

ZÜLAL MÖCÜZƏSİ

HARUN YƏHYA

MÜNDƏRİCAT

ÖN SÖZ

GİRİŞ: HƏYATIN GERÇƏK MƏNŞƏYİ

CANSIZ ATOMLARI ZÜLALLARA ÇEVİRƏN QÜSURSUZ
TƏRTİBAT

HÜCEYRƏDƏKİ BƏNZƏRSİZ İSTEHSAL: ZÜLAL SİNTEZİ

ORQANİZMİN YORULMAYAN MEXANİZMLƏRİ: ZÜLALLAR

TƏKAMÜL NƏZƏRİYYƏSİNİN ƏN ÇIXILMAZ MƏQAMI:
ZÜLALLAR NECƏ ƏMƏLƏ GƏLİB?

NƏTİCƏ

TƏKAMÜL YALANI

ÖN SÖZ

Müəyyən bir mövzu barədə məlumatı az olan insanın və ya həmin mövzu ətrafında çox düşünməyən insanın həmin mövzu barədə yanlış təsəvvürü ola bilər. Yaxud da o, başqaları tərəfindən səhv yönləndirilə bilər. Məsələn, bir televizorun iş prinsipi, mexanizminin hansı hissələrdən təşkil olunması haqqında dərin biliyə malik olmayan və ya bu sahə ilə maraqlanmayan bir insan üçün televizor sadəcə olaraq filmlərə baxdığı, xəbərləri izlədiyi bir vasitədir. O, televizora təsvirin və səsin çatdırılması, təsvirin ekranda yaranması, peyk əlaqələrinin təmin edilməsi, başqa ölkədən gələn təsvirin əvvəlcə kosmosa qalxması, sonra evindəki televizor cihazının içərisinə heç bir əngəl olmadan, səsi və rəngi ilə birlikdə necə çatdırıldığını, içindəki mexanizmlərin, istehsalında istifadə edilən materialların funksiyasını, pult idarəetməsinin hansı məntiqlə işlədiyini bilməsə və bunlar haqqında fikirləşməsə, bu cihazdakı texnoloji xariqələri də qiymətləndirib dərk edə bilməz. Televizoru sadəcə olaraq istədiyi proqramları seyr edə bildiyi elektrik cihazı kimi görəcək.

Zülallarla əlaqədar kitabın giriş hissəsində: “Televizorla bağlı gətirilən misal nə üçündür?” - deyə düşünənlər ola bilər. Burada məqsəd insanların bəzi mövzularda məlumat və ya fikir kasadlığının mühüm məsələlərdə yanlışlığa və ya səthi yanaşmaya gətirib çıxaracağını, insanların bəzi mövzular barədə düşünmədikləri zaman ən vacib məsələlərdən xəbərsiz qalacaqlarını vurğulamaqdır. Bəlkə televizorun necə işlədiyi barədə məlumatdan xəbərsiz olmaqla və ya bu məsələ üzərində düşünməmiş olmaqla insan çox şey itirmiş olmur. Lakin yer üzərində həyatın necə başladığı və necə davam etməsi barədə düşünməmək, bu mövzuda irəli sürülən həqiqətə zidd iddialara gözübağlı inanmaq, bir insanın ən böyük itki və səhvlərindən biri ola bilər. Bu səbəbdən, insanlar həyatın necə başlamasına dair sual üzərində düşünməlidirlər.

Bu kitabda həyatın təməl daşı sayılan zülalların bəzi xüsusiyyətləri izah edilməklə insanlara həyatın necə başladığına dair sualın yalnız bir həqiqi cavabı veriləcəkdir. Bu cavab belədir: həyat üstün və güclü bir Yaradıcı olan Allahın yaradışı ilə başlamışdır.

Bu açıq-aydın həqiqətdən xəbərsiz olanlara Quranda bu şəkildə müraciət edilir:

Məgər insan ilk əvvəl onu heç bir şey deyilkən yaratdığımızı xatırlamırmı? (Məryəm surəsi, 67)

GİRİŞ: HƏYATIN ƏMƏLƏ GƏLMƏSİNİN GERÇƏK MƏNŞƏYİ

Canlı aləmin ən təməl vahidi olan hüceyrəyə işıq mikroskopu altında baxıldığı 19-cu əsrdə alimlər hüceyrəni qara bir ləkə kimi görürdülər. Bəziləri hüceyrəni içi maye ilə dolu bir plazma olduğunu, bəziləri isə onun jeleyə oxşayan bir maddə olduğunu hesab edirdi. Həmin dövrdə istifadə edilən və günümüzün imkanları ilə müqayisə edildikdə çox primitiv bir cihaz sayılan işıq mikroskopunda gördükləri təsvirə görə, hüceyrəni çox sadə bir maddə hesab edən 19-cu əsr alimləri hüceyrənin təsadüfən və özbaşına yaranmasını iddia edən bir nəzəriyyə irəli sürdükdə, həmin nəzəriyyə dərhal qəbul edildi.

1859-cu ildə “Növlərin mənşəyi” adlı kitabı ilə təkamül nəzəriyyəsini irəli sürən Çarlz Darvin canlı aləmin ibtidai mühitdə özbaşına və təsadüfən əmələ gələn sadə bir hüceyrədən təkamül yolu ilə inkişaf etdiyini iddia etmişdir. Bu iddiaya görə, şüursuz və cansız atomlar təsadüf nəticəsində birləşərək qüsursuz bir layihəyə və canlılıq üçün lazım olan bütün xüsusiyyətlərə malik olan hüceyrəni formalaşdırmışdır. Eyni təsadüflər bu ilk hüceyrəni hansı yolla olması məlum olmadan təkamülə məruz qoymuş və müəyyən zaman çərçivəsində kompüter mühəndislerini, professorları, sənətkarları, dahiləri meydana gətirmişdir.

Hüceyrənin və ona daxil olan maddələrin nə qədər mürəkkəb, müfəssəl və üstün layihəyə malik olmasından xəbərsiz olan elm adamlarının bir çoxu bu qədər məntiqdən kənar və cahil iddiaları ehtiva edən təkamül nəzəriyyəsinə kor-koranə inandılar. Çünki bu nəzəriyyə bir yandan da 19-cu əsrdə güclənən materialist düşüncəyə bir Yaradıcının varlığını inkar edərək və “Təsadüf nəzəriyyəsinə” irəli sürərək əhəmiyyətli şəkildə dəstək verirdi.

Bununla belə, 20-ci əsrin xüsusən ikinci yarısından sonra sürətlə inkişaf edən elm və texnologiya təkamül nəzəriyyəsinin həqiqətlərə tamamilə zidd olan, əsassız və elmi sübutu olmayan, uydurma bir ssenaridən ibarət və ya ibtidai dövr mifologiyasını xatırladan bir aldatma olmasının aşkarlanmasına səbəb oldu. Ancaq materialist düşüncəsinə və bir Yaradıcının varlığını danmalarına dəstək olan bu nəzəriyyədən ayrılmayan bəzi elm adamları böyük mühafizəkarlıq və bağlılıqla təkamül nəzəriyyəsinə müdafiə etməyə və həyatın mənşəyini açıqlayan yeganə elmi həqiqət kimi insanlara təlqin etməyə davam etdilər.

Təkamülçülər insanların əksəriyyətinin elmi mövzularda təfəssilatlı məlumatla sahib olmamasından və gündəlik həyatda belə mövzular barədə düşünməyə imkan tapmamasından yararlanaraq bir növ təkamül hipnozu etdilər. Ən ağılsız iddialarını, ən inanılmaz nəzəriyyələrini, saxtakarlıq yolu ilə düzəldikləri saxta dəlillərini, bolluca latın sözləri ilə bəzədikləri öz aləmlərində “çox elmi” amma içi bomboş məqalələrini, kitablarını təkamülün qəti olaraq bir həqiqət olduğu yalanına insanları inandırmaq üçün istifadə etdilər.

Bu gün insanların bir çoxu təkamül nəzəriyyəsinin sübut olunmuş elmi nəzəriyyə olduğunu hesab edir. Təkamül nəzəriyyəsinin iddialarının nə qədər məntiqsiz və ağıla zidd olduğunu isə ayırd edə bilmirlər. Halbuki, nəinki hüceyrənin, hüceyrəni təşkil edən tək bir zülal molekulunun belə nə qədər mürəkkəb bir layihəyə, xırdalıqlarına qədər və incə hesablanmış bir plana sahib olduğunu, tək bir zülalın meydana gəlməsi üçün eyni anda yüzlərcə mühitin, yüzlərcə molekulun, fermentin bir yerdə mövcud olmasının vacibliyini bilən bir insan üçün təkamül nəzəriyyəsi inanılması tamamilə imkansız bir cəfəngiyatdır. Bu kitabda bəhs edildiyi kimi, tək bir zülal molekulu belə, qəti olaraq təsadüfən meydana gələ bilməz və yalnız ağıl, şüur və iradə sahibi bir güc tərəfindən inşa ediləbiləcək qədər qüsursuz quruluşa malikdir.

Bəzi insanlar: “Zülalılı bizdən daha yaxşı tanıyan elm adamları necə olur ki, hələ də təkamül nəzəriyyəsini müdafiə edirlər?” - deyə haqlı olaraq soruşa bilərlər. Bundan əvvəl də bəhs etdiyimiz kimi, təkamülçülər təkamülü elmi nəzəriyyə olduğu üçün deyil, yaradılışı və bir Yaradıcının varlığını inkar etdiyi və materialist fəlsəfəsinə dəstək verdiyi üçün müdafiə etməkdədirlər. Və bunu da tez-tez etiraf edirlər. Məsələn, Sidney Universitetindən təkamülçü antropoloq Dr. Maykl Volker belə demişdir:

Bir çox elm adamı və texnologiya üzrə mütəxəssisin Darvinin nəzəriyyəsinə dillərilə xidmət göstərməsinin tək səbəbinin bu nəzəriyyənin bir Yaradıcının varlığını rədd etməsi olduğunu qəbul etmək məcburiyyətindəyik.¹

Başqa bir dünya şöhrətli təkamülçü alim Fred Hoyle isə həyatın təsadüfən başlanmasının imkansızlığını belə etiraf etmişdir:

Hər şeydən əvvəl həyatın təsadüflər nəticəsində yaranması ehtimalı o qədər azdır ki, bu iddianı qəbul etmək heç bir məntiqə sığmır.²

Bu qabaqcıl təkamülçü alimlərin də etiraf etdiyi kimi, həyatın təsadüfən və özbaşına başladığını iddia etmək məntiqdən kənarıdır və bu alimlər sadəcə Yaradıcının varlığını inkar etmək üçün bu məntiqdən kənar iddialarını müdafiə etməyə davam edirlər.

Bu kitabda oxuyacağınız məlumatlar canlı aləmin əsası olan zülallar haqqındakı məlumatın sadəcə çox kiçik bir bölümüdür. Ancaq oxuyacağınız məlumatların hər hansı biri 150 ildən bəri davam edən təkamül hiyləsinin nə qədər məntiqdən kənar və inanılmaz olduğunu göstərmək üçün kifayətdir.

