda gördüyümüz sistemlə müqayisə ediləcək dərəcədə qüsursuz bir sistem var.

Hər atom bir nüvə və nüvədən çox uzaqda yerləşən orbitlərdə fırlanan elektronlardan ibarətdir. Nüvənin içində isə proton və neytron adı verilən başqa zərrəciklər vardır.

Bu hissədə, canlı-cansız hər şeyin təməlini meydana gətirən atomun fəvqəladə quruluşunu və atomların necə birləşərək molekullarından ötrü maddəni meydana gətirdiyini araşdıracağıq.

### Nüvə

Nüvə atomun tam mərkəzində yerləşir və atomun xüsusiyyətinə görə müəyyən sayda proton və neytronlardan ibarətdir. Nüvənin radiusu atomun radiusunun on mində biri qədərdir. Rəqəmlərlə versək; atomun radiusu  $10^{-8}$  (0,00000001) sm, nüvənin radiusu isə  $10^{-12}$  (0,000000000001) sm qədərdir. Buna görə də nüvənin həcmi atomun həcmindən 10 milyardda birinə bərabər olar.

Bu böyük ölçünü (daha doğrusu kiçik ölçünü) yenə gözümüzdə canlandırma bilməyəcəyimizə görə, gilasa nümunəmizdən davam edə bilərik. Bir qədər əvvəl bəhs etdiyimiz kimi əlinizdəki açarı dünya ölçülərinə gətirdiyinizdə ortaya çıxan gilasa böyüklüyündəki atomların içində nüvəni axtaraq. Amma bu axtarış boşunadır, çünki belə bir miqyasda da xeyli kiçik olan nüvəni qətiyyənlə müşahidə edə bilmərik. Həqiqətən bir şey görmək üçün yenidən ölçü dəyişdirmək lazım olacaq. Atomumuzu təmsil edən gilasa yenidən böyüyüb iki yüz metr hündürlüyündə böyük bir top olacaq. Bu ağılasığmaz ölçüyə baxmayaraq, atomumuzun nüvəsi yenə də çox kiçik bir toz dənəsindən daha iri vəziyyətə gəlməyəcəkdir.<sup>(7)</sup>

Belə ki, nüvənin  $10^{-13}$  sm olan diametri ilə atomun  $10^{-8}$  sm olan diametrini müqayisə etsək belə bir nəticə ortaya çıxar: Atomu bir kürə şəklində qəbul edərək bu kürəyi tamamilə nüvəylə doldurmaq istədiyimiz halda bu iş üçün  $10^{15}$  (1.000.000.000.000.000) atom nüvəsi lazım gələcək.<sup>(8)</sup>

Ancaq bundan daha təəccüblü bir vəziyyət vardır: Ölçüləri atomun 10 milyardda biri olmasına baxmayaraq, nüvənin kütləsi atomun kütləsinin 99.95%-ni təşkil edir. Bəs bir şey necə olur da bir tərəfdən kütlənin təxminən hamısını meydana gətirərkən, digər tərəfdən də, demək olar ki, heç bir yeri tutmaz?

Bunun səbəbi budur: Atomun kütləsinə təşkil edən sıxlıq atomun hər yerinə bərabər şəkildə paylanmamışdır, yəni atomun bütün kütləsi atomun nüvəsində cəmlənmişdir. Tutaq ki, sizin 10 milyard kvadrat metrlik bir eviniz var və bu evin bütün əşyalarını 1 kvadrat metrlik bir otaqda toplamağınız lazımdır. Bunu edə bilərsinizmi?. Əlbəttə ki, edə bilməzsiniz. Ancaq atom nüvəsi dünyada tayı-bərabəri olmayan çox böyük bir güc sayəsində bunu edə bilir. "güclü nüvə qüvvəsi" deyə adlandırılan bu qüvvə, proton və neytronları nüvədə toplayır.

Güclü nüvə qüvvəsi, bir atomun nüvəsini bir yerdə saxlayan, onu dağılmaqdan xilas edən, təbiətdəki qüvvələrin ən güclüsü kimi tanınır. Nüvədəki protonların hamısı müsbət yüklüdür və elektromaqnit qüvvəsindən ötrü bir-birlərini itələyirlər. Lakin güclü nüvə qüvvəsi onların itələmə qüvvəsindən 100 dəfə daha böyük olduğundan, elektromaqnit qüvvə təsirsiz hala gəlir. Beləliklə də, protonlar bir yerdə qala bilir.

Bir sözlə, gözlə görə bilməyəcəyimiz qədər kiçik bir atomun içində, bir-biriylə qarşılıqlı təsir halında olan iki böyük qüvvə vardır. Bu qüvvələrin nisbəti elə həssasdır ki, birinin bir qədər daha az və ya bir qədər daha çox olması atomdakı bütün tarazlıqları alt-üst edər. Buna görə də atomun quruluşu pozular, parçalanar və maddəni meydana gətirə bilməz...

Atomun ölçülərini və kainatdakı atomların sayını nəzərə alsaq, ortada böyük bir tarazlıq və dizayn olduğunu görməmək qeyri-mümkün olar. Belə ki, kainatdakı təməl qüvvələrin çox xüsusi bir şəkildə, böyük bir elmlə və qüdrətlə yaradıldığı qətidir. İnkarcıların bu yaradılışı görməzlikdən gələ bilmələri üçün üz tutduqları tək yol, bütün bunların "təsadüflər" nəticəsində bu hala gəldiyini iddia etməkdir. Halbuki, ehtimal hesabları kainatdakı tarazlıqların "təsadüfən" meydana gəlmə ehtimalının "sıfır" olduğunu elmi şəkildə sübut edir. Bütün bunlar, Allahın varlığının və yaratmasının açıq dəlilləridir.

## **Atomdakı boşluq**

Daha əvvəl də vurğuladığımız kimi, atomun çox böyük bir hissəsi boşluqdan ibarətdir. Yaxşı, bəs onda belə bir boşluq necə o?.

İndi belə düşünək: Atom, ən sadə izahatla, içindəki bir nüvə və nüvənin ətrafında fırlanan elektronlardan ibarətdir. Nüvə ilə elektronlar arasında başqa heç bir şey yoxdur. Bu, heç bir şey olmayan mikroskopik həcm atomun ölçülərinə görə çox genişdir. Bu genişliyə belə bir nümunə verək: Diametri 1 sm. olan kiçik bir muncuq nüvəyə ən yaxın yerləşən elektronu təmsil etsə, nüvə bu muncuqdan 1 km. kənarda yerləşəcək.<sup>(9)</sup> Şübhəsiz ki, bu, çox böyük bir boşluqdur. Belə ki, beynimizdə tam olaraq canlandırmaq üçün astrofizik Jean Guittondan bir nümunə verə bilərik:

Təməl zərrəciklər arasında çox böyük bir boşluq var. Əgər bir oksigen nüvəsinin protonunu bu önümdəki masanın üstündə duran sancağın başı kimi düşünsəm- türkcə termin olub, başında kiçik yumruvari cisim olan iynəyə deyilir) başı kimi düşünsəm, onda ətrafında fırlanan elektron Hollandiya, Almaniya və İspaniyadan keçən bir dairə cızır. (Bu sətirlərin müəllifi Fransada yaşayır.) Ona görə də, əgər bədənimizi təşkil edən bütün atomlar bir-birlərinə toxunacaq qədər yaxınlaşsaydılar, artıq məni görə bilməzdiniz. Onsuz da, artıq məni heç vaxt gözlə görə bilməzdiniz: Demək olar ki, millimetrin bir neçə mində biri ölçüsündə kiçik bir toz qədər olardım.<sup>(10)</sup>

Məhz bu məqamda kainatdakı ən böyük məkanla, ən kiçik məkan arasında bir bənzərliyin ortaya çıxdığını görürük. Belə ki, əgər gözlərimizi ulduzlara doğru çevirsək, orada da atomdakı kimi boşluqların olduğunu görərik. Ulduzlar arasında da, qalaktikalar arasında da milyardlarla kilometrlik boşluqlar mövcuddur. Amma bu boşluqların hər ikisində də insan aqlını aşan, anlama qabiliyyətini aşan bir nizam hakimdir.

## **Nüvənin içi: Proton və neytronlar**

1932-ci ilədək nüvənin proton və elektronlardan ibarət olduğunu düşünürdülər. Nüvənin içində protonla birlikdə elektronların deyil, neytronların olduğu ancaq o tarixdə kəşf oluna bildi. Həmin il Çedvik (Chadwick) adlı tanınmış elm adamı neytronun varlığını kəşf edərək Nobel mükafatını qazandı. Beləliklə də, bəşəriyyət yaxın bir tarixdə atomun daxili quruluşu ilə tanış oldu.

Atom nüvəsinin nə qədər kiçik olduğundan daha əvvəl danışmışıq. Atom nüvəsinin içinə yerləşə bilən bir protonun ölçüsü isə 10-15 metrdir.

Sizə elə gələ bilər ki, bu qədər kiçik bir zərrəciyin insan həyatında heç bir rolu yoxdur. Ancaq, insan aqlının xəyal belə edə bilmədiyi kiçik olan bu zərrəciklər əslində ətrafınızda gördüyünüz hər şeyin təməlidir.



## **Kainatdakı müxtəlifliyin qaynağı**

Bu günə qədər elmə 109 kimyəvi element məlumdur. Bütün kainat, dünyamız, canlı-cansız bütün varlıqlar, bütün bunların hamısı bu 109 elementin müxtəlif formalarda birləşməsindən yaranıb. Bura qədər bütün elementlərin bir-birinin bənzəri olan atomlardan yarandığını gördük; atomlar da öz növbəsində, eyni zərrəciklərdən ibarət idi. Yaxşı, bir halda ki, bütün elementləri əmələ gətirən atomlar eyni zərrəciklərdən ibarətdirlər, onda həmin elementləri fərqli edən, maddəni sonsuz çeşidlərə salan nədir?.

Əslində elementləri bir-birindən fərqləndirən amil atomların nüvəsindəki protonların sayıdır. Ən yüngül element olan hidrogen atomunda 1 proton, ikinci yerdə gələn helium atomunda 2 proton, qızıl atomunda 79, oksigendə 8, dəmirdə 26 proton var. Qızılı dəmirdən, dəmiri oksigendən ayıran özəllik də elə budur - atomlardakı protonların sayı. Nəfəs aldığımız hava, vücudumuz, hansısa bitki və ya heyvan, kainatdakı planetlər, canlı-cansız, acı-şirin, duru-qatı... - bunların hamısı nəticədə proton-neytron-elektronlardan əmələ gəlirlər.

## **Fiziki varlığın sərhədi - kvarklar**

Vur-tut 20 il bundan əvvələ qədər atomun ən kiçik tərkib hissələrinin proton və neytronlar olduğu sanılırdı. Ancaq çox yaxın bir tarixdə bəlli oldu ki, onların özləri də daha kiçik zərrəciklərdən ibarətdir.

Bu kəşfdən sonra atomun içindəki "alt zərrəciklər" və onların özünəməxsus hərəkətini öyrənmək üçün elementar zərrəciklər fizikası meydana gəldi. Elementar zərrəciklər fizikası tərəfindən aparılan araşdırmalar göstərdi ki, həqiqətən də, atomu əmələ gətirən proton və neytronlar özləri "kvark" adlanan daha kiçik zərrəciklərdən ibarətdir.

İnsan ağılının qavraya bilməyəcəyi qədər kiçik olan protonu əmələ gətirən kvarkların ölçüsü isə daha da heyrətvericidir:  $10^{-18}$  (0,000000000000000001) metr.

Protonun içindəki kvarklar heç vaxt bir-birlərindən çox uzaqlaşa bilməzlər, çünki onlar arasında rezin bant kimi bir qüvvə var. Kvarkların arasındakı məsafə artdıqca bu qüvvə də şiddətlənir və nəticədə iki kvark bir-birindən ən çox kvadrilyonda bir metr qədər aralana bilir. Kvarklar arasındakı bu rezin bağlar, digər bir zərrəcik növü olan "qlüon"lardır. Kvarklarla qlüonlar bir-birləri ilə son dərəcə sıx əlaqədədir. Ancaq elm adamları hələ ki, bu əlaqənin nəyin sayəsində mümkün olduğunu aydınlaşdırma bilməyiylər.

"Elementar zərrəciklər fizikası" heç dayanmadan zərrəciklər aləmini işıqlandırmaq üçün araşdırmalar aparır. Yaranmasının üstündən minlərlə il keçmiş insan oğlu, sahib olduğu ağıl və şüura baxmayaraq, özüylə birlikdə hər şeyi təşkil edən təməl elementi hələ təzə-təzə kəşf edir. Üstəlik, bu təməl elementin aləminə girdikcə incəliklər daha da artır, insan isə "kvark" adı verdiyi zərrəciklərin  $10^{-18}$  m-lik sərhəddində ilişib qalır. Yaxşı, bəs onda bu sərhəddin o üzündə nələr var?.

Bu gün elm adamları qoyulan suala cavab vermək üçün müxtəlif tezislər irəli sürürlər, amma yuxarıda da dediyimiz kimi, həmin sərhəd fiziki kainatın son nöqtəsidir. Bundan o tərəfdəki varlıqlar daha maddə yox, ancaq enerji şəklində mövcud ola bilirlər. Önəmli məsələ isə insanın bütün texnoloji imkanlarına baxmayaraq, yenidən kəşf etdiyi bu məkanda fiziki qanunların dəqiq saat kimi işləməsidir. Üstəlik, bu məkan bütün kainatdakı maddələrin, həmçinin insanın da təməli olan atomun içidir. İnsan isə öz bədənindəki orqanlarda, sistemlərdə daimi işləyən bu qüsursuz mexanizmdən hələ yenidən xəbər tutmağa başlayıb. Bunları təşkil edən hüceyrələrin mexanizmləri isə, ancaq son bir neçə on il ərzində öyrənilmişdir. Hüceyrənin təməlindəki atomların, atomların daxilindəki proton və neytronların və bunların da içindəki kvarkların mexanizmləri isə, inanıb inanmamağından asılı olmayaraq, hamını heyratə salacaq qədər mükəmməldir. Çox əhəmiyyətli bir məqam isə, bütün bu qüsursuz mexanizmlərin həyatımız boyu heç xəbərimiz belə olmadan, çox müntəzəm şəkildə çalışmasıdır. Bütün bunların üstün bir iradəyə sahib bir Yaradıcı tərəfindən yaradıldığı və Onun tərəfindən də nəzarət altında saxlanıldığı, vicdan sahibi, ağıllı hər adam üçün çox açıq bir həqiqətdir.

### **Atomun digər tərəfi: Elektronlar**

Elektronlar nüvənin ətrafında müəyyən orbitlər üzrə dayanmadan fırlanan zərrəciklərdir və nüvəni elektrik yükündən meydana gələn bir zireh kimi əhatə edirlər. Elektronları daha yaxından araşdırma və onlara baxa bilmə imkanımız olsaydı, onların eynilə dünyamız kimi hərəkət etdiklərini görürdik. Bəli; elektronlar eynilə dünyanın günəş ətrafında fırlanarkən eyni zamanda öz ətrafında fırlanması kimi fırlanarlar.

Ancaq, şübhəsiz ki, elektronların böyüklüyü dünyanın böyüklüyündən çox fərqlidir. Əgər bir müqayisə aparmaq lazım gəlsə; bir atomu dünya qədər böyütsək, bir elektron yalnız bir alma ölçüsünə gələcəkdir - deyə bilərik.<sup>(11)</sup>

Ən güclü mikroskopların belə göstərə bilməyəcəyi qədər kiçik bir sahədə dönüb-dolaşan onlarla elektron atomun daxilində çox qarışıq bir nəqliyyat sıxlığı yaradır. Ancaq, elektronlar atomun içində ən kiçik bir qəzaya yol verməzlər. Üstəlik atomun içində baş verəcək ən kiçik bir qəza atom üçün fəlakət ola bilər, amma atom, öz aqibətini gətirəcək bu fəlakəti heç vaxt yaşamaz və öz varlığını davam etdirir.