Hər bir zülal molekulundakı qüsursuz layihə, hər birinin son dərəcə mürəkkəb quruluşu, zülalın sintezində qeyri-adi təşkilat və mükəmməl üsul, zülalların aralarında funksiya bölgüsü və hər birinin digərlərindən fərqli strukturlarının funksiyaları ilə qüsursuz uyğunluğu canlı aləmin ən kiçik parçalarının belə təsadüfən formalaşdırma bilməyən üstün yaradılışa sahib olduqlarını göstərir. Kainatda ən kiçik bir zülal molekulunu təşkil edən parçalardan ən böyük qalaktikalara qədər hər şey üstün yaradılışın, sonsuz zəka və gücün əsəridir. Bütün bu əsərlərin sahibi isə hamımızı yoxdan var edən uca Rəbbimizdir. Təhsilli və zəkali olmalarına baxmayaraq, bəzi insanların bu qədər açıq bir həqiqəti özlərini anlamazlığa vuraraq inkar etmələri isə ayrıca bir möcüzədir. Quranda belə insanlara bu cür xitab edilir:

Allahı necə inkar edirsiniz ki, siz ölü idiniz, O sizi dirilti. O, sizi yenə öldürəcək, sonra yenə də dirildəcək və daha sonra siz Ona tərəf qaytarılacaqsınız. Yer üzündə nə varsa, hamısını sizin üçün yaradan, sonra səmaya üz tutaraq onu yeddi qat göy halında düzəldib nizama salan Odur! O, hər şeyi biləndir! (Bəqərə surəsi, 28-29)

DÜŞÜNÜLMÜŞ TƏRTİBAT, YƏNİ YARADILIŞ

Allahın yaratmaq üçün layihə qurmağa ehtiyacı yoxdur.

Kitab boyu bəzi məqamlarda istifadə olunan “tərtibat” sözünün düzgün başa düşülməsi vacibdir. Allahın qüsursuz layihə yaratmış olması Rəbbimizin əvvəlcədən plan qurduğu, daha sonra yaratdığı anlamına gəlir. Hər kəs bilməlidir ki, yerlərin və göylərin Rəbbi olan Allahın yaratmaq üçün hər hansı bir plan qurmağa ehtiyacı yoxdur. Allahın layihələndirməsi və yaratması eyni zamanda olur. Allah bu cür nöqsanlardan münəzzəhdır.

Allah bir şeyin, ya da bir işin olmasını istədikdə onun olması üçün yalnız: “Ol!”- deməsi kifayətdir. Ayələrdə belə buyrulur:

Bir şeyi (yaratmaq) istədiyi zaman (Allahın) buyurduğu ona ancaq: “Ol!”- deməkdir. O da dərhal olur. (Yasin surəsi, 82)

**Göyləri və yeri icad edən Odur. Bir işin yaranmasını istədiyi zaman, ona yalnız: “Ol !” – deyər, o da olar.
(Bəqərə surəsi, 117)**

CANSIZ ATOMLARI ZÜLALLARA ÇEVİRƏN QÜSURSUZ TƏRTİBAT

Bildiyimiz kimi, bütün canlılar hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur. Məsələn, insan bədəni təqribən 100 trilyon hüceyrədən ibarətdir. Hər hüceyrə isə fasiləsiz olaraq canlınin həyatı boyu ehtiyacı olan hər bir maddəni sintez edir. Canlıların hüceyrələrini yüksək texnologiya ilə təchiz edilmiş bir fabrik təsəvvür etsək, bu kitabın mövzusu olan zülallar, bu fabrikin maşınları, divarları, tavanı, pilləkənləri, qapıları və hətta mismarları olacaqdır. Qısaca olaraq demək olar ki, zülallar hüceyrələrin həm inşaat materialı, həm də çox mürəkkəb maşınlarıdır. Bu səbəbdən də bir-birindən fərqli bir çox funksiyaları yerinə yetirən zülallar canlı aləmin əsas vahidi olaraq qəbul edirlər.

Məsələn, saç, dırnaq və tüklərdə sərt toxuma meydana gətirən **keratin** adlı maddə zülaldır. Bəzi zülallar əzələləri sümüyə bağlayan vətərlərdə olan möhkəm neylonabənzər bir maddəni təşkil edirlər. Dərinin hamarlığını, elastikliyi və sümüklərin möhkəmliyini təmin edən isə **kollagen** adlı bir başqa zülaldır. Arteriyaları əhatə edən kauçukabənzər elastik maddəni təşkil edən yenə də zülaldır. Torlu qişaya işıqla təsir etdikdə, görmə hissini yaradan isə **rodopsin** adlı zülaldır. Bu vaxt başqa zülallar da göz büllurunu əmələ gətirən şəffaf maddəni sintez edirlər. Hüceyrənin içərisinə molekulların giriş-çıxışını təmin edən xüsusi daşıyıcı zülallar vardır. Bütün canlı aləmin məlumatını özündə daşıyan DNT molekulu zülallar olmadan nüsxələmə (transkripsiya prosesi) bilməz, məlumat sintez edə və hüceyrələrin bölünməsi təmin edə bilməz. Yəni zülallar canlıların ən kiçik həyat vahidi olan hüceyrələrin həm quruluşlarında, həm də çoxsaylı proseslərin yerinə yetirilməsində müxtəlif funksiyaları yerinə yetirirlər. Bəzi digər zülallar da hüceyrədəki kimyəvi reaksiyaların sürətini milyardlarla dəfə artıraraq katalitik funksiyası yerinə yetirir. Qrup halında fəaliyyət göstərərək hüceyrənin bütün kimyəvi hissələrini bərpa edirlər. Zülalların bərpaetmə xassəsi ilə yanaşı, parçalama xassəsi də vardır. Bu xüsusiyyətlərini istifadə edərək hüceyrələrdə olan böyük molekulları hüceyrənin istifadə edə biləcəyi sadə birləşmələrə parçalayır və hüceyrəni enerji ilə təmin etmək üçün lazım olan reaksiyaların alınmasını təmin edirlər. Əzələlərdəki dartılma hərəkəti üçün lazım olan elementləri təmin edən, yenə də əzələ hüceyrələrindəki xüsusi zülallardır.

Yuxarıda sadalananlar minlərlə zülal növlərindən sadəcə bir neçəsinə aid xüsusiyyətlərdir. Siz bu sətirləri oxuduğunuz zaman belə bədəninizdəki hər zülal növü həyatınızı sağlam şəkildə davam etdirə bilməyiniz üçün fasiləsiz olaraq fəaliyyət göstərir. Baxdığınız sətirləri oxuya bilməyinizdən başlayaraq yemək yeməyinizə, bədəninizin inkişafına, xəstəliklərə qarşı müqavimətli olmanıza qədər bir çox ehtiyacınız hüceyrələrinizdə dayanmadan fəaliyyət göstərən zülallar tərəfindən qarşılır. Sadəcə insan orqanizmində deyil, bitkilərdən tutmuş heyvan növlərinə və ən sadə bakteriyalara qədər bütün canlıların həyatı üçün zəruri olan fəaliyyətlərin hamısı zülalların hesabına reallaşır.

Kitab boyu bəhs ediləcəyi kimi, müəyyən sayda atomların birləşməsindən meydana gələn bu möcüzəvi molekullar bir-birləri ilə qüsursuz uyğunluq içində böyük ağıl və şüur nümayiş etdirərək inanılmaz funksiyaları yerinə yetirirlər. Bundan sonra izahı veriləcək hər bir məsələdə ağıl və vicdan sahibi hər bir insanın özünə verə biləcək mühüm sual doğur: cansız atomların birləşməsindən meydana gələn şüursuz, ağıl və bacarıqlarının olmaması gözlənilən zülal molekulları necə olur ki, qeyri-adi bir ağıl, təşkilatçılıq və məsuliyyət hissi ilə bütün bu işləri həyata keçirə bilir? Səmimi düşünən hər bir insan cavabın kainatdakı bütün varlıqların ən kiçiyindən tutmuş ən böyüyünə qədər sonsuz güc və elm sahibi olan Allah tərəfindən qüsursuz yaradılmasını görəcek və

Allahın nəzarəti və əmri altında olduğunu qavrayacaqdır. Allahın bütün varlığın hakimi olduğu qeyd edilən bir ayədə belə xəbər verilib:

Mən, Rəbbim və Rəbbiniz olan Allaha təvəkkül etdim. Elə bir canlı yoxdur ki, (Allah) onun kəkilindən tutmuş olmasın. Həqiqətən, Rəbbim ədalətlidir. (Hud surəsi, 56)

Şüursuz atomlardan ibarət olan şüurlu zülallar

Arxa səhifədə gördüyünüz şəkil sitoxrom-c adlı zülalın atom quruluşunu göstərir. Millimetrin milyonda beşinə bərabər ölçüdə olan bu zülal təqribən 1000 atomun birləşməsindən meydana gəlmişdir. Şəkildən görüldüyü kimi, bu atomların aralarındakı təşkilatçılıq və bir-birləri ilə birləşmə formaları olduqca mürəkkəbdir.

İndi isə bu şəkllə baxaraq düşünək. Təkamülçülər bu 1000 atomun təsadüfən, bu şəkildə görüldüyü kimi bir-biriləri ilə birləşdiyini iddia edir və bu təsadüfi birləşmələrin nəticəsində təsadüfən canlının həyatı üçün çox mühüm funksiyalara malik olan sitoxrom-c zülalının meydana gəldiyini deyirlər. Bundan əlavə, həmin 1000 atomun içində dəmir, karbon, azot kimi bir sıra növ atom mövcuddur. Yəni sitoxrom-c zülalını formalaşdırmaq üçün lazım olan müxtəlif atomlar müəyyən sayda, müəyyən vaxtda, müəyyən bir yerdə mövcud olmalı və sonra lazımı yerlərdən bir-biriləri ilə ayrı-ayrılıqda, şəkildə görüldüyü kimi ən uyğun kimyəvi rabitələrlə birləşməlidir. Beləliklə, təkamülçülərin çox məntiqsiz və ağıla sığmaz iddialarına görə, bunların hamısı təsadüfən baş verməlidir, amma canlı aləm üçün çox mühüm olan zülal buna baxmayaraq, artıq formalaşmış olmalıdır.

Bundan başqa, təkamülçülər sadəcə sitoxrom-c zülalının yaranması üçün deyil, canlı aləm üçün zəruri olan minlərlə zülalın yaranması üçün eyni təsadüf nağılını təlqin edirlər. Karbon, azot, dəmir və fosfor kimi şüursuz, cansız heç bir şeydən xəbəri olmayan atomların fərqli nisbətlərdə və fərqli biçimdə birləşərək canlı aləm üçün zəruri olan bütün zülalları meydana gətirdiklərini iddia etmək ağıl və məntiqə tamamilə ziddir.

Millimetrin milyonda beşinə bərabər ölçüdə sahəni əhatə edən bu kiçik strukturların canlı orqanizmin bədənində üzərinə götürdükləri vəzifələrin yerinə yetirilməsi zamanı isə şüursuz atomların bu qədər vacib quruluşları təsadüfən inşa etdiklərini iddia etməyin daha da böyük bir məntiqsizlik və ağılsızlıq olduğu başa düşülür.

Məsələn, bəzi zülallar saçları, dırnaqları və heyvan tüklərini təşkil edən teflona bənzər maddədən təşkil olunmuşdur. Bəziləri əzələləri sümüklərə bağlayan vətərləri təşkil edir. Bundan başqa, hüceyrəyə gələn məlumatı gətirən də, məlumatları alan və qiymətləndirən də zülallardır. Hüceyrə daxilinə giriş və çıxışlara nəzarət edən qapılar və nasos sistemləri də zülallardır. Kimyəvi reaksiyaları sürətləndirən yenə də zülallardır. Hemoqlobin adlı zülal qandakı oksigeni toxumalara daşıyır. Transferin adlı zülal isə qandakı dəmiri daşıyır. İmmunoqlobulinlər bakteriya və viruslara qarşı orqanizmi qoruyan zülallardır. Fibrinogen və trombin isə qanın laxtalanmasını təmin edir. İnsulin orqanizmdəki şəkər mübadiləsini tənzimləyən zülal növüdür.