Nüvənin ətrafında saniyədə 1000 km. kimi ağlasığmaz bir sürətlə heç dayanmadan fırlanan elektronlar, bir dəfə belə bir-birləri ilə toqquşurlar. Bu vəziyyət, bunların böyük bir nizam içində olduqlarını, bizim "orbit" adını verdiyimiz yollarda hərəkət etdiklərini göstərir. Halbuki, bir-birlərinin eynisi olan elektronların fərqli orbitlərdə hərəkət etmələrinin "dizayn" xaricində bir izahı ola bilməz. Kütlələri və sürətləri bir-birlərindən fərqli planetlərin günəş ətrafında sıralandığı günəş sistemimizdə çox açıq bir dizayn görüldüyü bir halda, tamamilə bir-birinə bənzər elektronların niyə nüvənin ətrafında fərqli orbitlərə sahib olduqları, yollarını azmadan bu orbitlər üzrə hərəkət etdikləri, ağlasığmaz kiçik ölçülərdə ağlasığmaz böyük

sürətləriylə necə toqquşmadıqları sualları bizi bir nöqtəyə aparır. Bu nöqtədə tapacađımız yeganə güc, Allahın qüsursuz yaratmasıdır.

Elektronlar, neytron və protonların demək olar ki, iki mində bir hissəsi qədər kiçik zərrəciklərdir. Bir atomda, protonlarla eyni sayda elektronlar olar və hər elektron hər bir protonun daşdığı müsbət (+) yükə bərabər ölçüdə mənfi (-) yük daşıyar. Nüvədəki ümumi müsbət (+) yük ilə elektronların ümumi mənfi (-) yükü bir-birini tarazlayır və atom neytral vəziyyətdə olur.

Elektronlar, daşdıqları elektrik yükü etibarilə bəzi fizika qanunlarına riayət etməlidirlər. Bu fizika qanunları "eyni elektrik yüklərinin bir-birini itələməsi və əks yüklərin bir-birini cəzb etməsi"dir.

İlk növbədə; normal şərtlərdə hamısı mənfi yüklə yüklənmiş elektronlar bu qanuna tabe olub bir-birlərini itələməli və nüvənin ətrafından dağılışıb getməlidirlər. Ancaq vəziyyət belə olmaz. Əgər elektronlar nüvənin ətrafından dağılışıydılar, bütün kainat boşluqda dolaşan, proton, neytron və elektronlardan ibarət olardı. Bu vəziyyət də təbii olaraq, kainatın sonunu gətirərdi.

İkinci olaraq; nüvə, müsbət yükə sahib olduğu üçün, mənfi yüklü elektronları özünə cəzb etməli və elektronlar da nüvəyə yapışmalıdırlar. Belə bir vəziyyətdə də nüvə bütün elektronları özünə çəkər və atom içinə çökər.

Ancaq bu mənfiliklərin heç biri yaşanmaz! Elektronların bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz (1.000 km/s) fəvqəladə hərəkət sürəti, bunların bir-birlərinə tətbiq etdiyi itələyici qüvvə və nüvənin elektronlara tətbiq etdiyi cazibə qüvvəsi o qədər həssas qiymətlər üzərinə qurulmuşdur ki, bu üç zidd amil bir-birini mükəmməl şəkildə tarazlayır. Nəticədə atomdakı bu böyük sistem dağılıb parçalanmadan öz işinə davam edər. Atoma təsir edən bu qüvvələrdən birinin gücünün olması lazım olandan bir az artıq və ya az olması atom deyə bir anlayışın heç vaxt mövcud olmamasına səbəb olardı.

Bu faktorlarla yanaşı, nüvədəki protonları və neytronları bir-birinə bağlayan nüvə qüvvələri olmasaydı, bərabər yükə sahib protonlar nəinki bağlanmaq, hətta bir-birlərinə belə yaxınlaşa bilməyəcəkdilər. Neytronlar da nüvəyə heç bir şəkildə bağlanmayacaqdı. Bunun nəticəsində nüvə, dolayısıyla da atom deyə bir şey olmayacaqdı.

Bütün bu dəqiq hesablamalar, tək bir atomun belə öz başına buraxılmayıb üstün bir iradənin idarəsi altında hərəkət etdiyinin bir göstəricisidir. Əks təqdirdə içində yaşadığımız kainatın sonunun gəlməsi qaçınılmaz olardı. Hətta hələ başlanğıcda meydana gəlməsi belə qeyri-mümkün idi. Ancaq hər şeyin Yaradıcısı, sonsuz güc və elm sahibi olan Allah, kainatdakı bütün tarazlıqlar kimi, atomun içində də çox həssas tarazlıqlar qurmuşdur və bu sayədə atom, ehtişamlı nizamı ilə varlığını davam etdirir.

Allahın yaratdığı bu tarazlığın sirri, elm adamları tərəfindən illər boyu araşdırılaraq açılmağa çalışılmış və sonunda müşahidə edilən hadisələrə müxtəlif adlar verilərək guya açıqlanmış sayılmışdır: "Elektromaqnit qüvvə", "güclü nüvə qüvvəsi", "zəif nüvə qüvvəsi", "qravitasiya qüvvəsi", və s. kimi. Ancaq, kitabın girişində də qeyd etdiyimiz kimi, heç kim "Niyə?" sualı üzərində düşünməmişdir. Məsələn, niyə eyni

protonların (bərabər yükə sahib olduqlarından ötrü) bəzən bir-birlərini itələdikləri, bəzən də (bərabər yükə sahib olduqları halda) bir-birlərini qüvvə ilə çəkdiyələri elm dünyasında cüzi heyrat ifadələriylə sovuşdurulmuşdur.

Əslində bu vəziyyət fizika qanunları içində məntiqi bir ziddiyyət meydana gətirir. Çünki ümumi bir fizika qanununa görə "bərabər yüklər bir-birlərini itələyir!". Yaxşı, bəs onda niyə bu vəziyyət nüvədə tərsinə işləyir və bir-birlərindən kəskin şəkildə uzaqlaşmalı olduqları halda, niyə bərabər yüklü protonlar, böyük bir güclə bir-birlərini cəzb edib bağlanırlar. Nüvədəki proton da, sərbəst haldakı proton da eyni protondur. Strukturlarında ən kiçik bir fərq yoxdur. Onda itələmə və cəzb etmə qüvvələrinin protonun özündən qaynaqlandığı qəbul edilsə, proton hər dəfə bu iki qüvvədən birini tətbiq etməlidir. Bəzən elektromaqnit qüvvəylə birini itələməsinin, bəzən də nüvə qüvvəsiylə bir-birini cəzb etməsinin fiziki çərçivədə heç bir məntiqi yoxdur. Ətrafda protonun belə müxtəlif şəkillərdə davranmasını tələb edən başqa fiziki faktorlar da yoxdur. Deməli, bu qüvvələr protonun özündən qaynaqlanmır. Ortada tək bir qüvvə var, o da bütün güc və qüdrət özündə olan Allaha aid bir qüvvədir. Allah istədiyi anda istədiyi nöqtədə qüdrətini təzahür etdirir. Müxtəlif zamanlarda, müxtəlif vəziyyətlərdə Allahın qüvvəti müxtəlif formalarda əks olunur. Ən kiçik atomundan ucsuz-bucaqsız qalaktikalara qədər bütün kainat da ancaq Allahın diləməsi və hər an ayaqda saxlaması ilə öz varlığını davam etdirir.

Allah, Quranda özündən başqa qüvvət olmadığını vurğulayarkən (**Kəhf surəsi, 39**), bunu dərk etməyib də Allahın, qüdrətini özlərində əks etdirdiyi aciz varlıqları (istər canlı, istərsə də cansız olsun), Allah kimi güc və qüvvət sahibi sanaraq, o varlıqlara ilahi xüsusiyyətlər yükləyənlərin aqibətini belə bildirir:

**...Kaş ki, o zülm edənlər əzabı gördükləri zaman bütün qüvvətin tamamilə Allaha məxsus olduğunu və Allahın əzabının şiddətli olacağını bilsəydilər. (Bəqərə surəsi, 165)**

Bu günə qədər heç bir elm adamı atomdakı, dolayısıyla kainatdakı qüvvələrin səbəbini, qaynağını və nə üçün müəyyən hallarda müəyyən qüvvələrin meydana gəldiyini izah edə bilməmişdir. Elmin etdiyi şey, yalnız həqiqətləri müşahidə etmək və bunları ölçüb bir "ad" qoymaqdır.

Bu cür "ad qoymalar" elm dünyasında böyük kəşflər kimi qiymətləndirilir. Halbuki, elm adamları kainatda yeni bir tarazlıq meydana gətirməyə, yeni bir sistem qurmağa deyil, yalnız kainatda var olan mövcud tarazlığı qavrayıb sirrini açmağa çalışırlar. Edilən şey də əsasən Allahın kainatdakı saysız yaradılış möcüzələrindən birini bir ucundan müşahidə edib buna bir ad verməkdən ibarətdir. Allahın yaratdığı üstün bir sistemi və ya quruluşu kəşf edən, müəyyənləşdirən bir elm adamı müxtəlif elmi mükafatlara layiq görülər, ucaldılar, insanlar arasında özünə heyranlıq bəslənər. Bu vəziyyətdə o quruluşu yoxdan var edən, onu aqlasığmaz dərəcədə həssas tarazlıqlar və mürəkkəb hesablama nümunələriylə təchiz edən və bunun kimi daha bir çox, fəvqəladə

xariqələr yaradan bir Yaradıcının nə qədər sonsuz bir tərif və ucaltmağa layiq olduğunu anlamaq heç də çətin deyil.

### **Elektronların orbiti**

Ən güclü mikroskopların belə göstərə bilməyəcəyi qədər kiçik bir sahədə fırlanıb-duran onlarla elektron, daha əvvəl də ifadə edildiyi kimi atomun içində olduqca sıx nəqliyyat hərəkəti yaradır. Ancaq bu, ən nizamlı şəhər nəqliyyat hərəkətindən belə daha nizamlıdır və elektronlar heç bir şəkildə bir-birləriylə toqquşmaz. Çünki elektronların hər birinin ayrı-ayrı orbitləri vardır və bu orbitlər heç vaxt üst-üstə düşmür.

Əsla dəyişməyən bu yeddi orbitdəki elektron sayı da bir riyazi düsturla müəyyənləşdirilmişdir:  $2n^2$ . Atomların bütün orbitlərində ola biləcək maksimum elektron sayı məhz bu düsturla sabitlənmişdir (düsturdakı "n", orbitin nömrəsini bildirir).

Kainatı meydana gətirən sonsuz sayda atomun elektron orbitlərinin əsla səhviyə yol vermədən müəyyən sayda qalmaları bir nizamın göstəricisidir. Hər orbitdəki elektron sayının  $2n^2$  düsturuna uyğun gəlməsi bir nizamın göstəricisidir. Elektronların inanılmaz sürətlə hərəkət edib qarışıqlıq çıxarmamaları da bir nizamın göstəricisidir. Bu elə bir nizamdır ki, heç vaxt təsadüflərlə meydana gəldiyi iddia edilə bilməz. Təsadüf amili heç vaxt belə bir nizamın yaranma səbəbi kimi göstərilə bilməz. Bu nizamın tək etibarlı izahı Quranda bildirildiyi kimi Allahın hər şeyi qüdrətinin bir təcəllisi olaraq nizam və intizam içində yaratmış olmasıdır. Bu nizamdan bəhs edən bəzi ayələri belə sıralaya bilərik:

**Allah, hər şey üçün bir ölçü qoymuşdur. (Talaq surəsi, 3)**

**Hər şeyi yaratmış, ona bir nizam vermiş, müəyyən bir ölçüylə təqdir etmişdir. (Furqan surəsi, 2)**

**Onun qatında hər şey bir miqdar (ölçü) ilədir. O, qeybi də, aşkarı da biləndir. Çox böyükdür, ucadır. (Rad surəsi, 8-9)**

**Yerə (gəldikdə isə,) onu da döşəyib-yaydıq, onda sarsılmaz-dağlar yaratdıq və onda hər şeydən müəyyən ölçüdə yetişdirdik. (Hicr surəsi, 19)**

**Allah göyü ucaltdı və tərəzini qoydu. (Rəhman surəsi, 7)**

**Günəş və ay müəyyən bir ölçü ilə hərəkət edir. (Rəhman surəsi, 5)**

**Həqiqətən, Allah hər şeyin haqq-hesabını tam çəkəndir. (Nisa surəsi, 86)**

Ayələrdən aydın olduğu kimi aləmlərin Rəbbi olan Allahın, hər şeyi mükəmməl bir ölçü, hesab və nizam içində yaratma xüsusiyyəti vardır. Bu ölçü və hesab atomun ən kiçik zərrəciyindən kosmosdakı nəhəng göy cisimlərinə, günəş sistemlərinə və qalaktikalara qədər, bunların arasındakılar da daxil olmaqla, bütün varlıqlar aləmini öz içinə alır. Bu da Allahın sonsuz gücünün, elminin, sənətinin və hikmətinin bir nəticəsidir. Allah, yaratdığı varlıqlar və sistemlərdəki mükəmməl ölçü, nizam, tarazlıq və hesablarla bu sifətlərini insanlara tanıdır. Sonsuz qüdrətini gözlər önünə sərər. Məhz bütün elmi araşdırmalar, hesablamalar insanı bu əsl həqiqətə çatdırmalıdır. Əldə etdiyi məlumatlardan bu ən əhəmiyyətli həqiqətə çata bilməyən elm adamlarının vəzifəsi də, bu həqiqətə çatan insanlar, yəni inananlar üçün, ömürləri boyunca vəsait toplayıb, Rəbbinin ayələrini, varlıq dəlillərini, onları təqdir edə biləcək möminlərin gözləri önünə sərməkdir. Allah özünə inanmadığı halda elmlə məşğul olanları da bu şəkildə möminlərin xidmətinə vermişdir. Eynilə, bir vaxtlar şeytanları və cinləri Hz. Süleymanın xidmətinə verməsi kimi... Məsələn, uzun bir yoldan bir krala, kisələr dolusu qiymətli əşya daşıyan bir dəvənin, atın və ya eşşəyin nə qədər qiymətli bir yük daşdığını bilməsinin olduqca əhəmiyyətsiz bir şey olduğu kimi. O yalnız özünə yüklənən vəzifəni yerinə yetirmiş, kralına xidmət etmişdir. Həyatlarını elmə həsr etdikləri halda Yaradıcının varlıq dəlillərindən xəbərsiz ateist elm adamlarının vəziyyəti də bu nümunədəkindən elə də fərqli deyil.

### **Dalğamı, zərrəcikmi?**

Kəşf edildikləri ilk zamanlarda, elektronların zərrəcik olduqları düşünüldü. Ancaq daha sonra aparılan təcrübələrdə eynilə işıq (fotonlar) kimi dalğa xüsusiyyətlərinə də sahib olduqları ortaya çıxdı.

İşığın, eynilə hovuzda atılan bir daşın su səthində əmələ gətirdiyi dalğalar kimi yayıldığı məlumdur. Ancaq işıq, bəzən, sanki maddi zərrəcik xüsusiyyəti daşıyır və pəncərə şüşəsinə vuran yağış damlaları kimi kəsik-kəsik, fasiləli olaraq yayılır. Məhz eyni proses bu dəfə elektronda da yaşandı. Təbiidir ki, bu vəziyyət elm dünyasında böyük bir qarışıqlıq yaratdı. Bu qarışıqlıq tanınmış Nəzəri fizika professoru Richard P. Feynmanın sözləriylə belə aradan qalxdı:

“Elektronların və işığın necə davrandıqlarını artıq bilirik. Necə mi davranırlar?. Zərrəciklər kimi davrandıqlarını desəm səhv təəssürat yaratmış olaram. Dalğa kimi davranırlar desəm, yenə eyni şeyi etmiş olaram. Onlar özlərinə məxsus, bənzərsiz bir şəkildə hərəkət edirlər. Buna texniki cəhətdən; "kvant mexaniki davranış forması" deyə bilərik. Bu, daha əvvəl gördüyünüz heç bir şeyə bənzəməyən bir davranış formasıdır..... Bir atom, bir yayın ucuna asılmış, sallanan bir ağırlıq kimi davranmaz. Kiçik planetlərin öz orbitləri üzərində hərəkət etdiyi miniatür bir günəş sistemi modeli kimi də davranmaz. Nüvəni əhatə edən bir bulud və ya duman təbəqəsinə də elə də bənzəməz. Daha əvvəl gördüyünüz heç bir şeyə bənzəməyən bir şəkildə davranır. Ən azından bir sadələşdirmə apara bilərik: elektronlar bir mənada eynilə fotonlar kimi davranırlar; ikisi də "qəribədir", amma eyni şəkildədirlər. Necə davrandıqlarını qəbul

etmək bir xeyli xəyal gücü tələb edir; çünki açıqlayacağımız şey bildiyimiz hər şeydən fərqlidir".<sup>(12)</sup>

Elm adamları, elektronların bu şəkildə davranmalarını heç bir şəkildə izah edə bilmədikləri üçün, çıxış yolu olaraq bu hərəkətə yeni bir ad qoymuşlar: "kvant mexaniki hərəkəti". Bu məqamda görülən fəvqəladəliyi və elmin yaşadığı heyvəti yenə professor Feynmanın qələmindən nəql edirik:

"Sizə təbiətin necə davrandığını izah edəcəyəm. Bu şəkildə davranma biləcəyini qəbul etdiyiniz təqdirdə, o sizə çox sevimli və cazibədar gələ bilər. Əgər edə bilsəniz, özünüzdə davamlı "Amma bu necə ola bilər?" deyə sual verməyin; çünki boşuna səy göstərmiş olarsınız; indiyə qədər heç kimin çıxma bilmədiyi çıxmaz küçəyə girərsiniz. Bunun niyə belə olduğunu heç kim bilmir."<sup>(13)</sup>

Ancaq, burada Feynmanın qeyd etdiyi; "çıxılmaz dalan" əslində çıxılmaz deyil. Burada bəzilərinin bir cür işin içindən çıxma bilməməsinin səbəbi, ortadakı açıq dəlillərə baxmayaraq, bu inanılmaz sistemlərin və tarazlıqların dərrəkəli və şüurlu bir Yaradıcı tərəfindən yaradıldığını qəbul edə bilməmələridir. Halbuki, vəziyyət olduqca açıqdır: Allah kainatı yoxdan meydana gətirmiş, fəvqəladə tarazlıqlara əsaslanan və nümunəsiz şəkildə yaratmışdır. İçindən heç cür çıxıla bilməyən, başa düşülə bilməyən və elm adamlarının hər fürsətdə; "amma bu necə ola bilər?" deyə öz özlərinə verdikləri sualın cavabı, hər şeyin yaradıcısının Allah olmasında yatır.

### **Elektronların digər bir funksiyası: Rənglər**

Zülmət bir dünyada yaşamaq necə olardı deyə heç düşündünüzümü?. Bədəniniz, ətrafınızdakı insanlar, dənizlər, göy, ağaclar, çiçəklər, bir sözlə, hər şeyin qarqara olduğunu gözünüzdə bir canlandırın. Belə bir yer üzündə yaşamağı heç istəməzdiniz, elə deyilmi?.

Yaxşı, bəs onda yer üzünü rəngli edən nədir?. Dünyamızı fəvqəladə gözəl edən rənglər necə əmələ gəlir?.

Maddənin quruluşunda iştirak edən, bir qədər sonra görəcəyimiz xüsusiyyətlər bizim maddəni rəngli şəkildə qəbul etməyimizə gətirib çıxarar. Bəli; rənglər, elektronların atom içindəki bəzi hərəkətlərinin bir funksiyası kimi meydana gəlir. "Elektronların hərəkətiylə rənglərin nə əlaqəsi ola bilər?" deyə düşünə bilərsiniz. Bu əlaqəni dərhal qısa şəkildə açıqlayaq.

Elektronlar yalnız müəyyən orbitlərdə fırlanarlar. Bu orbitlərin sayının 7 olduğundan bir qədər əvvəl danışmışıq. Hər bir orbit müəyyən bir enerji səviyyəsinə malikdir. Haqqında danışılan bu enerji səviyyəsi orbitin nüvədən olan uzaqlığından asılı olaraq dəyişir. Bir orbit nüvəyə nə qədər yaxındırsa elektronun enerjisi o qədər az, nüvədən nə qədər uzaqdırsa enerjisi o qədər yüksək olar.

Elektronların orbitlərinin hər birinin altında da "alt orbitlər" vardır. Elektronlar, yerləşdikləri orbitin "alt orbitləri" arasında səyahətlər edərlər. Necə mi?.

Elektronlar yerləşdikləri alt orbitdən digər bir yüksək enerjili alt orbitə tullanarlar. Bir qədər yüksək enerjili alt orbitdə boş bir yer olanda elektron birdən-birə

ortadan yox olar və təaccüblü bir şəkildə həmin yerdə təkrar ortaya çıxar. Ancaq elektron bunu edərkən xaricdən çox əhəmiyyətli bir dəstək alır: Enerji. Elektron yerləşdiyi orbitdən daha yüksək enerjili alt orbitə sıçrayarkən bu iki enerji səviyyəsinin arasındakı fərq qədər kənardan enerji qəbul etmək məcburiyyətindədir. Həmin orbitin tələb etdiyi enerji səviyyəsinə sahib olmadan elektron bu orbitə sıçraya bilməz. Elektronun kənardan qəbul etdiyi enerji "foton"dur.

Foton, ən sadə izahatla; "bir işıq zərrəciyidir"dir. Kainatdakı ulduzların hamısı bir foton mənbəyidir, Dünyamız üçünə ən əhəmiyyətli mənbə, əlbəttə ki, Günəşdir. Fotonlar Günəşdən saniyədə 300.000 km. sürətlə bütün kosmosa yayılır. Yaxşı, artıq işıq ilə bir qədər əvvəl bəhs etdiyimiz elektronların hərəkətləri arasında necə bir əlaqənin olduğunu dərhal izah edək.

Bir cismin rəngi, həqiqətdə o cisimdən əks olunaraq, gözümüdə gəlib çatan işıqların bir qarışığıdır. Ümumiyyətlə özü işıq yaymayan və günəşdən aldığı işığı əks etdirən bir cismin rəngi, həm aldığı işıqdan, həm də bu işıq üzərində apardığı dəyişiklikdən asılıdır. Ağ işıqla işıqlandırılan cisim "qırmızı" görünürsə, deməli onda, o günəş işığındakı qarışığın böyük hissəsini udur və yalnız qırmızını əks etdirir. Burada "udma"dan nəzərdə tutulan budur:

Yuxarıda da ifadə etdiyimiz kimi atomdakı hər bir orbitin altında bir də alt orbitlər vardır və elektronlar bu alt orbitlər arasında səyahət edərlər. Hər alt orbitin bir enerji səviyyəsi vardır və elektron yerləşdiyi alt orbitin enerji səviyyəsi qədər enerji daşıyar. Orbitlər nüvədən uzaqlaşdıqca enerjiləri də artar. Elektron, yerləşdiyi alt orbitdən yuxarıdakı başqa bir alt orbitdə, 1 elektronluq boş yer olduğunda bir anda yoxa çıxar və yüksək enerjili alt orbitdə ortaya çıxar. Yalnız elektronun bu hərəkəti edə bilməsi üçün enerjisini keçdiyi alt orbitin tələb etdiyi enerji səviyyəsinə çatdırmalıdır. Elektron öz enerjisini artırmalıdır ki, bunu da foton udaraq edər. Bəli, elektron eynilə bu iki alt orbit arasındakı enerji fərqi qədər enerjiyə sahib işıq zərrəciyi olan fotonu udar. Daha sonra da təkrar əvvəlki orbitinə geri qayıdar. Bu hərəkət daim davam edər...

Günəşdən çox müxtəlif enerji səviyyələrinə sahib fotonlar gəlir. Ancaq, bu fotonlar arasındakı görünən işıq, çox kiçik bir intervalı əhatə edir. Günəşdən gələn işıq zərrəcikləri maddəyə toxunduqda, məhz işığın bir qismi yuxarıda izah etdiyimiz kimi maddə tərəfindən udular, udulmayan digər qisim isə maddəyə dəyib çölə, geriyə əks olunur. Nəhayət, cisimdən əks olunan işıq gözümüzün torlu qişasına düşər. Torlu qişaya düşən bu işıq elektrik cərəyanına çevrilər və beynimizə qədər gəlib çatıb görüntünü meydana gətirər.

Vəziyyəti bir neçə nümunə ilə daha aydın hala gətirə bilərik: Sarı rəngli bir morfo (ingiliscə morpho) kəpənəyini götürək. Kəpənəkdəki pterin adı verilən piqmentlər, sarı rəng istisna olmaqla günəş işığındakı bütün rəngləri udur. Kəpənəyə dəyib kəpənəkdəki piqment molekulunun elektronları tərəfindən udulmadan çölə əks etdirən işıq zərrəcikləri, sahib olduqları enerji sarı rəngi meydana gətirdiyi üçün beynimiz tərəfindən sarı rəng kimi qəbul edilir.

Cismin rəngi, işıq mənbəyindən gələn işığın xüsusiyyətindən və həmin cismin bu işığın nə qədərini geriyə əks etdirdiyindən asılıdır. Məsələn, bir paltarın rəngi, günəş işığında və ya bir mağazada baxıldığında eyni olmur. Əgər bir cisim beynimiz



tərəfindən qara rəngli kimi qəbul edilirsə, deməli artıq o, günəşdən gələn işığı udur və geriyə heç işıq əks etdirmir. Eynilə əgər cisim günəşdən gələn işığın hamısını birdən geriyə əks etdirir və heç işıq udulmursa beynimiz tərəfindən o ağ rəngli qəbul edilir. Bu vəziyyətdə üzərində diqqətlə düşünülməsi lazım gələn şeylər bunlardır:

1-Cismin rəngi, işıq mənbəyindən gələn işığın xüsusiyyətlərindən asılıdır.

2-Cismin rəngi, öz quruluşundakı molekulların elektronlarının hərəkətindən, bu elektronların hansı işığı udub hansını udmayacağından asılıdır.

3-Cismin rəngi, torlu qışaya düşən fotonu beynimizin necə qəbul edəcəyindən asılıdır.

Bu şərtlər altında, gördüyümüzün cismin həqiqi halı olduğunu əsla deyə bilmərik. Cismin rəngi mütləq nisbidir və gördüyümüz rəngin hansı mərhələdəki halının həqiqi olduğundan əmin ola bilmərik.

Bu nöqtədə bir dəfə daha dayanıb bir düşünək.

Gözlə görülməyəcək qədər kiçik bir maddə olan atomun nüvəsinin ətrafında inanılmaz bir sürətlə fırlanan elektronlar, yerləşdikləri orbitlərindən bir anda qeybə çəkilib alt-orbit adı verilən digər bir məkana keçirlər. Bu keçid üçün alt-orbitdə boş bir yerin olması da vacibdir. Bu əsnada ehtiyac duyduqları enerjini foton udmaqla təmin edirlər. Sonra əsl orbitlərinə geri qayıdırlar. Bu hərəkət əsnasında insan gözünün qəbul edə biləcəyi rənglər meydana gəlir. Üstəlik sayları trilyonlarla ifadə edilə biləcək qədər çox atom, üstəlik hər saniyə heç dayanmadan bunu edir. Biz də heç kəsilməz bir "görüntü" əldə edirik.

Bu möhtəşəm mexanizm, insanın hazırladığı heç bir mexanizmin işləyişinə bənzədilə bilməz. Məsələn, bir saat özü-özlüyündə çox mürəkkəb bir mexanizmdir və vaxtın düzgün şəkildə işləyə bilməsi üçün bütün hissələrin (çarxlar, dişli çarxlar, vintlər, boltlar, və s.) doğru yerlərdə, doğru şəkildə olması vacibdir. Bu mexanizmdəki ən kiçik bir ləngimə, saatın işləyişinə zərər verir. Lakin atomun quruluşunu və elektronların yuxarıda izah etdiyimiz mexanizmini, işləyişini düşündükdə, bir saatın quruluşu bunun yanında çox əhəmiyyətsiz bir şey kimi qalır. Dediymiz kimi bu mexanizm insanın meydana gətirdiyi heç bir sistemlə müqayisə edilməyəcək qədər mürəkkəb, mükəmməl və nizamlıdır. Yaxşı, bəs onda olduqca sistemli şəkildə işləyən, heç ləngimədən öz işinə davam edən belə bir sistem öz-özünə, təsadüflər nəticəsində meydana gələ bilərmə?, yaxud belə bir sual verək: Tənha bir səhrada hərəkət edərkən yerdə işləyən bir saat görsəniz, onun toz, torpaq, qum və daşlardan təsadüf nəticəsində meydana gəldiyini düşünərsinizmi?. Bunu heç kim düşünməz, çünki saatdakı dizayn və ağıl hər cəhətdən göz qabağındadır. Halbuki, bir atomdakı dizayn və ağıl, yuxarıda da söylədiyimiz kimi insanın meydana gətirdiyi hər hansı bir mexanizmlə müqayisə edilməyəcək qədər üstündür. Bu ağılın sahibi də böyük elm sahibi, Bilən, Görən və Yaradan Allahdır.

Bu hissədə bizə verilən ən böyük nemətlərdən biri olan rənglərin necə meydana gəldiyini öyrəndik. "Rəng" anlayışının yaranmasından da aydın olduğu kimi, Allah gördüyümüz və görə bilmədiyimiz hər yeri sonsuz bir sənət nümunəsiylə yaratmış və bizim xəbərimiz belə olmadığı halda saysız səbəbi bizim buyruğumuza vermişdir. Daha əvvəldən heç bilmədiyimiz, bəlkə də, öyrənməyi heç ağılımıza gətirmədiyimiz

rənglər mövzusu, elm inkişaf etdikcə bu qədər təfərrüatlı şəkildə bizə çatdırılır. Elmin, ağıl və vicdan sahibi hər insanın Allahın varlığına inanmasına vəsilə olacağı bir həqiqətdir. Bütün bunlara baxmayaraq, kainatın hər nöqtəsində görülməyən üstün sənət nümunələrini və ağıl görməzlikdən gələn insanlar ola bilər. Tanınmış elm adamı Louis Pasteur bu mövzuyla əlaqədar maraqlı bir şey müəyyənləşdirmişdir: "Elmin azı Allahdan uzaqlaşdırır, amma çoxu Ona aparır".<sup>(14)</sup>

Budur, bizim də ətrafımızda baş verən saysız hadisələrlə əlaqədar məlumatımız artdıqca hər keçən gün Allahın elminə olan heyranlığımız da artır. Bu heyranlıq isə Allahın sonsuz qüdrətini, gücünü mümkün olduğu qədər dərk etmə və dolayısıyla Ondan lazım olduğu kimi qorxub-çəkinmə yolunda olan çox əhəmiyyətli bir addımdır. İnsanın texniki məlumatı artdıqca, Allahın özünü hər cəhətdən əhatə etdiyini, göydən yerə hər işi onun nizama qoyduğunu, idarəsi altında saxladığını, canının bir gün mütləq alınacağını və dünyada etdiklərindən ötrü haqq-hesaba çəkiləcəyini qavraya bilər. Quran bu vəziyyəti bir ayədə belə açıqlayır:

**Məgər Allahın göydən yağmur endirdiyini və onunla müxtəlif rəngli meyvələr yetişdirdiyimizi görmürsənmi? Dağlarda da müxtəlif rəngli – ağ, qırmızı və tünd qara cığırılar əmələ gətirdik. İnsanlar, heyvanlar və mal-qara arasında da bu cür müxtəlif rəngli olanları vardır. Allahdan Öz qulları arasında ancaq alimlər qorxurlar. Həqiqətən, Allah üstün və güclü olan, bağışlayandır. (Fatir surəsi, 27-28)**

### **Zərrəciklərin proqramlaşdırılmış hərəkəti**

Buraya qədər, atomu meydana gətirən bütün zərrəcikləri öyrəndik. Bunların bir çox xüsusiyyətlərini gördük. İndi bu zərrəciklərin, daha əvvəl bəhs etmədiyimiz ortaq bir xüsusiyyətini ələ alacağıq: Spin fırlanması.