Bəzi canlılarda insan orqanizmində olmayan, lakin həmin canlının həyatı üçün olduqca əhəmiyyətli olan başqa zülallar da var. Məsələn, bəzi balıqların qanında mövcud olan antifriz zülalı həmin balıqların qanını donmaqdan qoruyur. Böcəklərin qanadlarının hərəkətini təmin edən rezilin zülalı demək olar unikal elastik xassəyə malikdir. Sadəcə 20 amin turşusunun, başqa sözlə, bir neçə yüz atomun birləşməsindən meydana gələn bu molekulların bu qədər müxtəlif xüsusiyyətlərə malik olması misli görünməmiş bir hadisədir. Atomların birləşərək bu qədər çox əhəmiyyətli işləri görənlər, ağıl nüməyiş etdirənlər, təşkilatçılıq qabiliyyətinə malik olan, ən lazımlı yerdə, ən zəruri qərarı verib və həmin qərarı icra edə bilən quruluşlarının təsadüfən formalaşmış olması

tamamile imkansızdır. Düşünməli bir məsələ də təxminən oxşar atomlardan əmələ gələn zülalların funksiya və fəaliyyətlərinin bu qədər müxtəlif olmasıdır. Zülallar əksər hallarda oxşar atomlardan təşkil olunurlar. Ancaq bu atomların sayının və sıralanma ardıcılığının müxtəlif olması həmin zülal molekuluna fərqli funksiya və bacarıq verir. Belə həqiqətləri təsadüflərlə izah etmək qeyri-mümkündür. Əslində, təkamülçülər də bunu etiraf edirlər. Məsələn, Türkiyənin qabaqcıl təkamülçülərindən olan prof. Əli Dəmirsoy sitoxrom-c zülalının yaranması üçün belə deyir:

“Bir sitoxrom-c zülalının düzülüşünü təşkil etmək üçün ehtimal sıfır deyiləcək qədər azdır... Ya da əmələ gəlməsi bizim təsvir edə bilməyəcəyimiz fəvqəltəbii güclər tərəfindən icra edilmişdir. Sonuncunu qəbul etmək elmi məqsədə uyğun deyildir. Belə olan halda, birinci fərziyyəyə baxılmalıdır”.³

Dəmirsoy kitabının başqa bir fəslində isə sitoxrom-c zülalının təsadüfən əmələ gəlmə ehtimalı üçün deyir: “Bir meymunun bəşər tarixini heç bir səhvə yol vermədən yazı maşınında yazması ehtimalı qədər azdır”.⁴

Bir meymunun yazı maşınında səhsiz bəşər tarixini yazma bilməyəcəyinə görə, sitoxrom-c zülalının da təsadüfi yaranması qəti olaraq mümkün deyil. Lakin Dəmirsoyun ilk sitatında qeyd edildiyi kimi, təkamülçülər üçün fəvqəltəbii gücləri qəbul etmək elmi məqsədə uyğun deyildir. Yəni təkamülçü alimlərin “elmi məqsədi” (!) Allahın varlığını inkar etmək və materializmi müdafiə etmək olduğu üçün, sitoxrom-c zülalının təsadüfən əmələ gəlməsi fərziyyəsini qəbul etmək məcburiyyətində qaldıqlarını iddia edirlər. Bu, o qədər məntiqsiz bir iddiadır ki, əgər üzərində bir az düşünülərsə, təkamülçülərin nə qədər böyük yanlışlığın içində olmalarını görmək üçün kifayət edər. Məsələn, bir nəfər sizə Taksim Meydanındakı bir daş yığımının şiddətli küləyin təsirindən möhtəşəm bir insan heykəlinə çevrildiyini desə... Və yaxud da bir qayalıqda çırpılan iri dalğaların bu qayalıqda təsadüfən İordaniya-Petradakı daş işləmələrinin ən gözəl nümunələri olan daş məqbərələrini inşa etdiyini desə, həmin adamın ağılı və səmimiyyəti haqqında nə fikirləşərdiniz? Göründüyü kimi, təkamülçülər bütün bu qeyri-mümkün fərziyyələrdən daha da ağılasığmazını qəbul edəbiləcək qədər böyük məntiq və ağılın düşkünlüyü içərisindədirlər. Gözlərini açıq-aydın həqiqətlərə bağlamaları, onların böyük hissəsinin anlama və qavrama qabiliyyətlərini əngəlləmişdir. Zülal molekulalarının canlı aləm üçün üstün ağıl, bilik və gücə sahib olan Allah tərəfindən planlaşdırılmış və yaradılmış olması çox açıq həqiqətdir. Təsadüflər heç bir zaman mürəkkəb dizayn meydana gətirə bilməz. Zülallar kimi üstün bir tərtibatlı molekulaların təsadüfən meydana gəlməsini demək daş yığınlarının küləyin əsməsi ilə bir heykələ və ya dalğaların çırpılması ilə memarlıq baxımından bir möcüzəyə çevrildiyini iddia etməkdən daha da məntiqsiz və ağıla ziddir.

Zülalların funksiyalarına uyğun olan qüsursuz tərtibatları

Maddələr atomlarındakı nizama müvafiq xüsusiyyətlərə malikdir. Hər maddə molekul adlanan xüsusi atom qruplarından təşkil edilmişdir. Canlıların quruluş və sistemlərini formalaşdıran molekulaların atomları da canlı aləm üçün xüsusi olaraq nizamlanmışdır. Bu, olduqca, mühüm bir məsələdir. Çünki əlinizdəki kitabdan oturduğunuz kresloya, öz bədəninizdən tutmuş çiçəklərinizə qədər hər bir varlıq atomlardan təşkil olunmuşdur. Yalnız atomların müxtəlif formalarda qruplaşmaları və təşkil olunmaları ilə canlı və cansız maddələr bir-birindən tamamilə ayrılırlar.

Zülallar canlı aləmi formalaşdıran dörd böyük ana molekul qrupundan biridir (digərləri isə nuklein turşuları, lipidlər və karbohidratlardır). Hər molekul qrupunda atomlar müxtəlif şəkillərdə düzülür. Belə düzülüşün sayəsində müxtəlif xüsusiyyətlər qazanır və bu xüsusiyyətlərə görə də özlərinə öhdəlik götürürlər.

Molekullardakı atomların düzlüşü o qədər həssas və əhəmiyyətlidir ki, çox qısa zamanda tək bir zülal molekulunun atomları lazımi qaydada düzlülmədikdə orqanizmdə bərpa oluna bilməyən zərərler meydana gələ bilər. Misal olaraq, görmə hadisəsini göstərə bilərik. Ən müasir kameralardan belə daha çox üstün texnologiyaya malik olan gözdə görmə hadisəsinin həyata keçməsi üçün bir çox zülal öhdəlik daşıyır. Bu, kamerada təsvirin əldə olunması üçün nəzərdə tutulan bir çox tərkib hissənin öz işini görməsinə oxşayır. (Ancaq burada qeyd edilməlidir ki, göz və kamera sistemləri arasında bir bənzərliyin olmasına baxmayaraq, kameranın hissələrinin heç vaxt gözdəki zülalların əmələ gətirdiyi aydınlıq və mükəmməllikdə bir təsviri yarada bilməyəcəyi aydın şəkildə sezilir. Bu hal bu gün ən son texnologiya ilə istehsal olunan kameralara da şamil edilir). Bu tərkib hissələrdən birinin korlanması kamerada təsvirin əmələ gəlməsinə mane olacaqdır və ya korlanmasına səbəb olacaqdır. Eyni şəkildə, görmə prosesində öhdəlik daşıyan zülalların biri belə lazımi molekulyar quruluşa malik olmazsa, görmə prosesi bir anda korlana bilər. Məsələn, rodopsin gözü işığa qarşı reaksiyasını təmin edən bir zülaldır. Rodopsinin quruluşundakı ən kiçik pozuntu bu prosesin pis işləməsinə səbəb olur. Eyni qaydada, torlu qışadək koni hüceyrələrdə rəngli görməni təmin edən zülalların quruluşlarındakı pozuntu da rəngli görməyə mane olar. Başqa bir misal, gözü ultrabənövşəyi şüaların zərərli təsirdən qoruyan melanın zülalı öz vəzifəsini yerinə yetirməzsə, gözdə katarakta xəstəliyi əmələ gələr.

Yuxarıdakı misallardan göründüyü kimi, zülallara təyin edilən vəzifələri yerinə yetirə bilmək üçün onlar ən uyğun molekulyar quruluşa malik olmalıdırlar. Bu məqsədlə, zülalları təşkil edən amin turşularının molekulları da ən uyğun şəkildə nizamlanmış olmalıdır. Amin turşuların quruluşunda da zülallarda olduğu kimi, müfəssəl bir tərtibat və qüsursuz bir proses hakimlik edir.

Amin turşularının düzlüş forması

Zülallar amin turşuları adlı molekullardan təşkil olunurlar. Amin turşuları zülallara nisbətən daha kiçik molekullar olmalarına baxmayaraq, olduqca mürəkkəb bir quruluşa sahibdirlər. Amin turşularını təşkil edən atomlar üç ayrı qrup şəklində olur; amin qrupu, karboksil qrupu və yan zəncir qrupu (və yaxud radikal qrup).

Bütün amin turşularında amin və karboksil qrupları eynidir. Bir amin turşusunun digərindən fərqləndirən xüsusiyyət molekulda uc hissədən birləşən yan zəncir qrupudur. Bu yan zəncir qruplarının hər amin turşusunda müxtəlif olması səbəbindən hər bir amin turşusu digərindən fərqli xassələrə malik olur.

Necə ki, hər hansı bir maşının quruluşunda müxtəlif materiallar istifadə edilir, eləcə də bədənimizdəki çox mürəkkəb vəzifələri yerinə yetirməsi üçün zülal maşınlarında da fərqli səciyyəvi xüsusiyyətlərə malik olan materiallar olmalıdır. Məhz amin turşuların yan zəncir qruplarındakı atomların forması, sayı və sıralanması, elektrik yüklərinin müxtəlif olması amin turşularına fərqlilik qazandırır və bu müxtəlif materiallardan da özləri də müxtəlif olan zülal maşınları istehsal olunur. Məsələn, yan zəncir qruplarının "+" və ya "-" elektrik yüklü olması, yaxud da yüksüz olması amin turşusu molekulunun suda əriyib əriməməsini təmin edir.

Bu şəkildə müxtəlif səciyyəvi xüsusiyyətlərə malik olan amin turşularının müxtəlif düzlüşdə bir-birinin yanında gəlmələri zülalın orqanizmdə heyrət doğuracaq qədər müxtəlif vəzifələri yerinə yetirə bilməsini təmin edir. Lakin canlılarda mövcud olan amin turşularında olduqca məxsusi bir məqam müzakirə mövzudur. Təbiətdə 200-dən artıq amin turşusunun mövcud olmasına baxmayaraq, zülallar bu amin turşularının sadəcə 20-sindən təşkil olunur.

TƏBİƏTDƏ MÖVCUD OLAN 200 AMİN TURŞUSUNDAN NİYƏ YALNIZ 20-Sİ ZÜLALLARDA İSTİFADƏ EDİLİR?

Təbiətdə 200-dən artıq amin turşusu mövcuddur. Nəzəri olaraq, təbiətdə olan amin turşularının sayı isə bundan da çoxdur. İnsan orqanizmində belə, zülallarda istifadə edilənlərdən başqa çoxlu sayda amin turşusundan orqanizmin maddələr mübadiləsi funksiyaları üçün istifadə edilir. Yaxşı, bəs nəyə görə zülallar ətraflarında başqa amin turşuları varkən, məhz bu 20 amin turşusunu seçirlər?

Bu suala zülalların quruluş və funksiyalarına əsasən cavab verə bilərik. Belə ki, yaşamaq üçün lazım olan zülallar funksiyalarını yerinə yetirmək üçün müəyyən xassələrə sahib olmalıdırlar və onlara da bu xassələri verən ən mühüm ünsürlərdən biri amin turşularıdır. Məsələn, amin turşularından bir hissəsinin hidrofob, yəni suda həll olmayan xassəyə malik olan yan zəncirləri olmalı və bu yan zəncirlər çox böyük olmamalıdır ki, onları zülalın içinə yerləşdirmək mümkün olsun.