Atomu meydana gətirən zərrəciklərin öz oxları ətrafında fəvqəladə bir sürətlə fırlanmalarına "spin" adı verilir. Zərrəciklərin spin hərəkəti ilk dəfə 1925-ci ildə kəşf edildi və bu fırlanma hərəkəti "Pauli prinsipi" olaraq xatırlanmağa başlandı. Bu prinsipə görə, iki oxşar zərrəcik eyni vəziyyətə sahib ola bilməz, yəni qeyri-müəyyənlik prinsipinin təyin etdiyi sərhədlər çərçivəsində həm eyni mövqedə, həm də eyni sürətdə ola bilməzlər. Bu prinsipi bu şəkildə izah edə bilərik: Atom olduqca kiçik bir quruluşdur və o kiçik quruluşun içində də çox qarışıq nəqliyyat hərəkəti vardır. Bu quruluşu meydana gətirən bir-birinə bənzər zərrəciklərin eyni sürətdə və eyni istiqamətdə hərəkət edəcəkləri təqdirdə, nə baş verəcəyini bir düşünək:

Əvvəlcə protonu əmələ gətirən 3 kvarkı ələ alaq: 3 kvark eyni anda, eyni sürətdə və eyni istiqamətdə hərəkət etdiyi təqdirdə, artıq 3 kvark deyə bir şey qalmaz, hamısı tək bir kvark halını alar. Belə bir vəziyyətdə də protonlar meydana gəlməz və nüvə, yəni dolayısıyla atom meydana gələ bilməz. Çünki kvark bir enerjiddən ibarətdir.

Maddə kimi eyni istiqamətdə və eyni sürətdə hərəkət edən 3 ayrı enerjinin ola bilməsi qeyri-mümkündür. Bunlar bir şəkildə bir-birlərindən ayrılmalıdırlar. Bu da, ancaq hərəkət fərqləriylə mümkün olar. Ancaq bu şərtlə, kvarklar (enerji paketləri), neytronları və protonları meydana gətirə bilər. Əgər kvarkların hamısı eyni istiqamətdə və eyni sürətdə hərəkət etsəydi, nə protonlar, nə neytronlar, nə də nüvə meydana gələ bilərdi. Nəticə etibarilə də, atomlar, molekullar dolayısıyla da maddə mövcud ola bilməzdi...

Göründüyü kimi, "spin" hərəkəti, bu ana qədər gördüyümüz digər xüsusiyyətlər kimi kainatın yaranmasında olduqca mühüm bir əhəmiyyətə malikdir. Prof. Stephen Hawkingin ifadəsiylə desək;

“Əgər dünya, Pauli prinsipi olmadan yaradılsaydı kvarklar, bir-birindən ayrı və dəqiq müəyyənləşmiş proton və neytronları meydana gətirməzdi. Proton və neytronlar da elektronlarla birlikdə atomları meydana gətirməzdi. Hamısı olduqca mükəmməl, qatı bir "şorba" yaratmaq məqsədiylə birlikdə çökərdi”.<sup>(15)</sup>

Elm bu gün atomaltı zərrəciklərin bu hərəkətlərini kəşf etmişdir, amma zərrəciklərin niyə belə hərəkət etdiklərini heç cür açıqlaya bilmir. Bu zərrəciklərin bu şəkildə hərəkət edə bilmələri üçün, onlar bu hərəkətlərinin nəticəsində atom meydana gətirəcəklərini dərk edə bilməlidirlər. Bundan sonra da necə hərəkət edəcəklərinə qərar verməli, yəni bir strategiya müəyyənləşdirməlidirlər. Hansı zərrəciyin, hansı istiqamətdə və hansı sürətdə hərəkət edəcəyi kimi olduqca təfərrüatlı bir strategiyaya ehtiyac vardır və bu strategiyaya müəyyənləşdirilir. Daha sonra sıra, bu strategiyayı kainatı meydana gətirən sonsuz saydakı zərrəciyə çatdırmağa və hamısının bu strategiyaya tabe olmalarına gəlir. Strategiya haqqda məlumat bütün zərrəciklərə çatdırılır və bütün zərrəciklər necə hərəkət etməli olduqlarını öyrənirlər.

İndi, cavablanması lazım olan çox əhəmiyyətli bir sual vardır ki, bu sual da bizi ən başa aparır: Niyə bütün zərrəciklər bu strategiyaya tabe olur, yəni ona itaət edirlər?. Niyə bir zərrəcik belə bu strategiyaya tabe olmaqdan qaçınmır?. Bütün bu zərrəciklərin, burada saydıqlarımızı tətbiq edə biləcək şüur, ağıl, iradə və zəkalarını var?.

Kütləsi belə olmayan, yalnız enerjiden ibarət olan bu zərrəciklərin, heç şübhəsiz ki, nə özlərinə aid bir ağılları, nə də müstəqil bir iradələri ola bilər. Əsl mövcud olan şey Allahın sonsuz ağılı, sonsuz gücü və sonsuz elmidir. Allah, bütün bu zərrəcikləri özünə tabe etdirmiş və beləliklə də, kainatı yaratmışdır. Bir ayə bu həqiqəti bizə belə bildirir:

**...Xeyr, göylərdə və yerdə nə varsa Ona məxsusdur və hamısı Ona könüllü surətdə tabe olmuşdur. (Bəqərə surəsi, 116)**

## MADDƏYƏ GEDƏN İKİNCİ PİLLƏ: MOLEKULLAR

Maddəyə gedən ilk pillə olan atomlardan sonra ikinci pillə də molekulardır. Molekullar, bir maddənin kimyəvi xüsusiyyətlərini bildirən ən kiçik vahidləridir. Molekullar iki və ya daha çox atomdan ibarətdir; bəziləri də minlərlə atom qruplarından ibarətdir. Bütün bu müxtəlifliyi ilə maddə, atomlardan ibarət molekulaların müxtəlif formalarda bir yerə gəlmələri ilə meydana gəlmişdir.

Atomların molekulaları meydana gətirməsi və ya molekulaların bir-birindən ayrılaraq atomlarına ayrılması, ümumiyyətlə "kimyəvi reaksiya" olaraq adlandırılır. Kimyəvi reaksiyalar, laboratoriyalarda aparıldığı kimi, təbiətdə, bədənimizdə, yemək bişirilən bir sobada, paltaryuyan maşınında, atmosferdə və başqa hər yerdə və hər an baş verir. Görəsən atomlar necə və hansı səbəbdən ötrü kimyəvi reaksiyaya daxil olurlar?.

Atomları molekulaların içində, elektromaqnit təbiətli cazibə qüvvəsinə əsaslanan kimyəvi əlaqələr bir yerdə saxlayar. Hər atomun başqa bir atomla xüsusi bir birləşmə qabiliyyəti vardır. Bu birləşmələr, atomların xarici orbitlərindəki elektronlar vasitəsilə həyata keçirilir. Hər orbitin qəbul edə biləcəyi maksimum elektron sayı sabitdir. Hər atom ən xaricdəki orbitini, qəbul edə biləcəyi maksimum elektron sayına tamamlamağa səy göstərir. Bunun üçün ya ən xarici orbitindəki elektronları maksimum sayda tamamlamaq üçün başqa atomlardan elektron qəbul edir, ya da ən xarici orbitində az sayda elektron varsa, bunları digər bir atoma verərək əvvəlcədən tamamlanmış olan bir alt orbiti ən xarici orbiti halına gətirir. Atomların bu ümumi meyli, bir-birləri arasında həyata keçirdikləri kimyəvi reaksiyaların əsas hərəkətverici qüvvəsini təşkil edir. Bir-birlərinin bu istəklərini qarşılıqlı təmin edə biləcək atomlar yan-yanə gəldiklərində, eləcə də, lazım olan enerji miqdarı da təmin edildikdə, onlar bəhs etdiyimiz bu mübadiləni həyata keçirirlər. Bu mübadilə nəticəsində aralarında kimyəvi əlaqə qurulur. Atomların öz aralarında belə bir kimyəvi əlaqəylə meydana gətirdikləri quruluşa molekul adı veririk.

Atomun içindəki tarazlıqların, zərrəciklərin bir-biriylə qarşılıqlı təsirləri və atoma təsir edən qüvvələrin öz aralarındakı əlaqələrin biri belə təsadüflə izah oluna bilməz. Təsəvvür edin ki, kainatda mövcud olan hər şey atomlardan meydana gəlmişdir. Bu atomlar elə kiçikdir ki, tək-cə bir sancağın ucundakı atomların sayı belə trilyonları keçir. Onda bütün kainatdakı atomların sayı tələffüz belə edilə bilməyəcək bir miqdardadır. Bu qədər çox sayda atomun hər birinin içində, insan ağılının hüdudlarından çox kənara çıxan bir fəaliyyət baş verir. Əlbəttə ki, təsadüflər nəticəsində atomda bu nizamlı fəaliyyət meydana gələ bilməz.

### Kimyəvi əlaqələr

Bir qədər əvvəl qeyd edildiyi kimi, atomların məqsədi ən uzaqda yerləşən orbitlərindəki elektron sayını maksimuma çatdırmaqdır. Bu məqsədlərini də, digər atomlarla 3 cür əlaqə quraraq həyata keçirirlər. Bunlar ion, kovalent və metal əlaqələridir. Bu əlaqələrin nə kimi xüsusiyyətlərə sahib olduqlarına və necə qurulduqlarına qısa şəkildə nəzər salaq.

Atom, xarici orbitində 4-dən az elektron olduqda bunları verməyə, 4-dən çox elektron olduqda isə kənardan qəbul etməyə meyl edir. Atomların bu şəkildə bir-birləriylə elektron alış-verişi edərək birləşmələri "ion əlaqəsi" adlandırılır.

Əgər 2 atom, orbitlərindəki elektronlardan ortaq şəkildə istifadə edərsə buna "kovalent əlaqə" deyilə. Kovalent əlaqənin daha yaxşı başa düşülməsi üçün asan bir nümunə verək: Hidrogen atomunda tək bir elektron vardır. Daha əvvəl elektron orbitlərindən bəhs edərkən də ifadə etdiyimiz kimi, atomların ilk orbitlərində ən çoxu 2 elektron mövcud ola bilər. Hidrogen atomu tək bir elektrona malikdir və elektron sayını 2-yə çatdırıb sabit bir atom olma meylindədir. Buna görə də hidrogen atomu 2-ci bir hidrogen atomuyla kovalent əlaqə yaradır. Yəni, 2 hidrogen atomu bir-birlərinin elektronlarından 2-ci elektron kimi istifadə edər. Beləliklə də, H<sub>2</sub> molekulu meydana gəlir.

Əgər çox sayda atom bir-birlərinin elektronlarından ortaq şəkildə istifadə edərək birləşsə, bu dəfə "metal əlaqə" yaranır.

Görəsən bütün bu əlaqələrlə, neçə fərqli birləşmə əmələ gələ bilər?

Laboratoriyalarda, hər gün yeni-yeni birləşmələr yaradılır. Ancaq hal-hazırda təxminən 2 milyon birləşmədən bəhs etmək mümkündür.<sup>(16)</sup> Ən sadə kimyəvi birləşmə, hidrogen molekulu qədər kiçik olduğu kimi, milyonlarla atomdan ibarət olan birləşmələr də vardır.

Bir element ən çox neçə müxtəlif birləşmə əmələ gətirə bilər?. Bu sualın cavabı olduqca maraqlıdır. Çünki bir tərəfdə heç bir elementlə birləşməyən elementlər (təsirsiz qazlar) mövcuddur. Digər tərəfdə isə 1 700 000 birləşmə meydana gətirə bilən karbon atomu mövcuddur. Ümumi birləşmə sayının 2 milyon qədər olduğunu xatırlatsaq, 109 elementin 108-i 300 000 birləşmə əmələ gətirir. Ancaq karbon inanılmaz bir şəkildə tək başına 1 700 000 birləşmə meydana gətirə bilər.

### **Canlı həyatının təməli elementi: Karbon atomu**

Karbon, canlı həyatı üçün ən mühüm elementdir. Çünki bütün canlı maddələr karbon birləşmələrindən yaranıb. Varlığımız üçün bu qədər əhəmiyyətli olan karbon atomunun xüsusiyyətləri haqqında səhifələrlə yazı yazsaq yenə də bitirə bilmərik, necə ki, kimya elmi hələ də bu xüsusiyyətlərin hamısını kəşf edə bilməmişdir. Biz burada karbonun çox əhəmiyyətli bir neçə xüsusiyyətindən bəhs edəcəyik.

Karbonun rekord sayda (1.7 milyon) birləşmə meydana gətirə bilməsinin səbəbi nədir?.

Karbonun ən əhəmiyyətli xüsusiyyətlərindən biri, bir-birinin ardınca düzülərək çox asan zəncir meydana gətirə bilməsidir. Ən qısa karbon zənciri 2 karbon atomundan ibarətdir. Ən uzun zəncirin neçə karbon atomundan ibarət olduğu mövzusunda qəti bir rəqəm verilə bilməz, ancaq təxminən 70 halqalı bir zəncirdən bəhs edilə bilər.<sup>(17)</sup> Karbon atomlarından sonra ən uzun zəncir yarada bilən atomun, cəmi 6 halqadan ibarət olan silisium atomu olduğunu düşünsək, karbon atomundakı fəvqəladə vəziyyət daha yaxşı görülə bilər.

Karbonun bu qədər çox halqalı zəncir yarada bilməsinin səbəbi halqaların ancaq düz xətt şəklində olmamasıdır. Zəncirlər budaqlar halında da ola bilər, çoxbucaqlılar da meydana gətirə bilər.

Bu məqamda zəncirin formasının əhəmiyyəti çox böyükdür. İki karbon birləşməsində, əgər karbon atomunun sayı eyni olub da, birləşmələrin zəncir formaları fərqlidirsə, ortaya 2 fərqli maddə çıxar. Karbon atomunun yuxarıda saydığımız xüsusiyyətləri sayəsində, canlı həyatı üçün çox böyük əhəmiyyəti olan molekullar əmələ gəlir.

### **Yan-yana gələn hər atom dərhal reaksiyaya girseydi nə olardı?**

Bir qədər əvvəl kainatın 109 elementin atomlarının bir-biriylə reaksiyaya girmələri nəticəsində yarandığını demişdik. Burada çox əhəmiyyətli məqam vardır; o da reaksiyanın baş tutması üçün çox əhəmiyyətli bir şəraitin tələb olunmasıdır.

Məsələn, oksigenlə hidrogen hər dəfə bir yerə gələndə su yaranmaz və ya dəmir havayla təmas edən kimi dərhal paslanmaz. Əgər belə olsaydı, sərt və parlaq bir metal olan dəmir, bir neçə dəqiqə ərzində yumşaq bir toz olan dəmir oksidinə çevrilərdi. Vəziyyət belə olmasaydı, yer üzündə metal deyə bir maddə qalmazdı. Çox qəribə bir dünyada yaşayardıq. Yan-yana gələn 2 maddənin atomu dərhal reaksiyaya daxil olardı. Belə olduqda isə, kresloya belə otura bilməzdiniz. Çünki kreslonu təşkil edən atomlarla bədəninizi meydana gətirən atomlar dərhal reaksiyaya girər və kreslo-insan arası bir varlıq (!) olardınız. Şübhəsiz ki, belə bir dünyada canlı həyatın varlığı haqqında danışmaq belə mümkün olmazdı. Görəsən, belə bir nəticənin baş verməsinə nə mane olur?

Bir nümunə ilə izah etmək lazımdırsa, hidrogen və oksigen molekulları otaq temperaturunda çox ləng reaksiyaya girirlər, yəni "su" otaq temperaturunda çox zəif sürətlə meydana gəlir. Ancaq temperatur artdıqca həm molekulların enerjisi, həm də reaksiya sürəti artar, yəni su daha tez əmələ gəlir.

Elm adamları bu vəziyyəti izah edə bilmək üçün, "aktivləşmə enerjisi" deyə adlandırdıqları bir anlayış ortaya atmışlar. Bu anlayış, molekulların reaksiyaya girə bilmələri üçün lazımi enerji həddini ifadə edir. Su nümunəsində görüldüyü kimi, hidrogen və oksigen molekullarının reaksiyaya girib suyu meydana gətirə bilmələri üçün, enerjiləri aktivləşmə enerjisindən yüksək olmalıdır.

Təsəvvür edin ki, yer üzündəki temperatur bir qədər daha yüksək olsaydı, atomlar çox tez reaksiyaya girər və təbiətdəki tarazlıq da pozulardı. Ancaq bunun əksi

baş versəydi, yəni yer üzündəki temperatur daha aşağı olsaydı, bu vəziyyətdə də atomlar gec reaksiyaya girər və təbiətdəki tarazlıq yenə pozulardı. Buradan da, Dünyanın günəş sistemində tam olaraq canlı həyatına uyğun bir möqvedə yerləşdiyi aydın olur. Əlbəttə ki, canlı həyatı üçün lazım olan həssas tarazlıqlar bununla məhdudlaşmır. Canlılar ancaq, yer oxunun ayrılığı, yerin kütləsi, səthinin sahəsi, atmosferindəki qazların nisbəti, təbii peyki aya olan məsafəsi və daha sayı biləcəyimiz bir çox şey, yalnız və yalnız hazırkı qiymətlərinə sahib olduğu təqdirdə yer üzündə yaşaya bilərlər. Buradan da, bütün bu amillərin bir-biri ardınca baş verən təsadüflərlə meydana gəlməyəcəyi, hamısının canlıların bütün xüsusiyyətlərini bilən üstün bir qüdrət tərəfindən şüurlu bir şəkildə yaradıldığı aydın olur.

Şübhəsiz ki, elmin bu məqamda verdiyi cavab, üz-üzə olduğu fizika qanunlarına bir ad taxmaqdan ibarətdir. Ən başda da ifadə etdiyimiz kimi bu cür hadisələrdə nə? necə? və nə cür? kimi sualların verilməsinin elə də bir əhəmiyyəti yoxdur. Bu suallarla, ancaq mövcud bir qanunun təfərrüatlarını öyrənə bilərik. Bu qanunun nə üçün və kim tərəfindən yaradıldığı elm baxımından yenə bir müəmma olaraq qalır.

Məhz elmin cavab verə bilmədiyi bu məqamda, ağılı və vicdanıyla baxan bir göz üçün vəziyyət olduqca aydındır: Təsadüflərlə izah olunması heç bir şəkildə mümkün olmayan kainatdakı qüsursuz tarazlıq, üstün bir ağılın və iradənin diləməsi nəticəsində meydana gəlmişdir.

## MÖCÜZƏVİ BİR MOLEKUL: SU

Dünyamızın üçdə iki hissəsi su ilə örtülmüşdür və yer üzündə yaşayan bütün canlıların 50-95%-i sudan ibarətdir. Qaynama nöqtəsinə yaxın istiliyə malik bulaqlarda yaşayan bakteriyalardan tutmuş, əriməkdə olan buzların üzərindəki bəzi yosunlara qədər, suyun olduğu hər yerdə və hər temperaturda həyat var. Yağışdan sonra yarpaqların üzərində qalan bir su damlasında belə minlərlə mikroskopik canlı yaşayır, çoxalır və ölür.

Yer üzündə heç su olmasaydı, o necə görünərdi?. Şübhəsiz ki, hər yer səhralardan ibarət olardı, dənizlərin yerində dibsiz və ürküdücü çuxurlar mövcud olardı. Səma da buludsuz və çox qərribə şəkildə görünərdi.

Yer üzündəki həyatın təməli olan suyun yaranması isə əslində olduqca çətinidir. Əvvəlcə zehnimizdə, suyun komponentləri olan hidrogen və oksigen molekullarının bir şüşə qabın içində olduğunu canlandırmaq. Onları o qabın içində çox uzun bir müddət saxlayaq. Bu qazlar qabın içində yüzlərlə il belə heç su meydana gətirməyə bilər və ya çox yavaş şəkildə, məsələn, minlərlə il sonra qabın dibində çox az miqdarda su olduğu görülməyə bilər.

Belə bir vəziyyətdə suyun bu qədər yavaş meydana gəlməsinin səbəbi temperaturdur. Otaq temperaturunda oksigenlə hidrogen çox ləng reaksiyaya girir.

Oksigen və hidrogen sərbəst halda  $H_2$  və  $O_2$  molekulları halında olurlar. Bu molekullar su əmələ gətirmək məqsədiylə birləşmək üçün bir-birləriylə toqquşmalıdırlar. Bu toqquşma nəticəsində, hidrogen ilə oksigen molekulu meydana gətirən əlaqələr zəifləyir və oksigen ilə hidrogen atomlarının birləşməsi üçün bir mane qalmır. Temperatur, bu molekulların enerjisini, dolayısıyla sürətlərini artırdığı üçün, toqquşmalarının sayını da böyük ölçüdə artırır. Beləliklə də, reaksiyanın sürətlə baş verməsini təmin edir. Ancaq, hal-hazırda yer üzündə suyun meydana gəlməsini təmin edəcək qədər yüksək temperatur yoxdur. Suyun meydana gəlməsi üçün lazım olan temperatur, dünya yaranarkən təmin edilmiş və dünyanın dördüdə üç hissəsini meydana gətirən su o vaxt meydana gəlmişdir. Artıq bu su buxarlanaraq atmosfərə qalxır, oradan da yağıntı halında yenidən yer üzünə qayıdır. Yəni mövcud miqdarda dəyişiklik olmaz, yalnız bir çevrilmə prosesi baş verir.

Su, kimyəvi cəhətdən çox inanılmaz xüsusiyyətə malikdir. Hər su molekulu hidrogen və oksigen atomlarının birləşməsindən əmələ gəlmişdir. Bir yandırıcı və bir yanan qazın birləşərək bir mayeni, özü də suyu meydana gətirməsi olduqca maraqlıdır.

Kimyəvi cəhətdən suyun necə meydana gəldiyinə gəldikdə isə; suyun elektrik yükü sıfırdır, yəni o neytraldır. Ancaq oksigen və hidrogen atomlarının böyüklüklərindən ötrü su molekullarının oksigen tərəfi bir az mənfi, hidrogen tərəfi isə bir az müsbət yüklüdür. Birdən çox su molekulu birləşdikdə müsbət və mənfi yüklər bir-birini cəzb edərək "hidrogen əlaqəsi" deyilən çox xüsusi bir əlaqəni meydana gətirirlər.



Hidrogen əlaqəsi çox zəif bir əlaqədir və davam etmə müddəti, qavraya bilməyəcəyimiz qədər qısadır. Bir hidrogen əlaqəsinin davam etmə müddəti, təxminən bir saniyənin yüz milyarda bir hissəsi qədərdir. Amma əlaqələrdən biri qopduqda dərhal digər bir əlaqə meydana gəlir. Beləliklə də, su molekulları bir-birlərinə yapışar və digər tərəfdən zəif bir əlaqə bir-birlərinə bağlandıqlarından axıcı olurlar.

Hidrogen əlaqəsinin suya qazandırdığı digər bir xüsusiyyət də, suyun temperatur dəyişikliklərinə müqavimət göstərməsidir. Havanın temperaturu qəfildən artsa belə suyun temperaturu yavaş-yavaş artır, eynilə havanın temperaturu qəfildən düşsə belə suyun temperaturu yavaş-yavaş düşür. Suyun temperaturunun əhəmiyyətli dərəcədə dəyişə bilməsi üçün çox böyük miqdarda istilik enerjisinə ehtiyac vardır. Suyun istilik enerjisinin bu qədər yüksək olmasının canlı həyatına təmin etdiyi çox böyük faydalar var. Çox sadə bir nümunə verməli olsaq, bədənimizdə çox böyük nisbətdə su olduğunu deyə bilərik. Su əgər havanın temperaturunun ani eniş və yüksəlişlərinə eyni dərəcədə tabe olsaydı bədən temperaturumuz qəfildən yüksələr və ya qəfildən donardıq.

Eynilə, suyun buxarlanması üçün də çox böyük bir istilik enerjisinə ehtiyac vardır. Su buxarlanarkən çox yüksək miqdarda istilik enerjisi istifadə etdiyi üçün, onun temperaturunda azalma baş verir. Yenə insan bədənindən bir nümunə verməli olsaq; bədənimizin normal temperaturunun 36 dərəcə və dözə biləcəyimiz ən yüksək bədən temperaturunun isə 42 dərəcə olduğunu deyə bilərik. Aradakı bu 6 dərəcəlik interval çox kiçik bir intervaldır və bir neçə saat günəş şüaları altında işləmək bədən temperaturunu bu qədər artırma bilər. Ancaq bədənimiz tərləyərək, yəni daxilindəki suyu buxarlandıraraq böyük miqdarda istilik enerjisi sərf edər və bədən temperaturu azalar. Bədənimiz avtomatik şəkildə çalışan belə bir mexanizmə sahib olmasaydı, bir neçə saat günəş şüaları altında işləmək belə bizim üçün öldürücü təsirə malik olardı.

Hidrogen əlaqəsinin suya qazandırdığı digər bir inanılmaz xüsusiyyət, suyun maye halında olarkən, bərk halına nisbətən daha yüksək sıxlığa malik olmasıdır. Halbuki, yer üzündəki maddələrin əksəriyyəti bərk halda olarkən, maye halına nisbətən daha yüksək sıxlıqdadır. Ancaq, su digər maddələrin əksinə donarkən genişlənir. Bunun səbəbi hidrogen əlaqələrinin su molekullarının bir-birlərinə möhkəm şəkildə bağlanmasına mane olması və arada bir çox boşluğun qalmasıdır. Su maye halında olanda hidrogen əlaqələri qopduğundan oksigen atomları bir-birinə yaxınlaşır və daha sıx bir quruluş əldə edilir.

Bu vəziyyət həmçinin buzun sudan daha yüngül olmasına da gətirib çıxarır. Normalda hər hansı bir metalı əridib, içinə eyni metalın parçalarını atsanız, bu parçalar dərhal dibə çökər. Ancaq suda vəziyyət fərqlidir. On minlərlə ton ağırlığındakı aysberqlər suyun üzərində göbələk kimi üzürlər. Yaxşı, bəs onda suyun bu xüsusiyyətinin nə kimi bir faydası ola bilər?.

Bu sualı bir çay nümunəsi ilə cavablandırmaq: Havalar çox soyuduqda çaydakı suyun hamısı deyil, yalnız səthindəki su donar. Su, +4 dərəcədə maksimal ağırlığa malik olar və beləliklə də, o dərhal dibə çökər. Suyun üzərində “təbəqə halında buz” meydana gəlir. Su bu təbəqənin altında axmağa davam edər və +4 dərəcə

canlıların yaşaya biləcəyi temperatur olduğu üçün aşağı qatdakı canlılar həyatlarını davam etdirərlər.

Buraya qədər bəhs etdiyimiz, Allahın suya verdiyi bu möhtəşəm xüsusiyyətlər; yer üzündə canlı həyatının mövcud ola bilməsinə imkan verən xüsusiyyətlərdir. Aşağıdakı ayədən də görüldüyü kimi, üstün bir yaradılış nümunəsi olan su, Allah tərəfindən insanın ehtiyaclarının qarşılınması məqsədiylə göydən nazil edilmişdir. Quranda Allahın insanlara bəxş etdiyi bu böyük nemətin əhəmiyyəti belə bildirilmişdir:

**Sizin üçün göydən suyu endirən Odur. Bu, həm sizin içməyiniz, həm də içində mal-qaranızı otardığınız otların bitməsi üçündür. Allah onunla sizin üçün dənli bitkilər, zeytun, xurma, üzüm və başqa meyvələrin hamısından yetişdirir. Həqiqətən, bunda düşünən bir qövm üçün dəlillər vardır. (Nəhl surəsi, 10-11)**

### **Suyun kimya qanunlarını alt-üst edən xüsusiyyəti**

Hamımızın bildiyi kimi, su 100 dərəcə temperaturda qaynar və 0 dərəcə temperaturda donar. Ancaq, normal şərtlərdə su, 100 dərəcə temperaturda deyil, -80 dərəcə temperaturda qaynamalı idi. Niyəmi?.

Dövri cədvəldə eyni qrupdakı elementlərin xüsusiyyətləri, yüngül elementdən ağır elementə doğru nizamlı surətdə dəyişir. Bu nizam, xüsusilə də hidrogen birləşmələrində hakimdir. Dövri cədvəldə oksigenin yerləşdiyi qrupda olan elementlərin birləşmələri hidrit deyə adlandırılır. Su, əslində oksigen hidritdir. Bu qrupdakı digər elementlərin hidritləri də su molekulu ilə eyni molekul quruluşuna sahibdirlər.

Bu birləşmələrin qaynama temperaturları kükürddən başlayaraq, daha ağır elementlərə doğru mütəmadi surətdə dəyişər; ancaq gözlənilməz bir şəkildə suyun qaynama temperaturu bu qanundan kənara çıxar. Su (oksigen hidriti) olması lazım olandan 180 dərəcə daha yüksək temperaturda qaynar. Digər bir təəccüblü vəziyyət də suyun donma temperaturu ilə əlaqədardır: Yenə də dövri sistemdəki nizama görə, su -100 dərəcə temperaturda bərk hala gəlməlidir. Ancaq su bu qaydanı pozur və olması lazım olandan 100 dərəcə yüksək temperaturda, yəni 0 dərəcə də buz halına gəlir.

Əgər su, dövri sistemdəki nizama uyğun hərəkət etsəydi, yer üzündə yalnız buxar halında mövcud olardı. Bu məqamda; nə üçün hidritlərin başqa biri deyil də, yalnız suyun (oksigen hidritlərin) dövri sistem qanunlarına tabe olmadığını sualı ağla gəlir.

İstər fizika, istərsə də kimya qanunları yaxud da qanun kimi xarakterizə etdiyimiz nə varsa, bunların hamısı, insanların, kainatdakı fəvqəladə tarazlığın və yaradılışın səbəbini izah etmə səylərindən başqa bir şey deyildir. Bu qanunlar, hər nə qədər təmtəraqlı adlarla danışılsa da, bu adlar bu qanunların həqiqətən işlədiyini sübut etmər. Necə ki, bir qədər əvvəl ələ aldığımız kimi, "su" kainatda canlı həyatın mövcud

ola bilməsinə ən uyğun və kimya qanunlarını alt-üst edəcək şəkildə yaradılmışdır. Aşağıdakı ayədə də bildirildiyi kimi, Allah, göydə və yerdə olanların hamısını bizə ram etmişdir. "Su" da buna çox gözəl bir nümunədir.

**O göylərdə və yerdə olanların hamısını sizə ram etmişdir. Həqiqətən, bunda düşünən bir dəlillər üçün ibrətlər vardır. (Casiyə surəsi, 13)**

### **Qoruyucu tavan: Ozon**

Tənəffüs etdiyimiz hava, yəni troposfer təbəqəsi böyük miqdarda oksigen qazından ibarətdir. Burada oksigen deyərəkən nəzərdə tutduğumuz şey  $O_2$  qazıdır. Yəni oksigen molekulları 2 atomdan meydana gəlmişdir. Ancaq, oksigen molekulu bəzən 3 atomdan da əmələ gələ bilər. Bu vəziyyətdə bu molekul artıq oksigen deyil "ozon" deyərək adlandırılır, çünki bu iki qaz-birlərindən çox fərqlidir.

Dərhal burada qeyd olunması lazım olan bir məqam vardır: Niyə iki oksigen atomu birləşdikdə "oksigen qazı", üç oksigen atomu birləşdikdə isə "Ozon" deyərək fərqli bir qaz meydana gəlir?. Nəticədə iki də olsa, üç də olsa birləşən oksigen atomları deyildirmi?. Onda, niyə iki fərqli qaz meydana gəlir?. Bu sualı cavablandırmadan əvvəl, bu iki qazın nə cəhətdən fərqli olduqlarını ələ alıb, sonra bu sualı cavablandırmaq daha məqsədə uyğun olar:

Oksigen qazı ( $O_2$ ) troposferdə mövcud olur və tənəffüs yolu ilə yer üzündəki bütün canlılara həyat verir. Ozon ( $O_3$ ) isə, zəhərli və çox pis qoxulu bir qazdır. Atmosferin ən yuxarı təbəqələrində olur. Əgər, oksigen qazı əvəzinə ozon qazı udma məcburiyyətində qalsaydıq heç birimiz yaşaya bilməzdik.

Ozon qazı, ozonosferdə yerləşir; çünki orada canlı həyatı üçün çox mühüm bir funksiya yerinə yetirir. Atmosferin təxminən 20 km. hündürlüyündə bütün dünyanı bir zolaq kimi bürüyüb-əhatə edən bir təbəqə meydana gətirir.<sup>(13)</sup> Beləliklə də, Günəşdən gələn infraqırmızı şüaları udaraq, onların yer səthinə tam bir güclə çatmalarının qarşısını alar. Infraqırmızı şüalar çox yüksək enerjiyə sahib olduqları üçün yer səthinə bu şəkildə çatarlarsa, yer üzündəki hər şey yanar və dünyada həyat mövcud ola bilməz. Məhz buna görə də ozon təbəqəsi atmosferdə qoruyucu bir zireh funksiyası yerinə yetirir.