Bir sıra amin turşularının yan zəncirləri “ α spiral” və “ β təbəqə” əmələ gətirmək kimi iki xassəyə malikdir. Çünki bu xassələr sayəsində zülal üçölçülü forma alır və həmin zülalın funksiyasını yerinə yetirməsi üçün zəruri hesab edilir.

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, zülallarda istifadə edilən 20 amin turşusunun çox hissəsinin hidrofob yan zəncirləri var, onların yarısı α -spiral, yarısı isə β -təbəqə xassəsinə malikdir.

Bu 20 amin turşusunun səciyyəvi xüsusiyyətləri ayrılıqda tədqiq edildikdə, onların hansı səbəbdən zülallar üçün mühüm olaraq seçilmiş olmaları ortaya çıxır. Məsələn, ən kiçik və ən sadə amin turşusu olan qlisin belə ən əhəmiyyətli zülallardan olan kollagenə çox mühüm bir funksiya daşıyır. Kollageni təşkil edən hər üç amin turşusundan biri qlisindir və onun kiçik ölçüsü kollagen molekulunun quruluşunda vacib rol oynayır. Belə ki, bu amin turşusu zülalı təşkil edən zəncirlərin birlikdə bükülmələrini təmin edir. Bu kollagen liflərinin dartınma müqavimətini artırır. Məlum olduğu kimi, kollagen lifləri poladdan daha güclü müqavimət gücünə sahibdir. Əgər bu zülalın tərkibində qlisin əvəzinə başqa amin turşusu istifadə edilsəydi, kollagen lifləri bu qədər müqavimət gücünə malik olmazdı. Eyni zamanda, qlisin olmasaydı, kollagen lifləri canlıların hüceyrələrini bir-birinə birləşdirə biləcək gücə malik olmazdırlar.

Yuxarıda qısa formada izah edildiyi kimi, zülalları təşkil edən 20 amin turşusunun, təbiətdə mövcud olan 200 amin turşusunun arasından seçilməsində bir şüur və plan vardır. Əgər bu seçim təsadüfən olsaydı, həyatın davam etdirilməsi üçün lazımı zülallar heç zaman yarana bilməzdi. Tək bir amin turşusunun lazım olduğundan fərqli olması, onun ən mühüm funksiyasının bitməsi deməkdir, elə bu səbəbdən də canlı aləm barədə danışmaq belə mümkün olmazdı.

Göründüyü kimi, canlı aləmin hər mərhələsində şüurlu bir dizayn və ağıllı seçim və nizam vardır.

Canlılardakı zülallar yalnız sol əlli amin turşularından əmələ gəlir

Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, 200 amin turşusu növündən 20-sinin müxtəlif say və nizamlı yığılması zülalın əmələ gəlməsi üçün kifayət deyil. Bütün bu amin turşuları eyni anda “sol əlli” olmalıdırlar.

Təbiətdə mövcud olan hər amin turşusu növünün sağ əlli və sol əlli olmaqla iki tipi vardır. Bir amin turşusunun digər tipi ilə oxşarlığı onun güzgüdəki əksi kimidir. Bütün xassələrinin eyni olmasına baxmayaraq, sağ və sol əlcək kimi bir-birilərinin əksidirlər.

Bunun səbəbi əkiz amin turşularının birində amin qrupunun karbon atomuna sol tərəfdən, digərində isə sağ tərəfdən birləşməsidir. Bu qaydada hər amin turşusunun əkizlərinin birinə sağ əlli, digərinə sol əlli adı verilir. Hər iki amin turşusu tipinə təbiətdə çox və eyni nisbətdə rast gəlinir, və hər iki amin turşusu da asanlıq dərəcəsinə görə eyni kimyəvi reaksiyalara girərək müxtəlif birləşmələr əmələ gətirir. Yəni iki tip amin turşusunu bir-birindən ayıran yeganə fərq simmetriyalarındakı quruluş müxtəlifliyidir.

Yalnız canlılardakı zülalların tədqiqi ilə məşğul olan alimlər həmin zülalların hamısının sol əlli olduğunu görüblər. Canlıların orqanizmlərində bir dənə də olsun sağ əlli amin turşusuna rast gəlinməyib.

Daha dərin araşdırma apardıqdan sonra məlum oldu ki, zülalları təşkil edən amin turşularının hamısının sol əlli olmalarının vacib bir səbəbi var. Sağ əlli amin turşuları da sol əlli amin turşuları kimi birləşərək amin turşusu zəncirlərini əmələ gətirə bilir, lakin bu, zülalın üçölçülü forma almasına mane olur. Halbuki, canlılardakı zülalların öz funksiyalarını yerinə yetirmələri üçün (növbəti fəsillərdə izah ediləcək) mütləq üçölçülü bir quruluş olmalıdır. Bu halda, aydın oldu ki, yararlı bir zülalın əmələ gəlməsi üçün bütün amin turşularının sol əlli amin turşuları arasından seçilməlidir, əks halda, araya qarışan bir sağ əlli amin turşusu belə zülalın öz funksiyasını yerinə yetirməsinə mane olar.

Canlılardakı zülalların yalnız sol əlli amin turşulardan əmələ gəldiyinin aşkarlanması təkamülçülər üçün vacib problem yaratdı. Belə ki, göründüyü kimi, söhbət zülalların əmələ gəlməsi üçün bir neçə mərhələdən ibarət olan seçimdən gedir. Birinci, 200-dən artıq sayda amin turşu növlərindən 20-si düzgün seçilməlidir. Həmin 20 növ amin turşusunun hamısı mütləq sol əlli olmalıdır. Araya qarışan bir səhv amin turşusu və ya düzgün amin turşusunun sağ əlli olanı belə zülalı hərəkətsiz və təsirsiz vəziyyətə salacaqdır.

Britannika ensiklopediyasında zülalların əmələ gəlməsi üçün sol əlli amin turşularının zəruri olmasını təkamül baxımından çıxılmaz vəziyyət olduğu belə ifadə edilir:

... Yer üzərində bütün canlı orqanizmlərdəki zülallar kimi mürəkkəb polimerlərin quruluş vahidləri olan amin turşularının hamısı eyni simmetrik tiptəndir. Demək olar ki, hamısı sol əllidir. Bu, bir tərəfdən milyonlarla dəfə havaya atılan bir sikkənin hər dəfəsində gerb olan üzün üstə düşməsinə və heç yazı olan üzün üstə düşməməsinə oxşayır. Molekulların hansı yolla sağ əlli və ya sol əlli olduğunun seçilməsi tamamilə dərk edilməzdir. Bu seçim izah oluna bilməyən bir qaydada yer üzərindəki həyatın mənşəyinə bağlıdır.⁵

Britannika ensiklopediyasının şərhində qeyd edilən “Bu seçim izah oluna bilməyən bir qaydada yer üzərindəki həyatın mənşəyinə bağlıdır” cümləsinə diqqət yerimək lazımdır. Təkamülçülər həyatın mənşəyinin təsadüflər olduğunu irəli sürdüklerine görə, təsadüfən baş verən hadisələrin bu qədər şüurlu və münasib seçimlər etdiyini “izah oluna bilməyən” olduğu qənaətindədirlər. Halbuki, bütün bu şüurlu seçimlər kor-koranə və şüursuz deyil, üstün bir Yaradıcı olan Allaha aiddir. Təkamülçülər yaradılış həqiqətini qəbul etməmək üçün ağıl və məntiqdən kənar iddialarla çıxış edərək, bu seçimin “təsadüflər”in məhsulu olduğunu iddia edirlər. Bu iddiaya görə, zülalları əmələ gətirən atomlar təsadüfən ən uyğun qaydada bir yerə toplaşmaq qərarı almış və beləliklə, canlı aləm üçün əvəzolunmaz olan zülalları meydana gətirmişlər. Heç şübhə yoxdur ki, belə bir iddianı irəli sürmək elmin və ağılın sərhədlərini büsbütün aşmaq deməkdir.

Bundan başqa, bu mövzu ilə bağlı ehtimal hesabları ilə alimlər kiçik bir zülal molekulunun yalnız sol əlli amin turşularından təşkil ediləbilmə ehtimalının 10^{210} -da 1-ə bərabər olduğunu hesablamışlar. Riyaziyyatda 10^{50} -də 1 sıfır olaraq qəbul edilir. 10^{50} rəqəmi 1-in yanında 50 ədəd sıfırın yazıldığı rəqəmdir və belə böyük məbləğin içində 1 ehtimal “yoxdur” deməkdir. Belə olan halda, 1 rəqəminin yanında 210 ədəd sıfır yazılaraq əldə edilən 10^{210} kimi bundan daha da böyük bir rəqəmdə 1 ehtimal qeyri-mümkündən daha uzaq məfhumu əhatə edir.⁶

Məşhur kimyaçı alim Volter T. Braun sol əlli amin turşularının təsadüfən bir yere yığılaraq bir zülalı əmələ gətirə biləcəyinin qeyri-mümkün olmasının qısa olaraq belə ifadə etmişdir:

Hər növ amin turşuları cansız maddələrdə və ya laboratoriyada sintez olunduğu zaman kimyəvi baxımdan biri digərinin eynisi olan iki formada əmələ gəlir. Bu amin turşularının yarısı sağ əlli, yarısı ilə sol əlli olmaqla xarakterizə edilir. Hər biri digərinin güzgüdəki əksi kimidir. Lakin canlılarda, insanlarda, heyvanlarda, bitkilərdə və bakteriyalarda və hətta viruslarda mövcud olan amin turşuları həmişə sol əlli olur. Heç bir təbii proses amin turşularının sağ və yaxud sol əlli olmalarını müəyyən edə bilməz. Beləliklə, yalnız sol əlli amin turşuları istifadə edilməklə meydana gələn bir zülalın belə təsadüfən əmələ gəlmə ehtimalı riyazi olaraq sıfırdır.⁷

Burada diqqət yetirilməli bir məsələ şüurlu seçimin həyata keçirilməsidir; əgər bir seçim varsa, onda mütləq seçən ağıllı, bilik və şüur sahibi bir iradi qüvvə də olmalıdır. Aydın ki, bu, hər bir canlıni ən kiçik tərkib hissəsinə qədər bir nizam içində yaradan üstün bir ağıllı, şüur, elm və güc sahibi olan Allahın seçimidir. Quranda da bildirildiyi kimi:

O, göydən yerə qədər olan bütün işləri idarə edir.... (Səcdə surəsi, 5)

Amin turşularının nizamındakı plan

Zülalların əmələ gəlməsi üçün bura qədər izah edilən şərtlərin olması da kifayət deyil. Hər zülal üçün də amin turşularının xüsusi düzülüşü gərəkdir.

Bir zəncirin halqalarının bir-biriləri ilə birləşdiyi kimi birləşən amin turşuları birləşən kimi çox fərqli formalar alır və bununla zülalların üçölçülü şəkli düşməsinə təmin edirlər. Bundan sonra izah edildiyi kimi, zülallar öz funksiyalarını yerinə yetirmək üçün belə üçölçülü formada olmalıdırlar. Lakin bunun üçün amin turşularının düzülüşündə bir amin turşusu belə yerini dəyişməməli, yerli yerində olmalı və ya fərqli bir amin turşusu ilə dəyişdirilməməlidir. Çünki bir hissənin belə çatışmaması və ya pozulması həmin hissənin içindəki uyğunluğu pozar və zülal strukturunu yararsız hala salar. Bu, bir sözün tərkibində bir hərfi dəyişməklə məna dəyişikliyinə və ya sözün tamamilən mənasını itirməsinə səbəb olan hadisəyə oxşayır. Məsələn, "göz" sözünün yazılışında səhvə yol verilərək g əvəzinə k yazılırsa, məna tamamilə dəyişər və "köz" sözü meydana gələr. Və ya bu sözdən bir hərfi çıxarmaqla söz öz mənasını itirərək "gz" formasına düşər. Necə ki, sözlərdə bircə hərfin dəyişdiyi və ya itirildiyi zaman mənada təhriflər meydana gəlir, eləcə də zülallarda eyni hadisə müşahidə olunur. Bircə amin turşusunun yerini dəyişməsi bütün zülal molekulunun funksiyasını yerinə yetirə bilməməsinə səbəb olur və məna pozulur. Zülal tamam başqa bir molekula çevrilir. Belə ki, sözə xüsusi bir səslənmə verən bir hərf kimi hər bir amin turşusu zülala xüsusi bir xassə qazandırır. Hər bir amin turşusu forması, elektrik yükü, kimyəvi reaksiyalara girmə forması ilə tamamilə başqa səsləri bildirən hərflərə oxşayır.

Bircə amin turşusunun səhvən və ya əksik birləşməsinin orqanizmdə nə cür fəsadlara səbəb olmasına misal olaraq qan xərcəngi növü olan talassemianı (minor) göstərmək olar. Bildiyiniz kimi, insan orqanizmindəki bütün hüceyrələrə oksigen qandakı eritrositlər vasitəsi ilə daşınır. Oksigen molekulunun daşınması prosesini eritrositlərdə olan təxminən 600 amin turşularından ibarət olan hemoqlobin adlı zülal yerinə yetirir. Genetik xəstəlik olan talassemiyaya hemoqlobinin tərkibində olan bir amin turşusunun fərqli olması səbəb olur; hemoqlobinin amin turşusu zəncirində "qlutamin turşusu" adlı amin turşusu əvəzində "valin" adlı amin turşusu durur. Hemoqlobindəki bircə amin turşusunun belə səhv yerləşməsi zülalın funksiyasını yerinə yetirməsinə mane olur, yəni oksigeni daşıya bilmir. 600 amin turşusu içində sadəcə bir amin turşusunun qüsurlu olmasının səbəbi görüldüyü kimi ölümcül xəstəlikdir.

Təkamül nəzəriyyəsinə görə, bütün bu amin turşuları təsadüfən birləşərək düzölmüşlər və bunun nəticəsində minlərlə iş görə bilməmiş və son dərəcədə üstün xüsusiyyətlərə və funksiyalara malik olan zülal növünü formalaşdırmışdır. Bundan başqa, bu zülalların hər biri yerli yerində olub, fəaliyyətsiz qalmadan və bir-biriləri ilə əlaqəyə girərək öz funksiyalarını yerinə yetirirlər. Təsadüflərin belə qüsursuz nizam, misli görünməyən bir plan və proqramla işləyən sistemlər qurması qəti olaraq imkansızdır. Təsadüflər ancaq qarışıqlıq, dolaşıqlıq, xaos meydana gətirirlər və heç zaman yüksək bir texnologiyanın və dahiliyin üstün bir məhsulu olan maşınları yarada bilməzlər. Yararlı bir zülalın sintezi üçün lazım olan amin turşu növləri müəyyən sayda və müəyyən bir sıralamada düzölməlidirlər və bu fakt təkamül nəzəriyyəsinin təsadüf iddiasının tamamilə qeyri-mümkün olmasını açıq-aydın şəkildə izah edir. Bu qüsursuz nizamın tək bir sahibi yer üzərindəki bütün canlıları bütün molekulları ilə birlikdə yaradan Allahdır.

Amin turşularını bir-birinə bağlayan körpü: peptid rabitəsi

Zülalların əmələ gəlməsi üçün zəruri şərtlərdən biri də müvafiq amin turşularının düzgün sıralama ilə gəlməsindən əlavə düzgün rabitə ilə bir-birilərinə birləşməsidir. Amin turşuları arasındakı bu əlaqə demək olar ki, körpü kimidir. Həmin körpüdə amin turşularının bir-biri ilə birləşmə bucağı, istiqaməti, tərkibindəki atomların növü və sayı hər bir zülal üçün xüsusi olaraq hesablanmışdır. Məsələn, bir zülal zəncirindəki iki amin turşusu arasında əlaqə bucağı lazım olandan fərqli olsa, bu körpünün qurulmasına və bundan irəli gələrək zülalın əmələ gəlməsinə mane olacaqdır. Nəticədə, faydasız bir molekul meydana gələcəkdir. Beləliklə, amin turşularının bir-birilərinə birləşməsində bu xüsusi körpülərə peptid əlaqəsi deyilir.

Canlıların kimyəvi tərkibini tədqiq edən alimlərə canlı orqanizmlərdə olan molekulları təşkil edən atomların demək olar ki, hamısının kovalent rabitəsi adlı bir növ rabitə ilə birləşdikləri məlum idi. Lakin aparılan araşdırmalarda zülalları əmələ gətirmək üçün birləşən amin turşuları arasında isə yuxarıda qeyd edilən xüsusi bir əlaqənin olduğu aydın oldu. Bütün zülallar üçün bu dəyişilməz bir qaydadır.

Zülalların əmələ gəlməsində bu rabitənin vacibliyi birinci dəfə 1902-ci ildə Hofmeister və Fişer tərəfindən müəyyən edilmişdi. Bu iki tədqiqatçı bu xüsusi əlaqənin varlığını müəyyən etmək məqsədi ilə biuret adlanan bir sınaq həyata keçirdilər.⁸ Bu sınaq nəticəsində zülallarda vəzifə tutan xüsusi bir rabitənin varlığı müəyyən edildi.

Peptid rabitəsini digər rabitələrdən ayıran mühüm cəhət ondan ibarətdir ki, yüksək temperatur altında və ya buna bənzər yollarla çox tez qırıla bilər. Peptid rabitəsi yalnız yüksək temperaturda uzun müddət güclü turşu və ya qələvilərlə təsir etdikdə qırılır. Zülalların dözümlü olmaları da məhz bu peptid rabitəsi sayəsində təmin edilir.

Bu rabitənin qurulması üçün bir amin turşusundakı karboksil qrupu (yəni karbon, oksigen, hidrogen atomlarının daxil olduğu molekul) digər amin turşusunun amin qrupu ilə (azot və hidrogen atomlarının daxil olduğu molekul) birləşməlidir. Bu qaydada zülal zənciri boyunca rabitənin yarandığı yerlərdə əhəmiyyətli bir balans yaranır. Zülal molekullarının 80%-dən artıq hissəsinin əhatə edən bu rabitənin meydana gəlməsində su ayrılır.

Bu məqamda bir sual çıxır: dünyadakı canlıların molekulları bir-birilərinə kovalent rabitəsi ilə bağlı olduğu halda, amin turşularının arasındakı əlaqənin peptid rabitəsi olmasını təmin edən nədir?

Aparılan araşdırmalar göstərir ki, amin turşuları bir yere yığıldıqları zaman aralarında yaranan rabitələrin təxminən 50%-ni peptid rabitəsi, qalanlarını isə digər rabitələr təşkil edir. Həmin bu digər rabitələrlə bağlanan zaman zülal molekulu əmələ gəlmir.⁹ Necə ki, müvafiq və lazimi zülalların əmələ gəlməsi üçün müəyyən növ

amin turşularının müəyyən sayda, uyğun bir nizamla və hər amin turşusunun mütləq sol əlli olması şərti ilə düzülmesi gərəkirsə, eləcə də aralarındakı rabitənin də peptid rabitəsi olması vacibdir. Bu sadaladığımız şərtlərin biri belə həyata keçməzsə və ya əksik olarsa, zülal əmələ gələ bilməz. Bu məqamda unutmamalıyıq ki, orta hesabla bir zülal molekulu bir neçə yüz amin turşusundan ibarət ola bilər. Bu amin turşularının hər birinin digəri ilə peptid rabitəsi ilə bağlanma ehtimalı 50%-dir. Buna görə də, bir zülal molekulunun əmələ gəlməsi üçün yüzlərlə peptid rabitəsi qurulmalı və bunların hər birinin də ayrı-ayrı əmələ gəlmə ehtimalı 50%-dir.

Bura qədər izah edilənləri əsas götürərək, bir zülalın əmələ gəlməsi üçün zülalların təşkil edildiyi amin turşusu zəncirlərinin hansı xüsusiyyətlərə malik olmalarının qısaca xülasəsini verək:

1. Təbiətdə mövcud olan 200-dən artıq amin turşusu növündən yalnız 20 növü canlı orqanizmlərdə mövcuddur. Həmin 200 növ amin turşusundan yaradılacaq zülal üçün lazım olanları seçilməlidir.

2. Seçilmiş amin turşuları bundan başqa sağ əlli deyil, məhz sol-əlli olmalıdır.

3. Amin turşularının müvafiq və lazım olanları seçildikdən sonra zülal əmələ gətirə bilmək üçün düzülüşləri də müəyyən nizama uyğun olmalıdır.

4. Seçilən amin turşularının düzgün sıralanmasından sonra onları bir-birinə bağlamaq üçün mütləq peptid rabitə qurulmalıdır.

Bir zülal molekulunun əmələ gəlməsi üçün yuxarıda qeyd edilən şərtlərin biri belə təsadüf nəticəsində əmələ gələ bilməz. Buna görə, təsadüfən həyata keçməsi bir neçə şərtin təsadüfən bir yerə yığılıb zülalı əmələ gətirmələri isə tamamilə mümkün deyil.

Molekulyar bioloqlar tərəfindən zülalların şans əsəri nəticəsində meydana gələ bilmə ehtimallarının olmadığı mövzusunda bir çox ehtimal hesablamaları aparılmışdır. Bu alimlər arasında Harold Morovits, Fred Hoyl, İlya Priqoqin, Hubert Yoki və Robert Sauer kimi məşhur alimlər vardır. Burada sadalananların təkamülçü alim olmalarına baxmayaraq, aldıkları nəticə zülal kimi makromolekulların təsadüfən meydana gəlmə ehtimallarının qətiyyənlənməsidir.

Uzunluğu 100 amin turşusundan kiçik bir zülal molekulunun təsadüflər nəticəsində meydana gəlmə ehtimalının imkansızlığını belə bir riyazi hesabla görmək olar: 100 amin turşusundan ibarət zülalda bütün amin turşularının sol əlli olma ehtimalı təqribən $(1/2)^{100}$ və ya 10^{-30} -da 1-dir. Canlı orqanizmlərdəki zülallarda 20 amin turşusu iştirak etdiyinə görə, zülalları əmələ gətirən amin turşusu zəncirinin müəyyən bir hissəsində xüsusi bir amin turşusunun əldə olunması ehtimalı $1/20$ -dir. 100 amin turşusundan ibarət zülalı əldə etmə ehtimalı $(1/20)^{100}$ və ya 10^{-130} -da 1-dir. Müəyyən bir amin turşusu zəncirində peptid rabitəsi əldə etmə ehtimalı təqribən 50%-dir. 100 amin turşusundan ibarət zülalda bütün rabitələrin peptid rabitəsi olma ehtimalı $(1/20)^{100}$ və ya 10^{-30} -da 1-dir. Bu da təqribən sıfır deyiləcək qədər az bir ehtimaldır.