Yer üzündə canlı həyatın mövcud olması üçün, tənəffüs edə bilməli və zərərli günəş şüalarından qorunmalıdır. Həmçinin bu sistemi meydana gətirən yalnız və yalnız, hər atoma, hər molekula hakim olan Allahdır. Allahın izni olmadan heç bir güc bu atomları oksigen və ozon qazı molekulları olaraq bir yerə gətirə bilməzdi. Yəni Allahın izni olmadan heç bir güc oksigen qazını troposferdə, ozon qazını isə ozonosferdə saxlaya bilməzdi.

## Daddığımız və qoxuladığımız molekullar

Dad və qoxu hissləri, insanın dünyasını gözəlləşdirən hisslərdir. Bu hisslərdən alınan zövq çox qədim dövrlərdən bəri maraq mövzusu olmuş və bunların əslində molekullar arası qarşılıqlı təsir olduqları son vaxtlarda kəşf edilmişdir.

Dad və qoxu dediyimiz hisslər, əslində müxtəlif molekullardan başqa bir şey deyil. Məsələn, vanil qoxusu, müxtəlif meyvə və çiçək qoxularının hamısı uçucu molekullardan ibarətdir. Atomlar bir tərəfdən canlı və cansız maddəni meydana gətirərkən, digər tərəfdən də maddəyə ləzzət verirlər. Yaxşı, bəs onda bu necə baş verir?.

Vanil qoxusu, gül qoxusu kimi uçucu molekullar, burnun epitel toxuması adlanan nahiyəsindəki titrək tükcüklərdə yerləşən reseptorlara gəlib çatırlar və bu reseptorlarda qarşılıqlı təsire girirlər. Bu qarşılıqlı təsir beynimizdə qoxu kimi qavranılır. 2-3 cm<sup>2</sup>-lik bir qoxu (olfaktor) epiteli ilə örtülmüş burun boşluğumuzda indiyə qədər yeddi növ fərqli reseptor aşkarlanıb. Bu reseptorlardan hər biri müəyyən bir qoxunu qəbul edər. Eynilə insan dilinin ön tərəfində də dörd fərqli növdə kimyəvi reseptor vardır. Bunlar duzlu, şəkərli, turş və acı dadları qəbul edər. Məhz bütün duyğu orqanlarımızın reseptorlarına gəlib çatan molekullar beyin tərəfindən kimyəvi siqnallar halında qəbul edilir.

Hal-hazırda dad və qoxunun necə qəbul edildiyi mövzusu kifayət qədər başa düşüldü, amma elm adamları niyə bəzi maddələrin çox, bəzi maddələrin az iy verdiyi, bəzilərinin dadlarının gözəl və bəzilərinin də pis olduğu mövzusunda ortaq bir fikrə gələ bilmirlər.

Bir düşünək. Qəhvəyi rəngli, özünə məxsus pis bir qoxusu olan torpaqda yüzlərlə növdə, gözəl qoxulu və ləzzətli meyvələr bitir və ya minlərlə rəng, forma və qoxuya sahib çiçəklər əmələ gəlir. Heç bir qoxunun, heç bir ləzzətin olmadığı bir dünyada da yaşaya da bilərdik. Ləzzət və qoxu anlayışını bilmədiyimizdən ötrü də, bu hisslərə sahib olmağı istəmək, heç ağımıza belə gəlməzdi. Atomlar bir tərəfdən maddəni yaratmaq üçün fəvqəladə bir şəkildə birləşdikləri halda, niyə dad və qoxunu yaratmaq üçün də ayrıca olaraq birləşmirlər?. Dad və qoxunun mövcud olması insanlar üçün təməl bir ehtiyac deyil. Amma möhtəşəm bir sənətin məhsulu kimi, dünyamıza tam fərqli bir ləzzət verir.

Digər canlılarla müqayisə etsək, bəzi canlıların yalnız ot, bəzilərinin də daha fərqli maddələr yediklərini görürük. Şübhəsiz ki, bunların nə gözəl bir qoxuları, nə də gözəl bir ləzzətləri vardır. Əlbəttə ki, biz də onlar kimi təkə bir növ qida ilə bəslənə bilərdik. Ömrünüzün sonuna qədər yalnız tək bir növ yemək yesəydiniz və yalnız su içsəydiniz həyatınız necə olardı?

Bu baxımdan rəng və qoxu, digər bütün nemətlər kimi, sonsuz lütf və kərəm sahibi Yaradanın insana qarşılıqsız bəxş etdiyi nemətlərindəndir. Yalnız bu iki hissənin olmaması belə insan həyatını böyük ölçüdə maraqsız hala gətirərdi. Özünə verilən bütün bu nemətlər müqabilində insana düşən vəzifə isə, özünü hər cəhətdən əhatə edən belə sonsuz bir lütf qarşısında Rəbbinə lazım olduğu kimi təşəkkür edərək,

Onun istədiyi kimi bir qul olmağa çalışmaqdır. Belə bir münasibət qarşısında Rəbbi ona, bu dünyada yalnız nümunələrini verdiyi nemətlərin daha yaxşısını və tükənməz olanını özündə saxlayan əbədi bir həyatı vəd edir. Əksinə, yəni nankor, laqeyd, Allahdan xəbərsiz şəkildə keçirilən bir həyatın qarşılığı isə, şübhəsiz ki, yenə bu münasibətə layiq ədalətli bir qarşılıq olacaq:

**Rəbbiniz belə buyurdu: “Əgər şükür etsəniz, sizə olan nemətimi artıraram, yox əgər nankorluq etsəniz, bilin ki, Mənim əzabım şiddətlidir”. (İbrahim surəsi, 7)**

### **Maddəni necə qavrayırıq?**

Buraya qədər oxuduqlarımız maddi varlığın heç də zənn etdiyimiz kimi olmadığını göstərdi. Bəli, maddə hesab etdiyimiz şey, əslində bir enerji topasından, nəhəng bir boşluqdan başqa bir şey deyil. Öz bədənimiz, otağımız, evimiz, hətta dünya və bütün kainat əslində bir enerji bulundundan ibarətdir. Onda, ətrafımızdakı bu qədər şeyi gözlə görünən və əllə tutulan vəziyyətə gətirən nədir?.

Ətrafımızdakıları maddə kimi qavramağımızın səbəbləri, atomların orbitlərindəki elektronların fotonlarla toqquşmaları, atomların bir-birlərini itələmələri və ya cəzb etmələridir.

Hal-hazırda əlinizdə tutduğunuzu zənn etdiyiniz kitabı əslində tutmursunuz. Əslində əlinizin atomları kitabın atomlarını itələyir və bu itələmənin dərəcəsinə görə də toxunma hissi yaranır. Çünki atomların quruluşundan bəhs edərkən qeyd etdiyimiz kimi, atomlar bir-birinə maksimum bir atomun diametri qədər yaxınlaşa bilərlər. Həmçinin bir-birlərinə bu qədər yaxınlaşa bilən atomlar, ancaq birlikdə reaksiyaya girən atomlardır. Bu halda, eyni maddənin atomları belə bir-birinə qətiyyənlə toxuna bilməyəcəkləri halda, biz əlimizlə tutduğumuz, sıxdığımız və ya tutub göyə qaldırdığımız maddəyə heç toxuna bilmərik. Üstəlik, əlimizdəki maddəyə maksimum dərəcədə yaxınlaşmağımız mümkün olsaydı belə, bu maddəyə kimyəvi reaksiyaya girərdik. Belə bir vəziyyətdə insan və ya başqa bir canlı bir saniyə belə yaşaya bilməzdi. Canlı ayaq basdığı, oturduğu və ya dayandığı maddə ilə dərhal kimyəvi reaksiyaya girər və qəribə bir varlığa çevrilərdi.

Bu vəziyyətdə ortaya çıxan mənzərə olduqca düşündürücüdür: Əslində, 99,95%-i boş olan və demək olar ki, enerjiden ibarət olan atomlardan ibarət olan bir dünyada yaşayırıq.<sup>(19)</sup> “Toxunuruq və tuturuq” dediyimiz şeylərə də heç vaxt toxunmuruq. Bəs gördüyümüz, eşitdiyimiz və ya qoxuladığımız maddəni nə dərəcədə qavrayırıq?. Bu maddələr, əslində gördüyümüz eşitdiyimiz kimi ola bilərlərmi?.

Qətiyyənlə xeyr... Elektronlardan və molekulardan bəhs edərkən bu mövzunu ələ almışdıq. Burada təkrar xatırlatmalı olsaq; mövcuddur dediyimiz, gördüyümüz maddəni bilavasitə görməyimiz qeyri-mümkündür. Çünki günəşdən və ya başqa bir işıq mənbəyindən gələn işıq zərrəciklərinin (fotonların) maddəyə dəyməsi və bu maddənin

gələn işığın bir qismini udması və qalan hissəsini isə geriyyə əks etdirməsi nəticəsində bizim gözüməzə düşən, (yəni bir mənada maddədən əks olunan) fotonlar beynimizdə görüntü meydana gətirərlər. Yəni, gördüyümüz maddə ancaq bizim gözüməzə əks olunub düşən fotonların daşdığı məlumatdan ibarətdir. Bu məlumatlar maddəylə əlaqədar məlumatın hamısını nə dərəcədə əks etdirir?. Az və ya çox bu məlumatların bizə qəti surətdə xarici aləmdəki maddənin həqiqi halını göstərdiyinə dair əlimizdə heç bir dəlil yoxdur.

Bu baxımdan baxıldığında mövzu daha dəqiqlik qazanacaq: 21-ci əsrə daxil olduğumuz bu günlərdə elm elə bir səviyyəyə çatmışdır ki, artıq maddənin 99,95%-nin boşluqdan ibarət olduğu qəti surətdə aşkarlanmışdır. Ancaq, bu həqiqətin açıq-aydın şəkildə gözüməzün qarşısında durmağına baxmayaraq, biz maddəni 100% dolu (konkret bir həqiqət) kimi qavrayırıq. Bu vəziyyət bizə çox konkret şəkildə hisslərimizin beynimizə verdiyi mesajların xarici aləmi olduğu kimi əks etdirmədiyini göstərir.

## ATOMUN GÜCÜ

Bütün kainatın, canlı-cansız hər şeyin təməl elementi olan atomun necə inanılmaz bir şəkildə maddəni meydana gətirdiyini artıq bilirik. Olduqca kiçik olan bu zərrəciklər, buraya qədər də görüldüyü kimi, mükəmməl şəkildə yerbəyer olunmuşdurlar. Ancaq atomdakı möcüzəvi cəhətlər bununla bitmir; atom həmçinin çox böyük bir enerjiyə də sahibdir.

Atomun içində gizlənmiş bu güc elə böyükdür ki, bəşəriyyət bu enerjinin kəşf olunmasıyla artıq okeanları birləşdirən nəhəng kanallar çəkə bilir, dağları oya bilir, süni iqlimlər yarada bilir və bunlar kimi daha bir çox faydalı işlər görə bilir. Amma atomun içində gizlənmiş bu güc, bu yolla bir tərəfdən bəşəriyyətə xidmət edərkən, digər tərəfdən də bəşəriyyət üçün çox böyük təhlükə kəsb edir. Belə ki, bu gücdən sui-istifadə nəticəsində, II Dünya müharibəsində Xirosima və Naqasakidə on minlərlə insan bir neçə saniyə kimi çox kiçik bir müddət ərzində həyatını itirmişdir.

Atomun gücünün Xirosima və Naqasakidə yaratdığı fəlakətlərlə əlaqədar ətraflı məlumat vermədən əvvəl, atomdakı bu gücün nə olduğundan və necə meydana gəldiyindən qısa şəkildə bəhs edək.

Atomun nüvəsinin içindəki protonları və neytronları bir-birinə bağlayan enerjiyə "nüvə enerjisi" deyilir. Bu enerjinin böyüklüyü elementə görə dəyişər. Çünki, hər elementin nüvəsindəki proton və neytron sayları fərqlidir. Nüvə böyüdükcə neytron-proton sayı ilə yanaşı, bunları bir-birinə bağlayan enerji də çoxalır. Böyük bir nüvədə protonları və neytronları bir-birindən ayırmaq, bu enerjinin çox böyük olmasından ötrü olduqca çətindir. Zərrəciklər, eynilə bir rezin kimi, bir-birlərindən ayrıldıqca daha böyük bir qüvvə ilə birləşməyə çalışırlar. Bu qüvvə, daha əvvəl də ifadə edildiyi kimi "Güclü Nüvə Qüvvəsi" deyə adlandırılmışdır və kainatda mövcud olan dörd əsas qüvvədən biri və ən güclüsüdür. Atomdan əldə edilən böyük enerjinin mənbəyi bu gücdür.

Görüldüyü kimi atomdakı bu güc elə böyükdür ki, yanlış istifadə nəticəsində dünya üçün çox böyük bir təhlükə kəsb edə bilər. Sonrakı səhifələrdə atomun nüvəsindəki bu gücün necə olub da Xirosima, Naqasaki, Çernobil kimi dəhşətli mənzərələri meydana gətirdiyini, amma yaxşı istifadə edildikdə bəşəriyyət üçün necə parlaq üfüqlər açma biləcəyini oxuyacaqsınız.

Atomdakı gücü izah edərkən nüvə reaksiyalarından, bəzi təcrübələrdən, bəzi elementlərdən bəhs edəcəyik. Burada, Allahın, təxminən bir millimetrin trilyonda biri qədər bir yerə beləsinə böyük bir qüvvə yerləşdirməsi unudulmamalıdır.

### Atomun içindəki nüvə enerjisi

Bu hissədə tez-tez istifadə etdiyimiz "nüvə enerjisi" termini, atom nüvəsinin içindəki protonlarla neytronları bir-birinə bağlayan enerjini ifadə edir. Bu enerjinin böyüklüyü elementə görə dəyişər. Çünki, hər elementin nüvəsindəki proton və neytron sayları fərqlidir. Yəni, nüvə böyüdükcə neytronlarla protonları bir-birinə bağlayan enerji də böyüyür. Dolayısıyla böyük bir nüvədə bu birliyi pozmaq daha çətinidir.

Bu qüvvəni daha əvvəlki hissələrdə "güclü nüvə qüvvəsi" adı altında gözdən keçirmiş və bu qüvvənin kainatda mövcud olan dörd əsas qüvvədən biri və ən güclüsü olduğunu görmüşdük. Məhz, atomdan əldə edilən böyük enerjinin mənbəyi bu gücdür.

Atomdakı fəvqəladə gücü, nüvə parçalanması və termonüvə reaksiyaları deyər adlandırılan iki texniki əməliyyat meydana gətirir. Bu reaksiyalar, ilk baxışda atomun nüvəsində baş vermiş kimi görünənlər də, əslində atomun bütün təməl elementləriylə birlikdə girdiyi reaksiyalardır. Nüvə parçalanması reaksiyası atomun nüvəsinin bölünməsi, termonüvə reaksiyası isə iki nüvənin böyük bir qüvvəylə bir yerə gətirilib birləşdirilməsi hadisəsidir. Hər iki reaksiyada da inanılmaz miqdarda enerji meydana gəlir.

### **Nüvə parçalanması reaksiyası**

Nüvə parçalanması reaksiyası, kainatdakı ən böyük güc olan "güclü nüvə qüvvəsi" ilə parçalanmaqdan qorunan atom nüvəsinin parçalanmasıdır. Nüvə parçalanması reaksiyası təcrübələrində istifadə edilən əsas maddə "uran"dır. Çünki uran atomu ən ağır atomlardan biridir, digər bir sözlə nüvəsində çox böyük sayda proton və neytron mövcuddur.

Nüvə parçalanması reaksiyası təcrübələrində elm adamları uran nüvəsinə, böyük bir sürətlə neytron göndərmiş və çox maraqlı bir vəziyyətlə qarşılaşmışlar. Neytron uran nüvəsi tərəfindən udulduqdan (tərkibinə alındıqdan) sonra, uranın nüvəsi çox qeyri-stabil vəziyyətə gəlmişdir. Burada nüvənin "qeyri-stabil" vəziyyətə gəlməsi deyəndə, nüvədəki proton və neytron sayları arasında bir fərqin meydana gəlməsi və bu səbəblə də nüvədə natarazlığın yaranması nəzərdə tutulur. Bu vəziyyətdə nüvə, meydana gələn natarazlığı aradan qaldırmaq üçün müəyyən miqdarda enerji yayaraq hissələrə bölünməyə başlayır. Meydana gələn enerjinin təsiri nəticəsində də nüvə, böyük bir sürətlə içindəki şeyləri tullamağa başlayır.