İndi isə bütün bu ehtimal hesablarını gözümüzün önünə gətirərək bütün əlaqələrin peptid rabitə olduğu, bütün amin turşularının sol əlli olduğu və amin turşuların müəyyən bir zülal üçün xüsusi sırala ilə düzöldüyü 100 amin turşusundan ibarət zülal zəncirində ehtimalların nəticələrinə baxaq. Belə ehtimal təqribən 10^{-190} -da 1 olur. Belə bir ehtimalın həyata keçməsi üçün dünyanın yaşı qədər uzun müddət verilsə belə, praktiki cəhətdən bu zülalın əmələ gəlməsi ehtimalı sıfırdır. Bundan başqa, riyazi olaraq təsdiqlənmişdir ki, 10^{50} -də bir ehtimalı sıfır hesab edilməlidir, bunu nəzərə alaraq zülalın təsadüfən yaranma ehtimalının qəti olaraq qeyri-mümkün olduğunu açıq şəkildə görə bilərik. Hətta 10^{190} rəqəmi təqribən 4 ədəd 10^{50} rəqəmini əhatə etdiyini düşünsək, bu imkansızlıq daha da aydın başa düşülər ($10^{50} \cdot 10^{50} \cdot 10^{50} \cdot 10^{40} = 10^{190}$). Bu nəticələrin nöqtəyi nəzərindən dünyada məşhur biokimyəçi Maykl Bihi 100 amin turşusundan ibarət zülalda müvafiq bir düzülüşün əldə

olunma ehtimalının gözləri bağlı bir insanın 8.6 mln km² sahə böyüklüyündəki Saxara səhrasında işarələnmiş tək bir qum dənəsini tapa bilmə ehtimalından da az olduğunu ifadə etmişdir.¹⁰

Bir zülalın belə təsadüfən yaranması bu qədər imkansız olduğu halda, canlı orqanizmlərdə fəaliyyət göstərən minlərlə növ zülalların təsadüfən yaranmasını, birləşərək hüceyrələri əmələ gətirməsini iddia etməyin nə qədər məntiqdən kənar olduğu göz qabağındadır. Bundan əlavə hüceyrədə fəaliyyət göstərən sadəcə zülallar deyil. Hüceyrə üstün bir şüurla yaradılmış olan zülalların və digər molekulaların eyni şüur ilə misilsiz bir planla təşkil edilməsindən əmələ gəlmişdir. Hüceyrənin içində heç bir molekul boş yerə yaradılmaz, hər birinin özünə məxsus funksiyası vardır.

Zülalın yaranmasının hər mərhələsində bir şüur, bilik, iradə, ağıl, güc və tərtibatın varlığı açıq şəkildə görünür. Bunlar isə üstün bir yaradıcı olan Rəbbimizə aid olan xüsusiyyətlərdir. Allahdan başqa aciz və heç bir işə gücü çatmayan təsadüf kimi anlayışların və ya varlıqların yaradıcı qəbul edənlər böyük bir yanlışın və səhvin içindədirlər. Allah bir ayəsində belə buyurmuşdur:

Göylərin və yerin səltənəti Ona məxsusdur. O, Özünə oğul götürməmişdir və səltənətində də şəriki olan yoxdur. O, bütün şeyləri xəlq etmiş və onlara münasib bir biçim vermişdir. (Kafirlər) isə Onun əvəzinə heç nəyə fayda verməyən, həm də özləri yaradılan, özlərinə nə bir zərər, nə də bir xeyir verməyə qadir olmayan, öldürməyə, həyat verməyə və yenidən diriltməyə qüdrəti olmayanları özlərinə tanrı götürdülər. (Furqan surəsi, 2-3)

Zülalların quruluşunda dörd müxtəlif forma

Zülalların fiziki, kimyəvi və bioloji xüsusiyyətlərini və bu xassələri sayəsində yerinə yetirəcəkləri funksiyalarını onları təşkil edən amin turşularının növü, düzülməsi və bu amin turşularının yan zəncirindəki nizamlar müəyyən edir. Zülallar quruluşlarına görə aşağıdakı formalarda olur:

1. Birincili quruluş
2. İkincili quruluş
3. Üçüncülü quruluş və
4. Dördüncülü quruluş

Birincili quruluş düz amin turşusu zəncirindən meydana gəlir. Zülal birincili quruluşda funksional olmur. Yalnız ikincili, üçüncülü və ya dördüncülü quruluşda olarkən bir sıra proseslərdə iştirak edə bilər.

İkincili quruluş uzun amin turşusunun bir spiral şəklində qıvrılması ilə əmələ gəlir. Aktin, miozin, fibrinogen, keratin və b-karoten kimi zülallar ikincili quruluşdadır.

Üçüncülü quruluşda olan zülallar amin turşusu zəncirinin qatlanaraq, bükülərək və müxtəlif rabitələrlə bağlanması nəticəsində yumaq şəklini alır.

Dördüncülü quruluş isə eyni və ya müxtəlif ölçülü iki və ya daha artıq amin turşusu zəncirindən meydana gəlir. Bu müxtəlif quruluşların xüsusiyyətlərini və zülallar üçün fəaliyyətin yerinə yetirilməsini təmin edən prosesləri izah etmək bu molekulaların nə qədər üstün bir yaradılışla xəlq olunmasını görməyə kömək olacaq.

Yaddan çıxarmayaq ki, zülalların quruluşları haqqında bütün biologiya və biokimya kitablarında buna oxşar məlumatları tapa bilərsiniz. Ancaq bu mövzuların bu kitabda izah olunmasının səbəbi zülalları meydan gətirən vahidlərin, təsirlərin və sistemlərin nə qədər mürəkkəb və bir-biri ilə bağlı olduğunu göstərməkdir. Bəzi təkamülçülər zülalların təsadüfən meydana gəldiklərini iddia edərkən zülalların əmələ gəlməsinin son dərəcə

sadə proseslə v  təsadüfən meydana gəlməsinin imkan daxilində olan proses kimi qələmə verməyə  alırlar. Ona görə ki, yalnız zülalların olduqca mürəkkəb quruluqlarını gizl tm kl  insanları bu təsadüf nağılına inandıra biləcəklərini düşünürlər. Bu səbəbdən, zülalların quruluşunu izah edərkən amin turşularının t sb h dənələri kimi sadə bir şəkildə bir-biriləri ilə birləşərək zülalı əmələ gələ gətirdiyi barədə şərh verən üslubdan istifadə etmişlər. Halbuki, bu mərhələyə qədər izah edilənlərdən də aydın olduđu kimi, zülalların əmələ gəlməsi üçün amin turşularının bir-biriləri ilə təsadüfi əlaqələrlə bađlanması kifayət etmir, bunun üçün bir çox şərt eyni zamanda mövcud olmalıdır. Bunların birinin  atıřmazlıđı nəticəsində yararlı zülal meydana g lm y c kdir. Nəticədə, ařađıdaki məlumatlarla tanış olarkən təsadüflərin bu qədər incə plan, hesablama qurmadıđını v  amin turşularını x susı forma və üsulla bir-biriləri ilə birləşdirə bilməyəcəklərini nəzərə alaraq düşünməliyik.

Z lallaların birincili quruluşu: amin turşularının düzülüşü

Zülalların canlı aləm üçün olduqca mühüm olan formalarının ən vacib göstəricisi zülalları təşkil edən amin turşularının sıralanmasıdır. Amin turşularının düzülüşü normaya uyđun olmadıqda bir çox genetik xəstəliklərə səbəb olur. Bu səbəbdən də zülalların birincili quruluşu, yəni amin turşularının düzgün sıralanması son dərəcə vacibdir.

Amin turşularının düzülüşü zülal üçün onurđa rolunu oynayır. Hər növ zülalın onurđa sütunu onun üçün x susı olaraq xəlq edilmişdir. Onurđalı heyvanlarda onurđa sütununun bədənin formasını müəyyən etdiyi kimi, zülalların formasını da zülalın onurđa sütunu müəyyən edir. Hər amin turşusu isə onurđadaki fəqərə kimidir. Necə ki, orqanizmin fəaliyyətini yerinə yetirmək üçün onurđa sütunundakı hər bir fəqərənin müəyyən yerdə olması g r kirs , eləcə də hər bir amin turşusu da z lallardakı bəzi xassələrin meydana gəlməsi üçün müəyyən bir yerdə durmalıdır.

Zülallardakı onurđa insan orqanizmindəki onurđa sütunu ilə müqayisədə oynadıđı rol çox oxşar olsa da, aralarında müəyyən fərqlər də vardır. Zülalların onurđaları millimetrin milyonda biri qədər kiçik sahədə fəaliyyət göstərirlər. Bu qədər kiçik bir yerdə bu qədər vacib bir mexanizmi formalařdıran bir onurđa heç şübhə yoxdur ki, çox sađlam v  möcüzəvi bir quruluřdur.

Burada diqqəti  k n vacib bir məsələ vardır. İnsan orqanizminin onurđası kimi zülalın onurđası da, yəni amin turşuları da bir-biriləri ilə uyđun formada birləşə bilmək üçün x susı olaraq yaradılmışlar. F q r l rin bir-birilərinə heç bir nöqsan olmadan birləşməsi n  qədər vacibdirsə, zülallar üçün də buna oxşar vəziyyət hakimdir. Əgər bir amin turşusu  z nd n sonrakı amin turşusu ilə uyđun bir sıra ilə birl şm zs , zülal bütün funksiyasını itir r. Buradakı həssas v  şüurlu yaradılıřı anlamaq üçün bir az düşünək.

Millimetrin mində biri qədər yerdə h ceyr l rimizin i ində, yəni gözlə görünməyəcək qədər kiçik bir məkanda olduqca möcüzəvi hadisələr bař verir. Hüceyrəni təşkil edən minlərlə zülal və bu zülalların ibarət olduđu yüzlərlə amin turşuları bir səhvə belə yol vermədən lazımı yerlərdə yerləşirlər. Bu qayda hər bir insan orqanizmində olan trilyonlarla hüceyrəyə t tbic edilər. Belə qeyri-adi hal t kam l c l rin iddia etdiyi kimi, təsadüflərin əsəri deyildir. Bundan əlavə, unutmamalıyıq ki, amin turşusu dediyimiz varlıqlar g z , qulađı v  düşünmə qabiliyyəti olan şüurlu canlılar deyil. Bu varlıqlar müəyyən sayda atomun birləşməsindən əmələ gələn kiçik molekulardır. Yəni amin turşuları şüursuz atomlardan təşkil olunmuşdur. Bəs canlı aləm üçün lazım olan bir zülalın necə əmələ gəlməsinə, hansı amin turşusunun harada yerləşdirilməli olmasına qərar verən kimdir? Ola bilərmi ki, amin turşularının içindəki atomlar bir gün birləşib qərar versinlər və: “Biz belə bir d z l şd 

sıralanıb bir amin turşusu əmələ gətirək, sonra da bizim kimi başqa amin turşusu düzəldən atomlarla razılaşıb bir zülal düzəldək”, - demiş olsunlar? Əlbəttə, belə bir iddia olduqca məntiqsizdir.

Şüursuz atomların belə bir bacarığı olmadığı kimi, onların bir yerə yığılıb amin turşusu əmələ gətirməsi və onların da birləşib zülal əmələ gətirmək qərarını vermək mexanizmi də mövcud deyil. Bütün bu varlıqları ən uyğun yerlərə yerləşdirən, bu yolla canlı hüceyrələrin əsas vahidi olan zülalları meydana gətirən və bu hüceyrələrlə yer üzərində qüsurlu olmadan və çoxsaylı müxtəliflikdə bir həyat yaradan Allahdır. Allah atomlardan başlayaraq hədsiz böyük olan qalaktikalara qədər bütün aləmlərin Rəbbidir.

Zülalların ikincili quruluşu: spiralvari və təbəqəli quruluş

Bir zülal üçün lazım olan amin turşuları yan-yanı gəldikdən sonra başqa möcüzəvi hadisələr də baş verir və hər bir amin turşusu yanında yerləşən amin turşusu ilə peptid rabitəsindən əlavə hidrogen rabitəsi ilə də bağlanır. Həmin bu rabitələrin yaranma şəklil amin turşularının düzülüşü boyunca alacaq olan forma və vəziyyətidir. Məsələn, bəzi toxumalarda amin turşusu daxil olduğu zəncirdə hidrogen rabitəsi ilə bağlandıqda spiral şəklil alır. Amin turşuları daxil olduqları zəncirdən kənar bir amin turşusu ilə zəif rabitə qurduqda isə pillələrə bənzər təbəqə quruluşları meydana gətirir.