Təcrübələrdən əldə edilən bu nəticələrdən sonra reaktor mühiti adı verilən xüsusi mühitlərdə, neytronlar sürətləndirilərək uran üzərinə göndərilir. Yalnız, neytronlar uranın üzərinə təsadüfən deyil, çox dəqiq hesablamalar aparılaraq göndərilir. Çünki, uran atomunun üzərinə göndərilən hər hansı bir neytron, urana dərhal və istənilən nöqtədən isabət etməlidir. Buna görə də bu təcrübələr müəyyən bir ehtimal nəzərə alınmaqla həyata keçirilir. Nə qədər böyük bir uran kütləsindən istifadə ediləcəyi, uran üzərinə nə qədər neytron dəstəsi göndəriləcəyi, neytronların uran



kütləsini hansı sürətlə və nə qədər müddət bombardman edəcəyi çox ətraflı şəkildə hesablanılır.

Bütün bu hesablamalardan və əlverişli mühit hazırlandıqdan sonra, hərəkət edən neytron, uran atomu nüvəsinin tam ortasına vurdular və nüvə iki yerə bölünər. Bu bölünmə nəticəsində nüvədən orta hesabla iki və ya üç neytron meydana çıxar. Meydana çıxan bu neytronlar mühitdəki digər uran nüvələrinə dəyər və bu yeni bölünən nüvələr də əvvəlki uran nüvəsi kimi hərəkət edər. Beləliklə də, zəncirvari nüvə bölünmələri baş verər. Bu zəncirvari hərəkətlər nəticəsində çox sayda uran nüvəsi parçalandığı üçün ortaya fövqəladə böyüklükdə bir enerji çıxar.

Məhz, on minlərlə insanın ölümünə gətirib çıxaran Xirosima və Naqasaki fəlakətlərinə bu nüvə bölünmələri səbəb olmuşdur. II Dünya müharibəsi vaxtı, 1945-ci ildə ABŞ-ın Xirosimaya atdığı atom bombası nəticəsində partlayış anında və ondan dərhal sonra təxminən 100 000 adam ölmüşdür. Xirosima fəlakətindən 3 gün sonra yenə ABŞ-ın Naqasakiyə atdığı digər bir atom bombasından ötrü partlayış anında təxminən 40 000 adam həyatını itirmişdir. Nüvədən çıxan güc bir tərəfdən insanların ölümünə səbəb olduğu halda, digər tərəfdən isə çox böyük bir ərazini xarabalığa çevirmiş, qalan ərazilərdə yaşayan insanlarda isə, radiasiyadan ötrü, nəsillər boyu düzəldilə bilməyəcək fizioloji pozulmalar meydana gəlmişdir.

Yaxşı, bəs onda dünyamız, bütün atmosfer, biz də daxil olmaqla canlı-cansız hər şey atomlardan meydana gəldiyi halda, atomların bu cür nüvə reaksiyalarına girmələrinin, hər an və hər yerdə yaşana biləcək Xirosima və Naqasaki kimi hadisələrin qarşısını nə alır?.

Neytronlar elə yaradılmışdırlar ki, təbiətdə sərbəst halda (bir nüvəyə bağlı olmadan) hərəkət etdiklərində “beta-parçalanma” deyə adlandırılan bir pozulmaya məruz qalarlar. Bu pozulmadan ötrü təbiətdə sərbəst halda olan neytrona rast gəlinməz. Bu səbəblə də nüvə reaksiyasına girəcək neytronlar süni yollarla əldə edilir.

Məhz bu məqamda, bütün kainatı yaradanın hər şeyi incə bir hesabla yaratdığı ortaya çıxır. Çünki, neytronlar sərbəst halda pozulmağa məruz qalmasalardı, dünya yaşamağın mümkün olmadığı, nüvə reaksiyalarının sona çatmadığı bir kürədən ibarət olardı. Allah atomu, içindəki bu böyük güclə birlikdə yaratmış və bu gücü də fövqəladə bir şəkildə gizləmişdir.

### **Termonüvə reaksiyası**

Termonüvə reaksiyası, parçalanmanın əksinə çox yüngül iki nüvəni birləşdirərək daha ağır bir nüvə yaratmaq və bu yolla da meydana gələn əlaqə enerjisindən istifadə etməkdir. Amma bunu nəzarət altında yaratmaq olduqca çətin bir işdir. Çünki nüvələr müsbət elektrik yükünə sahibdirlər və onları bir-birlərinə yaxınlaşdırmaq istənilədikdə çox güclü bir şəkildə bir-birlərini itələyirlər. Bunların birləşməsinə təmin etmək üçün aralarındakı itələmə qüvvəsinə üstün gələ biləcək böyüklükdə bir enerji əldə olunmalıdır. Buradakı itələmə qüvvəsinin temperatur kimi

qarşılığı 2 milyard dərəcəyə yaxındır. İtələmə qüvvəsini üstələmək üçün kinetik enerji (hərəkət enerjisi) lazımdır və lazım olan bu enerji 20-30 milyon dərəcəlik bir istiliyə bərabərdir. Bu qeyri-adi bir istilikdir və termonüvə reaksiyasına daxil olacaq maddəni özüylə birlikdə daşıyacaq heç bir qatı vəsait də bu istiliyə dözə bilməz.

Əlbəttə ki, günəşdə hər an termonüvə reaksiyaları baş verir. Günəşdən gələn istilik və işıq, hidrogen nüvələrinin birləşərək heliuma çevrilməsi və bu çevrilmə əsnasında itirilən maddənin əvəzinə ortaya çıxan enerjidən meydana gəlir. Günəşin bu enerjisi, onun, saniyədə 564 milyon ton hidrogeni 560 milyon ton heliuma çevirməsi və qalan 4 milyon ton qaz maddəsinin də enerjiyə çevrilməsi nəticəsində meydana gəlir. Dünyamızdakı canlılıq üçün olduqca həyati əhəmiyyətə malik olan günəş enerjisinin yaranmasına səbəb olan bu fəvqəladə hadisə milyonlarla ildir ki, heç dayanmadan davam edir. Bu məqamda, ağılımıza belə bir sual gələ bilər. Əgər günəşdə, saniyədə 4 milyon ton qədər böyük bir miqdarda maddə itirilsə, günəşin sonu nə vaxt gələcəkdir?.

Bəli, günəş saniyədə 4 milyon ton, dəqiqədə isə 240 milyon ton maddə itirir. Əgər günəş, 3 milyard ildən bəri bu sürətlə enerji meydana gətirirsə, bu müddət ərzində itirmiş olduğu kütlə 400.000 milyon dəfə milyon ton olacaq ki, bu miqdar, yenə də günəşin hazırkı kütləsinin 5000-də bir hissəsi qədərdir. Bu miqdar, 3 milyard ildə 5 kq-lıq bir daş yığınının təkcə bir çınqıl daşının azalması kimidir. Günəşin kütləsi elə böyükdür ki, bu kütlənin tükənməsi çox uzun bir müddət tələb edir.

Bəşəriyyət, günəşin quruluşunu və daxilində baş verən hadisələri ancaq bu əsrdə kəşf etmişdir. Bundan əvvəl heç kimin nüvə partlayışı, nüvə parçalanması reaksiyası, termonüvə reaksiyası kimi hadisələrdən, bəlkə də, xəbəri belə yox idi. Günəşin hansı səbəbə görə enerji meydana gətirdiyini heç kim bilmirdi. Ancaq insan hələ bunlardan xəbərsiz olduğu halda, günəş milyonlarla ildir ki, bu ağılasığmaz mexanizmiylə yer üzünün və həyatın enerji mənbəyi olmağa davam edirdi.

Dünyamız bu qədər böyük bir kütlə və bu qədər böyük bir enerji mənbəyindən o qədər dəqiq hesablanmış bir məsafədə yerləşdirilmişdir ki, nə onun yandırıcı, məhv edici təsirinə məruz qalar, nə də onun verəcəyi faydalı enerjidən məhrum olar. Bu qədər qorxunc bir gücə və enerjiyə sahib olan günəş, başda insan olmaqla yer üzündəki bütün canlılara ən faydalı olacağı məsafəyə, gücə və böyüklüyə sahib şəkildə yaradılmışdır.

Bu nəhəng kütlə və içində baş verən ağılasığmaz nüvə reaksiyaları milyonlarla ildir ki, yer üzüylə mükəmməl bir ahəngdarlıq içində və ən idarəli şəkildə öz fəaliyyətini davam etdirir. Bunun nə qədər qeyri-adi bir idarəli və balanslı bir sistem olduğunu başa düşmək üçün, insanın, inşa etdiyi sadə bir nüvə stansiyaya belə bəzən istədiyini etdirməkdən aciz qaldığını xatırlamaq kifayətdir. Məsələn, 1986-cı ildə Rusiyadakı Çernobil reaktorunda baş verən nüvə qəzasının qarşısını heç bir elm adamı və heç bir texnoloji alət ala bilməmişdir. Belə ki, bu nüvə qəzasının təsirinin 30-40 il davam edəcəyi deyilir. Elm adamları bu təsirin qarşısını almaq üçün həmin yeri nəhəng qalınlıqdakı betonlarla bağladıkları halda, son günlərdə betonlardan sızıntı baş verdiyi xəbərləri alınır. Nəinki nüvə partlayışı, bir nüvə sızıntı belə insan həyatı üçün olduqca təhlükəlidir və elm bu təhlükə qarşısında aciz qalır.

Məhz bu məqamda Allahın sonsuz gücü və kainatdakı hər bir zərrə (atom) və bu zərrələrin içindəki zərrəciklər (proton, neytron və s.) üzərində olan hakimiyyəti ilə qarşılaşırıq.

**Doğrudan da, Rəbbiniz göyləri və yeri altı gündə yaradan, sonra da Ərşə ucalan Allahdır. O, gündüzü sürətlə təqib edən gecə ilə örtüb bürüyür. Günəşə, aya və ulduzlara baş əydirən Odur. Əslində, yaratmaq da, əmr etmək də Ona məxsusdur. Aləmlərin Rəbbi Allah nə qədər xeyirxahdır. (Əraf surəsi, 54)**

### **Atom bombasının yaratdığı təsirlər: Xirosima və Naqasaki**

II Dünya müharibəsinin son ilində atılan atom bombaları, atomun içində nə qədər böyük bir gücün gizlənmiş olduğunu bütün dünyanın gözləri önünə sərdi. Atılan hər iki bomba da, yüz minlərlə insanın həyatlarını itirməsinə, sağ qalanların bir çoxunda da həyatları boyunca düzəlməyəcək müəyyən fiziki simptomların meydana gəlməsinə səbəb olmuşdur.

Bir neçə saniyə ərzində yüz minlərlə insanın ölməsinə səbəb olan atomun içindəki böyük gücün, saniyəbəsanıya necə ortaya çıxdığını bir nəzərdən keçirək:

#### **-Partlayış anı...**

Bir atom bombasının eynilə Xirosima və Naqasakidə olduğu kimi 2 000 metr hündürlükdə partladığını fərz edək. Partlayıcı kütləyə atılan və ilk nüvəni parçalayan neytron, daha əvvəl də bəhs edildiyi kimi həmin kütlənin içində zəncirvari reaksiyalar yaradır. Yəni ilk parçalanan nüvədən ayrılan neytronlar, başqa nüvələrə də dəyər və bu yeni nüvələri də parçalayırlar. Beləliklə də, sürətli bir şəkildə bütün nüvələr zəncirvari şəkildə parçalanar və çox qısa bir zaman intervalında partlayış baş verər. Neytronlar elə sürətlə hərəkət edirlər ki, saniyənin milyonda bir hissəsi qədər bir müddətdə bomba, kütləsi təxminən 1.000 milyard kilokalorilik enerji meydana gətirir.

Bombanın çevrildiyi qaz kütləsinin temperaturu, bir anda bir neçə milyon dərəcəyə və qaz təzyiqi isə bir milyon atmosferə yüksələr.

#### **-Partlayışdan saniyənin mində bir hissəsi qədər bir müddət sonra...**

Partlamış qaz kütləsinin diametri böyüyər və ətrafa müxtəlif şüalar yayılır. Bu şüalar "başlanğıc parıltı"sını meydana gətirir. Bu parıltı onlarla kilometr diametrindəki bir ərazidə ola biləcək hər hansı bir adamda korluğa səbəb ola bilər. Belə ki, bu parlaq işıq (səth vahidinə), günəş səthindən yayılandan yüz dəfələrlə daha böyükdür. Partlayış anından etibarən keçən müddət elə qısa olmuşdur ki, partlayışın yaxınlığında olan bir adam gözlərini yummağa belə vaxt tapa bilməmişdir.

Şok dalğası qapalı yerlərdə böyük dağıntılara səbəb olar. Bunun müqabilində elektrik enerjisi qüllələri, iki hissədən ibarət olan körpülər və şüşə-polad konstruksiyalı göydələnlər də ziyan görür. Partlayışın yaxınlığında da havaya böyük miqdarda, pudraya bənzər incə toz kütləsi qalxır.

#### **-Partlayışdan 2 saniyə sonra...**

Parlayan kütlə və onu əhatə edən hava, bir alov topu meydana gətirir. Səthi olduqca isti və günəşdəki qədər, hətta ondan daha parlaq olan bu alov topundan yayılan istilik, 4-5 km. diametrindəki bir ərazidəki yana bilən bütün maddələri alovlandırmağa kifayətdir. Alov topunun parlaqlığı da, hələ də görmə duyğusuna, düzəldə bilməyəcək qədər zərər verə biləcək bir həddədir. Alov topunun ətrafında, çox böyük bir sürətlə yer dəyişdirən şok dalğası meydana gəlmişdir.

#### **-Partlayışdan 6 saniyə sonra...**

Bu anda şok dalğası yerə dəyir və ilk mexaniki zərərlərə səbəb olur. Dalğa şiddətli hava təzyiqi yaradır və bu təzyiqin şiddəti partlayış mərkəzindən uzaqlaşdıqca azalır. Bu yerdən təxminən 1,5 km. uzaqda belə təzyiq normal atmosfer təzyiqindən təxminən iki qat artıq olur. Bu təzyiqdə insanların sağ qalma ehtimalı 1%-dir.

#### **- Partlayışdan 13 saniyə sonra...**

Şok dalğası yerin səthində yayılır və bunu, alov topunun qovduğu havanın yer dəyişdirməsi nəticəsində baş verən partlayış təqib edir. Bu partlayış yer səthi boyunca saatda 300-400 km. bir sürətlə yayılır.

Bu zaman alov topu soyuyur və həcmi azalır. Havadan yüngül olduğundan yüksəlməyə başlayır. Beləliklə də, bu hərəkət yerdəki küləyin istiqamətinin dəyişməsinə səbəb olur və şiddətli külək partlayışdan əvvəl partlama mərkəzindən kənara doğru əsirdisə, indi mərkəzə doğru əsməyə başlayır.

#### **-Partlayışdan 30 saniyə sonra...**

Alov topu yüksəldikcə kürə formasındakı şəkli pozulur və şəkildən göründüyü kimi tipik bir göbələk görünüşünü alır.

#### **-Partlayışdan 2 dəqiqə sonra...**

Göbələk formalı bulud 12 000 metr hündürlüyə, yəni atmosferin stratosfer təbəqəsinin aşağı sərhəddinə qədər yüksəlir. Bu qədər hündürlükdə əsən küləklər, göbələk formasındakı buludu yavaş-yavaş dağıdır və buludu yaradan maddələri (əsasən radioaktiv qalıqları) atmosfərə yayır. Bu radioaktiv qalıqlar çox xırda olduqlarından atmosferin daha yuxarı təbəqələrinə çıxırlar. Bu qalıqlar yerə düşmədən əvvəl

atmosferin üst təbəqələrindəki küləklər vasitəsilə dünyanın ətrafında bir neçə dəfə fırlanır. Beləliklə, radiasiya qalıqları dünyanın hər tərəfinə yayılır.