Zəncirləri spiral şəklilə olan zülallar telefon şnuruna bənzəyir. Eynilə, telefon şuru öz oxu ətrafında daima qıvrılır. Saçdakı zülallar və bir əzələ zülalı olan miozin belə spiralvari quruluşa malikdir və bunun nəticəsi olaraq elastikdir. Çünki hidrogen bağları asanlıqla qırılı və bərpa oluna bilir.

Gündəlik həyatda hidrogen rabitələrinin insan orqanizmindəki zülallar üzərində təsirinin öyrənilməsi sahəsində müxtəlif imkanlar mövcuddur. Məsələn, qıvrım saçlar düzləşdiriləndə və ya düz saçlar burulanda saç zülallarının amin turşuları arasındakı hidrogen rabitələri qırılır və yeni rabitə qurulur.¹¹

İkincili quruluş pillələrə oxşar təbəqə şəklilə olan zülallar isə spiralvari zülallar kimi elastik deyil. Lakin bu xassə ona bir çox canlı üçün çox mühüm olan bükülmə hərəkətini etməyə imkan verən forma verir. Məsələn, barama ipəyinin lifləri və hörümçəyin toru kimi digər zülallar paralel olaraq sıralanmış və bir-biriləri ilə hidrogen rabitəsi qurmuş zəncirdən təşkil edilmişlər. Bu zülalların onurğası bir hörük kimi aşağı-yuxarı qıvrılır. Bunun səbəbi isə peptid atomlarının zülal zəncirinə dik olaraq bağlanmalarıdır.¹² Bunun hesabına belə formada olan zülallar elastik deyil, düz və büküləndirlər.

Zülallardakı bükülmələr canlıların orqanizmlərində hər zaman lazım olduqları yerdə olur. Hörümçək toru zülalları olan fibroinlərdə bükülmə xassəsi olmasaydı, hörümçəyin hördüyü tor heç bir işə yaramazdı. Çünki belə zülal quruluşu hörümçəyin toruna ovunu qaçırmaq üçün möhkəmlik verir. Bunun sayəsində, hörümçək toru öz qalınlığına bərabər (1 mm-in mində biri ölçüsündə) poladdan 5 qat daha möhkəmdir.¹³

Göründüyü kimi, zülalların quruluşu canlıların həyatlarını davam etdirmək üçün ən incə xırdalıqlara qədər qüsursuz və bənzərsiz tərtib edilmişdir. Heç bir təsadüf kainatdakı atomların hamısını bu qədər incə düşüncəli, uzaqgörənliklə hərəkət edərək heç bir qüsurlu olmayan hesablamalar apara və planlar qura bilməz. Heç bir atom və ya təsadüfən meydana gələn heç bir hadisə zənciri hörümçək torunun istifadəyə ən uyğun şəkllə düşməsi üçün bütün atomları təşkil etmə bacarığına, bilik və ağılına sahib deyildir. Bunun əksini iddia etmək isə ağılsızlıqdır.

Zülalların üçüncülü quruluşu

Zülallar ikincili quruluşlarında aldıqları formadan sonra bir-birilərinə yaxınlaşan və uzaqlaşan amin turşularının təsiri ilə bükülür, qatlanır və bəzən də ani çevrilərək tam yeni bir forma alır. Bu formada zülalın fəaliyyəti üçün olduqca əhəmiyyətli olan üçölçülü forma meydana gəlir. Bu bükülmə və qatlanmaların səbəbi amin turşularının yan zəncirlərinin arasındakı qarşılıqlı təsirdir. Bəs onda bu qarşılıqlı təsirin nəticəsində bütün canlı sistemlərin fəaliyyəti üçün bu qədər mühüm olan bükülmə necə həyata keçir?

Zülallardakı amin turşularının yan zəncirləri bəzi təsirlərin nəticəsində bir-birini cəzb edir və ya itələyir. Bu cəzbətmə və itələmə hərəkətlərinin yaranmasında beş əsas amil rol oynayır. Bunlar hidrogen rabitəsi, disulfid rabitə, ion rabitəsi, van der vaals qüvvələri və yan zəncirlərin digər qarşılıqlı təsirləri əks və ya əks olmayan təsirlər olaraq xarakterizə edilə bilər.

Bu xüsusi bağlar vasitəsilə amin turşularının bəzi hissələri bir-birilərinə yaxınlaşır, amin turşusu zənciri öz üstünə qatlanır, zülalların müəyyən zaman içərisində və müəyyən bucaq altında bükülmələri təmin edilir, zülal molekulunun üçölçülü forması sabit qalır və hüceyrədən kənardakı mühitdə açılmasının qarşısı alınır.

Aparılan sınaqlar bu rabitələrin olduqca əhəmiyyətli olduğunu göstərir. Belə ki, bu rabitələrin hər biri zülal molekulu boyunca fərqli hissələrdə ön plana çıxaraq zülalın tam istənilən formaya salınmasını təmin edir. Məsələn, bir zülalın sadəcə müəyyən hissələrində qurulan disulfid rabitələri həmin hissələrdə xüsusi bir bükülməni təmin edir; həm də həmin hissədə nə qədər buna ehtiyac varsa, o qədər... Eyni qaydada digər qüvvələr də zülalların müəyyən amin turşularının hissələrində müəyyən vaxtlarda fəaliyyət göstərərək zəncirin bəzi qisimlərinin bir-birindən uzaqlaşmasına səbəb olur. Bir zülalın lazımı formasındakı bükülmələr və qıvrımların hər hansı biri olmazsa, zülal yararsız vəziyyətə düşər.

Rabitələrin gücü uyğun olmalıdır

Zülalların əmələ gəlməsi üçün lazım olan rabitələr məlum digər güclü rabitələrdən daha fərqlidir. Digər qüvvətli kimyəvi rabitələrlə zülalların üçölçülü şəkildə spiralvari forma alması qeyri-mümkündür. Belə ki, qurulacaq rabitənin qüvvəsi molekulların bir-birilərinə lazım olduğundan daha çox yaxınlaşmasına və bununla da zülalın səciyyəvi xüsusiyyətlərini itirməsinə səbəb olur. Buna görə də bütün xüsusiyyətləri və gücü xüsusi olaraq müəyyən edilən bu rabitələr zülalın qıvrılması üçün ən ideal rabitələrdir.

Bundan başqa, zülalların fəaliyyət sürətləri də bu rabitələrin hesabına təmin edilir. Məşhur bioloq J. Vatson bu mövzuda belə bir izahat vermişdir:

Bir zülal olan ferment kompleksi hər hansı istilik dalğaları ilə təsir edildiyi zaman termiki dalğalanmada çox cəld birləşə və ayrılı bilirlər. Bu fakt fermentlərin hansı səbəbdən bu qədər güclü fəaliyyət göstərmələrini aydınlaşdırır. Bəzən o qədər cəldir ki, saniyədə 106 dəfə bu prosesləri həyata keçirə bilir. Əgər fermentlər bir-biriləri ilə daha qüvvətli rabitələrlə bağlansaydılar, bundan çox aşağı sürətlə hərəkət edərdilər.¹⁴

Zülalın üçölçülü quruluşu qüsursuz bir tərtibatın məhsuludur:

Zülal zəncirindəki bütün bükülmələrin forması, vaxtı, yeri, istiqaməti, bucağının əhəmiyyətini göz önündə canlandırmaq üçün bir misal çəkək. Bu həssas formalaşmanı məşhur bir yapon oyununa (oriqami) oxşada

bilərik. Bu oyunda üçölçülü bir şəkil əldə etmək üçün ikiölçülü kağız müəyyən ardıcılıqla qatlanmalıdır. Zülal zəncirindəki bükülmələr şüurlu bir tərtibatın məhsuludur. Bunu bir kağızın qatlama təlimatına uyğun olaraq bir gəmi və ya quş maketinə çevrilməsinə oxşada bilərik. Bircə səhv qatlanma nəticədə quş maketinin alınmasına mane olacaqdır. Sözsüz bir zülalın əmələ gəlməsi üçün lazım olan qatlanmalar bundan qat-qat mürəkkəbdir və təsadüfən əmələ gəlmələri də qəti surətdə mümkün deyil. Əvvəlcədən hazırlanmış bir qatlama təlimatına uyğun olaraq bir gəmi maketi və ya bir quş maketi düzəltmək olar. Məhz bir zülalın üçölçülü bir şəkildə bükülməsi üçün də amin turşusu zənciri müəyyən vaxtlarda və yerlərdə, müəyyən miqdarda, müəyyən bucaq altında və istiqamətlərdə bükülməlidir. Zülallar da bu oyundakı üçölçülü formalar kimidir. Bu oyunun axırında düzəldiləcək olan formaların təsadüfən edilən qatlamalar nəticəsində alınması mümkün deyil. Çünki bu oyunda kağızın hansı hissəsinin hansı sıralamada nə qədər və hansı formada qatlanacağı nəticədə əldə ediləcək hər bir forma üçün əvvəlcədən bu sahənin mütəxəssisləri tərəfindən tərtib edilir. Qatlanma səhv sıralanarsa, səhv istiqamətdə və ya səhv miqdarda edilərsə, arzuolunan formanın ortaya çıxmasına əngəl olar və lazımi şəkil əvəzinə korlanmış və mənasız forma yaranar. Məsələn, təyyarənin formasını hazırlamaq üçün lazım olan ardıcılıqda qatlamalardan biri əksik edilərsə və ya başqa istiqamətdə qatlanarsa, təyyarənin qanadı düzəlməz. Avtomobil formasını düzəltmək istəsək və hər hansı bir yerdə səhv büksək, nəticədə, avtomobilin təkərləri yaranmaz. Zülallar üçün də vəziyyət bundan qat-qat mürəkkəbdir. Bir zülal molekulundakı tək bir amin turşusunun belə səhv bir ardıcılıqla və ya səhv istiqamətdə birləşərsə, zülalın səhv forma almağına səbəb olar və nəticədə də zülal funksiyasını yerinə yetirə bilməz. Məsələn, əzələlərdə oksigen daşımaq funksiyasını yerinə yetirən mioqlobin zülalının kürə şəklində olan forması pozulduqda hüdürlüyü enindən 20 dəfə daha uzun olur və funksiyasını yeri yetirə bilmir.¹⁵

Özbaşlarına və ya toplanaraq bir mənə kəsb etməyən amin turşuları bu bükülmələr və qıvrılmalar ilə mühüm bir əhəmiyyət kəsb edərək orqanizmdə həyat üçün vacib olan funksiyaları yerinə yetirir. Eynilə, hamar bir kağızın şüurlu, planlı və tərtibatlı şəkildə qıvrılıb və qatlanaraq gəmi və yaxud təyyarə formasını aldığı kimi... Bu yerdə bildirmək lazımdır ki, zülalın quruluşu planlı şəkildə qatlanaraq əldə edilən kağız formasından çox mürəkkəb və yaxşı təşkil edilmişdir. Bundan başqa, zülal molekulu gözlə belə görülməyəcək, hətta elektron mikroskopunda belə ayırd ediləbilməyəcək dərəcədə kiçikdir. Belə bir kiçik sahədə yerləşən atomlar, əvvəlcə, bir plan və tərtibata uyğun olaraq düzülür, sonra yenə bu plan və tərtibata uyğun şəkildə qıvrılır və bükülür. Bunların hamısı bizə məlum olan, gördüyümüz hər hansı bir tərtibatla müqayisə edilməyəcək dərəcədə görülməmiş və heyretəmiz xüsusiyyətlərdir.

Açıq-aydın görünür ki, belə qüsursuz, mürəkkəb, bir neçə mərhələ və hissədən ibarət olan bir ardıcılıq təsadüf nəticəsində meydana gələ bilməz. Əlavə olaraq burada izah edilənlər zülalın quruluşu ilə bağlı çoxsaylı təfsilatların ən sadələşdirilmiş formasıdır. Zülallar üzərində aparılan daha incə araşdırmalar bu molekulların qat-qat mürəkkəb xüsusiyyətlərini ortaya çıxarır və indiyə qədər açıqlanmayan çox mövzular da var. Bu həqiqət isə canlı aləmin ən kiçik vahidində belə təsadüfən əmələ gəlmə iddiasına əsla yer olmadığını qəti olaraq bildirir.