### **Atomdan yayılan radiasiya**

Radiasiya kosmosda saniyədə 200 000 km. kimi çox böyük bir sürətlə hərəkət edən qamma şüaları, neytronlar, elektronlar və bunlara bənzər bir neçə tip atomaltı hissəcikdən ibarətdir. Bu zərrəciklər asanlıqla insan bədənində daxil ola və bədəni təşkil edən hüceyrələrə ziyan verə bilərlər. Bu ziyan ölümcül bir xərcəng xəstəliyinin yaranmasına səbəb ola bilər və ya çoxalma hüceyrələrində baş vermiş olarsa, gələcək nəsillərə təsir edəcək genetik pozulmalara səbəb ola bilər. Buna görə də, bir radiasiya qalığının insana dəyməsinin nəticələri olduqca ciddidir.

Atom bombası partlayışlarında meydana gələn şüalar canlılar üzərində ya bilavasitə ya da partlayış vaxtı əmələ gələn parçalanmış qalıqlar vasitəsilə təsir edər.

Bu zərrəcik və ya şüalardan biri maddə içində sürətlə hərəkət edərkən, qarşısına çıxan atom və ya molekullarla çox güclü bir şəkildə toqquşar. Bu toqquşma, hüceyrənin həssas quruluşu üçün fəlakət ola bilər. Hüceyrə ölə və ya yaxşılaşa bilər. Hüceyrə yaxşılaşsa belə, içində bəlkə həftələr, aylar, illər sonra xərcəng dediyimiz nəzarət edilə bilməyən bir böyümə başlayar.

Partlayış nöqtəsinin mərkəzindən təxminən 1 000 metr diametrindəki ərazi daxilində radiasiya çox güclüdür. Ölümə səbəb olan digər təsirlərdən xilas olanlar dərhal qanlarındakı ağ qan hüceyrələrinin hamısını itirər, dərin yaralar əmələ gəlir və bu insanların hamısı bir neçə gündən iki-üç həftəyə qədər davam edən qısa bir müddət ərzində qanaxmadan ölərlər. Partlayış nöqtəsindən daha uzaqda olanlar üzərində radiasiyanın təsiri müxtəlifdir. Alov topundan yayılan bu zərərli şüalarla üz-üzə gələn insan bədənində 13, 16 və 22 km. uzaqlıqda müvafiq olaraq üçüncü, ikinci və birinci dərəcəli yanıqlar meydana gəlir. Həzm pozulmaları və qanaxmalar daha yüngüldür, əsl pozulmalar daha sonra meydana gəlir. Saçların tökülməsi, dəri yanıqları, qansızlıq, sonsuzluq, uşaq salma, dünyaya şikəst uşaq gətirmə və s.. Bu nümunələrdə belə on gündən üç aya qədər bir müddət ərzində ölüm halı müşahidə oluna bilər. İllər keçdikdən sonra belə göz pozulmaları (katarakt xəstəliyi), qan xərcəngi (leykoz) və şüa xərcəngi müşahidə oluna bilər. Hidrogen bombası partlayışlarının yaratdığı ən böyük təhlükələrdən biri radioaktiv tozların tənəffüs, həzm və dəri yoluyla bədəndə daxil olmasıdır. Bu tozlar yoluxmanın azlıq-çoxluq dərəcəsinə görə yuxarıda saydığımız pozulmaların yaranmasına səbəb olurlar.

Bütün bu sayılanlara, gözümüzlə belə görmədiyimiz atomlar səbəb olur. Atomlar yeri gələndə həyatı meydana gətirdikləri halda, yeri gələndə də həyatı məhv edər. Atomun bu xüsusiyyəti bizə nə qədər aciz olduğumuzu və Allahın qüdrətinin sonsuzluğunu çox açıq bir şəkildə göstərir.

## NƏTİCƏ

Atomlardan ibarət olan bir bədənlə havadakı atomları udur, qidalardakı atomları yeyir, suyun atomlarını isə içirsiniz. Gördükləriniz isə gözünüzdəki atomlara aid elektronların fotonlarla toqquşmasından başqa bir şey deyil. Bəs onda toxunaraq hiss etdikləriniz nədir?. Onlar da dərinizdəki atomların əşyalardakı atomları itələməsindən ibarətdir.

Əlbəttə ki, bu gün bir çox insan, bədəninin, kainatın, dünyanın, bir sözlə, hər şeyin atomlardan ibarət olduğunu bilir. Amma, bəlkə də, bu günə qədər “atom” adı verdiyimiz “şey”in necə bir sistemə sahib olduğunu düşünməmişdir və ya düşünmüş olsa belə, necə meydana gəldiyini öyrənməyə ehtiyac duymamışdır; çünki bunun yalnız fiziklərin işi olduğunu düşünmüşdür.

Halbuki, ətrafımızı bir nəzərdən keçirdiyimizdə qüsursuz bir sistemlə qarşılaşırıq. Həmçinin bu elə bir sistemdir ki, tək-cə oturduğumuz kreslonu təşkil edən trilyonlarla atomun hər birinin içində bir kitabın mövzusu ola biləcək nizam mövcuddur. Tək bir atomun yaranmasını, sistemini, gücünü izah etməklə səhifələr dolusu yazı yazmaq olar. Hətta texnologiya inkişaf etdikcə və kainat haqqındakı biliklərimiz artdıqca bu səhifələr daha da çoxalar.

Yaxşı, bəs onda bütün bu nizam təsadüfən meydana gəlmiş ola bilərmi?. Böyük partlayışın ardından ətrafa yayılan zərrəciklər ani bir qərarla atomu meydana gətirmiş, sonra da təsadüfən əlverişli bir mühit yaranmış və bu atomlar maddəyə çevrilmiş ola bilərmi?.

Şübhəsiz ki, belə bir sistemin “təsadüf”lə izah olunması qeyri-mümkündür. Çünki ətrafınızda gördüyünüz hər şey, hətta görə bilmədiyiniz hava belə atomlardan ibarətdir və bu atomlar arasında olduqca qarışıq bir nəqliyyat sıxlığı vardır.

Onda, görəsən bu atomlar arasındakı yol hərəkətinə kim nəzarət edir, sizmi?. Mövcudluğunuzun atomlar sayəsində mümkün olduğunu qəbul etsəniz, onda atomlarınızdan hansı nəyi idarə edir?. Digər atomlardan fərqsiz olan beyninizin atomlarını digərlərini idarə edir?. Beyninizin atomlarının idarəçi olduğunu fərz etsək, bu suallara cavab verməliyik:

- Beyni təşkil edən bütün atomlar idarəçi isə, öz aralarında necə və nəyə əsasən qərar verirlər?.
- Beyni təşkil edən trilyonlarla atom, öz aralarında necə əməkdaşlıq edirlər?.
- Niyə trilyonlarla atomdan biri belə alınan qərara etiraz etmir?.
- Atomlar öz aralarında necə ünsiyyət qururlar?.

Bu suallar qarşısında beyni əmələ gətirən trilyonlarla atomun hamısının eyni anda idarəçi olduğunu söyləmənin nə qədər məntiqsiz olacağı açıq şəkildə görünür.

Yaxşı, bəs onda bu trilyonlarla atomdan yalnız birinin idarəçi olduğunu, digərlərinin isə ona itaət etdiyini düşünmək doğrudurmu?. Təkcə bir atomu idarəçi qəbul etsək, onda ağıla dərhal əvvəlcə hansı atomun idarəçi olduğu və bu atomu kimin seçdiyi sualları gələcək:

- Bu atom beynin hansı nahiyəsindədir?.
- Bu atomun digərlərindən fərqi nədir?.
- Nə üçün digər atomlar qeydsiz-şərtsiz bu atoma itaət edirlər?.

Bu sualları cavablandırmadan əvvəl dərhal bunu ifadə etmək lazımdır: Bəhs edilən idarəçi atom da başqa zərrəciklərdən meydana gəlmişdir. Bu zərrəciklər nə üçün və nəyə əsasən bu idarəçi atomu yaratmaq məqsədiylə bir yerə gəlirlər?. Bu zərrəcikləri kim idarə edir?. Bu zərrəcikləri idarə edən digər bir iradə mövcud olduğuna görə bu atomun idarəçi olduğunu müdafiə etmək nə dərəcədə doğrudur?.

Məhz bu mərhələdə beynimizi təşkil edən atomlardan birinin idarəçi atom ola biləcəyi tezisi öz özünə məhv oldu.

İnsanlar, heyvanlar, bitkilər, daş-torpaq, hava, su, əşya, planetlər, qara dəliklər, kosmos boşluğu və hər şey atomdan ibarət olduğu halda, kainatdakı bu sonsuz sayda atom bir-biriylə necə tam bir ahəngdarlıq içində mövcudluğunu davam etdirir?. Bu sonsuz saydakı atomlardan hansı, həmçinin özü də bir çox zərrəcikdən meydana gəldiyi halda necə idarəçi ola bilər?.

Belə bir şey iddia etmək və ya təsadüflə əlaqələndirmək və aləmləri yaradan üstün bir İradənin varlığını rədd etmək, "vicdanları qəbul etdiyi halda zülm və təkəbbürdən ötrü inkar etmək"dən (Nəml surəsi, 14) başqa bir şey ola bilməz.

Təsəvvür edin ki, atomların müxtəlif formalarda bir yerə cəmlənməsiylə meydana gələn bir insan, dünyaya gəlir, atomlarla qidalanır, böyüyür. Sonra atomlardan ibarət olan bir binada atomlardan ibarət olan kitabları oxuyur. Sonra əlinə atomlardan ibarət olan və üzərində atom mühəndisi yazan bir diplom verirlər. Amma sonra o da; "bu atomlar şüursuzdur və içlərindəki fəvqəladə sistem də təsadüfən meydana gəlmişdir" kimi cümlələr işlədə bilir. Əgər belədirsə, özü bu şeyləri danışacaq şüuru, iradəni və zəkani haradan alır?.

Məhz əlinizdəki bu əsərin demək olar ki, hər səhifəsində canlı-cansız kainatdakı hər şeyi təşkil edən atomun öz-özünə və ya təsadüfən meydana gəlməsinin qeyri-mümkünlüyünü təkrar təkrar gördük. Bütün bu izah edilənlərə baxmayaraq, bu formalaşma prosesinin hələ də "təsadüfən" baş verdiyini və ya "sınaq-yanılma yolu ilə" bugünkü halını aldığını düşünənlərə söyləyəcəyimiz hz. İbrahimin inkarcılara söylədiyindən fərqli olmayacaq:

**Allahın verdiyi mülkə görə İbrahim ilə Rəbbi barəsində höcətləşən kəsin əhvalatını bilmirsənmi? İbrahim: "Mənim Rəbbim həm dirildir, həm də öldürür!" dedikdə O: "Mən də həm dirildir, həm də öldürürəm!" demişdi. İbrahim: "Allah günəşi məşriqdən gətirir. Sən də onu məğribdən gətir!" dedikdə, o kafir çaşıb qalmışdı. Allah zalım qövmü doğru yola yönəltməz". (Bəqərə surəsi, 258)**

## ƏDƏBİYYAT

1. Taşkın Tuna, Uzayın Sırları, Boğaziçi Nəşriyyatı, səh.186.
2. Steven Weinberg, The First Three Minutes, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları Serisi 1995, səh.84.
3. Stephen Hawking, Zamanın Kısa Tarihi, Milliyet Nəşriyyatı, səh. 9.
4. Hugh Ross, Beyond The Cosmos, Chapter 17.
5. Jean Guitton, Tanrı ve Bilim, Simavi Nəşriyyatı 1993, səh.62.
6. İbid, səh.62.
7. İbid, səh.62.
8. Ümit Şimşek, Atom, Yeni Asya Nəşriyyatı, səh.7.
9. Taşkın Tuna, Uzayın Ötesi, Boğaziçi Nəşriyyatı 1995, səh.53.
10. Jean Guitton, Tanrı ve Bilim, Simavi Nəşriyyatı 1993, səh.62.
11. Taşkın Tuna, Uzayın Ötesi, Boğaziçi Yayınları 1995, səh.52.
12. Richard Feynman, Fizik Yasaları Üzerine, Tübitak Nəşriyyatı, səh.150.
13. İbid, səh.151.
14. Jean Guitton, Tanrı ve Bilim, Simavi Nəşriyyatı 1993, səh.5.
15. Stephen Hawking, Zamanın Kısa Tarihi, Milliyet Nəşriyyatı, səh.95.
16. Vlasov Trifonov, 107 Kimya Öyküsü, Tübitak Nəşriyyatı, səh.117.
17. İbid, səh.118.
18. Taşkın Tuna, Uzayın Ötesi, Boğaziçi Nəşriyyatı 1995, səh. 88.
19. İbid, səh.166.



## 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 Darwinin 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, təkcə 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 sintezləmə 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. Darwin 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? Darvin öz dövrünün ibtidai elm anlayışı çərçivəsində bu suala Lamarka əsaslanaraq cavab verməyə çalışmışdı. Darvindən əvvəl yaşamış fransız bioloq Lamarka görə, canlılar həyatları boyu keçirdikləri fiziki dəyişiklikləri sonrakı nəsələ ötürürlər, nəsildən-nəsələ toplanan bu xüsusiyyətlər nəticəsində yeni növlər meydana gəlir. Məsələn, Lamarkın fikrincə, zürafələr ceyranlardan törəyiblər, hündür ağacların yarpaqlarını yeməyə çalışarkən nəsildən-nəsələ 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 genetika elmi ilə qəti şəkildə sübut edilən genetika 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 xətaləri 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 malikdir. Çox nadir meydana gəlirlər və ən yaxşı halda təsirsizdirlər. 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 yaşamaladırlar.

Məsələn, keçmişdə balıq xüsusiyyətlərini daşımalarına baxmayaraq, bir tərəfdən də bəzi sürünən canlı xüsusiyyətlərini qazanmış yarı-balıq, yarı-sürünən canlılar yaşamalır 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 yaşamalır... Onların yaşadığının dəlilləri də sadəcə fosil qalıqları arasında tapıla bilər”. (*Charles Darwin, The Origin of Species, səh. 172, 280*)

Ancaq bu sətirləri yazan Darvin ara-keçid formaların 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 qızğın 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 yaradıldıklarını göstərən çox güclü dəlildir. Çünki bir canlı növünün heç bir əcdadı olmadan, bir anda və qüsursuz şəkildə ortaya çıxmasının təklə açıqlaması var: o növ yaradılmışdır. Bu həqiqət məşhur təkamülçü bioloq 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” Darvinin hesab etdiyinin əksinə, təkamül deyil, yaradılışdır.

### **İnsanın təkamülü nağılı**

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-dan 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, sah. 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 mühitdə 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? Aydınır 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 şaxəli 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. Şaxələnmənin ən kənar ucunda, yəni elmdən kənar hesab edilən hissədə isə Zukermanın fikrinə telepatiya, altıncı hiss kimi hissini fəvqündə olan qavrama anlayışları və bir də insanın “təkamülü” yerləşir! Zukerman şaxələnmənin bu ucunu belə açıqlayır:

“Obyektiv reallıq sahəsindən çıxıb bioloji elm fərz edilən bu sahələrə, yəni hissini 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, bircə 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 içində 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 içində istədikləri qədər amin turşusu, istədikləri qədər də zülal doldursunlar. Bu qarışıqlara istədikləri nisbətdə 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, xurmalari, pomidorları, qovunları, qarpızları, əncirləri, zeytunları, üzümləri, şaftalıları, tovuq 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 qətiyyəən 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.

### **Beynin içində görən və eşidən şüur kimə aiddir?**

Beynin 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? Beynin 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 sm<sup>3</sup>-lik, qapqaranlıq 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 İlahi 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, Habl 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 ağılsızdır. 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 sehləndiklərini belə bildirir:

**Əgər onlara göydən bir qapı açsaq və oradan durmadan yuxarı dırmaşsalar yenə də: "Gözümüz bağlanmış, biz sehlənmişik", - 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 heyvətli 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 mütəşəkillik, 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 sehdən başqa heç bir açıqlaması yoxdur.

Allah Quranda inkarçı fəlsəfənin tərəfdarı olan bəzi şəxslərin etdikləri sehlərlə 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 (sehləyib) 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 düzəldikləri bütün şeyləri udur. Artıq haqq zahir, onların uydurub düzəldikləri 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 görən Malkolm Maqeric 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 heyrətlə 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 sehri kimi tərif 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 heyrət və təəccüblə qarşılayır.

**...Sənin bizə öyrətdiklərimdən başqa bizdə heç bir bilik yoxdur!**

**Həqiqətən, Sən bilənsən, müdriksən!**

**(Bəqərə surəsi, 32)**