Zülalların dördüncü quruluşu: birləşmiş zülallar

Təsəvvür edin ki, bir iş stolunun üzərində çoxlu telefonlar var və telefonların şnurları bir-birlərinə qarışıb. Bu şnurları açıb hansının hansı aparata aid olduğunu anlamaq ilk baxışda qeyri-mümkün görünür. Zülallar da bəzən bir-birinə qarışmış bu telefon şnurları kimi olduqca qarışıq formada bükülərək bir-birilərinə qarışıq.

Bir sıra zülallar öz funksiyalarını yalnız bu formada birləşdikdən sonra yerinə yetirə bilir. Lakin zülalların bir-birilərlə birləşərək böyük molekullar əmələ gətirə bilmələri üçün çox həssas tarazlıq təmin edilməlidir. Əgər

iki zülal birləşəcəksə, hər ikisinin də forması əllə əlcəyin bir-birinə uyğun olması kimi uyğun olmalıdır. Əks halda, birləşə bilməzlər. Zülalların birləşmələri üçün zəruri olan bu uyğunluğa misal olaraq böyük pazl oyununu qeyd edə bilərik. Əgər bir pazl dənəsinin girinti və çıxıntısı yerinə oturmazsa, şəkil tamamlanmaz. Zülallarda da buna oxşar bir vəziyyət vardır. Birləşməli zülalların birinin belə əlaqə forması uyğun gəlməzsə, böyük bir molekul yararsız vəziyyətdə qalacaq.¹⁶

Birləşmiş zülallar orqanizmdəki funksiyalarını yerinə yetirmək üçün bundan başqa da tam lazımı sayda birləşməlidir. Buna insulin hormonunu misal göstərmək olar. Bu zülal birdən çox amin turşusu zəncirinin birləşməsi ilə orqanizmdəki şəkər artığını depolama əmrinin verilməsini təşkil edir. İnsulinin quruluşundakı bir pozuntu bu molekulu yararsız vəziyyətə gətirir və insanın şəkər xəstəsi olmasına səbəb olur. Çünki insulin öz funksiyasını yerinə yetirmədiyi zaman orqanizmə daxil olan şəkər tam istifadə edilmədən və ehtiyac üçün depolanmadan orqanizmdən xaric olur. Bunun nəticəsində də orqanizmin fəaliyyəti zamanı lazım olduqda nə qanda, nə də depoda şəkər olmur. Başqa sözlə, hüceyrəyə lazım olan enerji qarşılanmır. Belə olan halda da ölüm qaçılmaz olur.

Eynilə, bu formada insan orqanizmində mövcud olan təxminən iki yüz növ hüceyrənin heç birində zülal strukturunda və formasında bir xəta yaranmamalıdır. Belə bir yaranış yalnız çox üstün bir yaradılışla yarana bilərdi. Belə ki, bu yaradılışın hər mərhələsində son mərhələnin, yəni məqsədin bilgisinə uyğun plan qurulur və hərəkət edilir. Bir zülal olan və böyrəküstü vəzisinin hüceyrələri tərəfindən sekresiya edilən adrenalın hormonu yalnız lazımı quruluşda olduqda əzələ, qəlb və qan hüceyrələri tərəfindən tanınır və bu hüceyrədəki fəaliyyətlərə xəbərdarlıq verə bilir. Bunun nəticəsində də orqanizmin fiziki və maddi təzyiqlərə qarşı qorunmasını təmin edir. Eyni şəkildə, orqanizmdə öz funksiyasını yerinə yetirən bütün ferment zülalları da yalnız malik olduqları forma hesabına hüceyrələrin bölünməsində, enerjinin alınmasında, molekulların daşınmasında və bundan daha artıq funksiyaları heç bir əksikliyə yol vermədən yerinə yetirə bilir.

Müasir texnologiyanın bizə verdiyi imkanlarla canlı aləmin molekullarını tədqiq edən biokimyəçiləri heyrətə gətirən bu molekullar haqqında əldə edilən hər yeni məlumat bu bənzəri olmayan yaradılışı daha da qabarıq şəkildə nümayiş etdirmiş və belə bir sistem qarşısında təsadüflərin məntiqdən kənar olduğunu göstərmişdir. Təkamülçülərin bu qədər mürəkkəb və üstün tərtibata malik quruluşların təsadüflər nəticəsində əmələ gəlmələrini iddia etmələri və təsadüflərə yaradıcı bir ilaha inan kimi inanmaları, çox mühüm bir məntiq pozuntusunun təcəssümüdür. Lakin ağıl, vicdan sahibi səmimi insanlar həqiqətləri görə bilənlərdir. Bu həqiqət Quranda belə bildirilir:

Sizin ilahınız Tək olan İlahdır. Ondan başqa ilah yoxdur, Mərhəmətlidir, Rəhmlidir. (Bəqərə surəsi, 163)

HÜCEYRƏDƏKİ BƏNZƏRSİZ İSTEHSAL: ZÜLAL SİNTEZİ

Canlıların həyatında mühüm rol oynayan zülalların hüceyrə daxilində sintezi dünyadakı heç bir istehsal sistemi ilə müqayisə olunabilməyəcək qədər mürəkkəb, nizamlı və qüsursuzdur.

Bu mürəkkəb sintez sistemində heç bir səhvə yol verilə bilməz. Hər hansı mərhələdə yaranan bir çatışmazlıq, dərhal mühafizə nəzarət sistemi tərəfindən aradan qaldırılır. Bu qayda ilə, canlının həyatını təmin edən zülallar heç bir nöqsan olmadan lazımi vaxtda, lazımi yerdə və lazımi qaydada sintez edilir.

Zülalın sintezinin digər bir möcüzəli xüsusiyyəti də çox yüksək sürətlə yerinə yetirilməsidir. Məsələn, 100 amin turşusundan ibarət olan zülal molekulu E.coli bakteriyasının hüceyrəsi tərəfindən 5 saniyədə sintez edilir. Bu, elə bir sürətdir ki, dünyada heç bir səhvə yol vermədən bu sürətlə bütün istehsal prosesini başdan sonra qədər yerinə yetirəcək fabrik mövcud deyil. Bu sürət canlı üçün olduqca əhəmiyyətlidir, belə ki, hüceyrələrin yaşamlarını davam etdirməsi üçün hər dəqiqə çoxsaylı zülala ehtiyac yaranır.¹⁷

Zülal sintezi zamanı isə bir çox zülal eyni anda fəaliyyət göstərir. Hüceyrə daxilində zülalın sintezi üçün lazımi bütün hissələr heç bir nöqsan olmadan bir yerdə işləyir. 80-dən çox ribosom zülalı, 20-dən çox amin turşusu barədə məlumat daşıyan molekul, 12-dən çox köməkçi ferment, 100-dən çox yekun işləri görən fermentlər, 40-dan çox RNT molekulu olmaqla, təqribən 300 makromolekul bir-biriləri ilə uzlaşaraq zülalın sintezində iştirak edir.¹⁸ Böyük mühəndis qrupunun belə çətinliklə uzlaşdırma biləcəyi qüsursuz istehsal prosesi millimetrin mində biri qədər kiçik bir sahədə ondan dəfələrlə kiçik yüzlərcə molekulun gərgin fəaliyyəti nəticəsində həyatın davam etdirilməsini təmin edir. Bu istehsal prosesində iştirak edən molekulardan birinin belə çatışmaması bütün istehsal zəncirində nöqsanlar yaradır. Bu da zülalın sintezinin canlı orqanizmlərdəki “reduksiya oluna bilməyən mürəkkəb” quruluşa malik proseslərdən biri olduğunun sübutudur. Yeni belə bir sistemin içindən bir hissə belə çıxarılsa, bütün quruluş dağılar. Məsələn, sadəcə sintez prosesini yekunlaşdıran və sintez edilən yeni zülalı azad edən elementin (zülalın) olmaması zülal sintezinin balansını pozmaq üçün kifayətdir. Bu cür planlaşdırılmış şəkildə və toplu şüurla hərəkət edərək özünü biruzə verən mövcudiyət yalnız Allahın yaratması ilə mümkündür.

Hər bir mərhələsi böyük diqqət, plan və ağılla təşkil edilən bu yaradılış möcüzəsində iştirak edən bəzi heyret doğuran təfsilatlar barədə aşağıdakı abzaslarda oxuya bilərsiniz.

Lakin bu proseslərin təsvirini oxumağa başlamamışdan əvvəl çox vacib bir həqiqəti xatırlatmaq yerinə düşər. Növbəti səhifələrdə oxuyacağınız sintez prosesinin elementləri hüceyrə daxilində yerləşən orqaniodlər və molekulardır. Bu molekulların quruluşunu daha dəqiq tədqiq etdiyimiz zaman onlardan daha kiçik olan amin turşuları ilə rastlaşırıq və onların da əsası şüursuz və cansız atomlardan təşkil edilmişdir. Karbon, hidrogen, oksigen, azot kimi atomların birləşməsi ilə əmələ gələn bu qruplar, onlardan gözlənilməyən bir ağıl və şüurla insanların yerinə yetirə bilməyəcəyi prosesləri həyata keçirirlər.

Lakin şüursuz atomların şüurlu hərəkət etməsini təmin edən, atomları həmin sahə üzrə professorlardan daha uğurlu fəaliyyətini təmin edən nədir? Beləliklə, sonrakı abzaslarda bu müvəffəqiyyətin cansız, şüursuz atomların və molekulların özlərinə aid olmadığı, bütün bu varlıqların göyden yerə qədər hər şeyi idarə edən Allahın qüdrəti ilə hərəkət etdiyinin izahı veriləcək.

Sintez başlayır: ilk siqnal

Orqanizmdə zülalə tələbat yarandığı zaman belə tələbat haqqında məlumat sintezin həyata keçiriləcəyi hüceyrələrin nüvələrində yerləşən DNT molekuluna çatdırılır. Burada diqqət edilməli mühüm bir məqam var; orqanizmdə hər hansı zülalə tələbatın olduğu zaman özləri də zülalə olan məlumat daşıyıcıları hara gedəcəklərini bilərək bütün orqanizmdə lazımı yeri taparaq, tələb barədə məlumatı düzgün yerə, düzgün şəkildə çatdırı bilər. Bu məlumat mübadiləsini təmin edən zülalə, özünə görə qaranlıq bir dəhliz olan orqanizmin içində yolunu azmadan tapır, daşdığı məlumatı itirmədən və ya hər hansı hissəsini zədələmədən lazımı yerə çatdırır. Bu, o deməkdir ki, hər bir iştirakçı daşdığı vəzifədən xəbərdardır.

Hüceyrə nüvəsinə gələn məlumat bir sıra mürəkkəb və son dərəcə mütəşəkkil bir prosesdən sonra zülalə çevrilir. Zülalə olan tələbin orqanizmdəki 100 trilyon hüceyrə arasından seçilərək düzgün hüceyrəyə çatdırılması, məlumatı alan hüceyrənin ondan nəyin tələb olunduğunu başa düşərək dərhal işə başlaması və qüsursuz nəticənin alınması insanda heyranlıq oyadan hadisələrdir. Çünki burada bəhs olunan şüur, ağıl, bilik və iradə sahibi insanlardan ibarət bir qrup deyil, fosfor, karbon, yağ kimi maddələrdən təşkil edilən şüursuz və gözlə belə görünməyəcək qədər kiçik varlıqlardır. Bu molekulların tək başlarına xəbər vermə, anlama və müəyyən etmə kimi qabiliyyətləri və iradələri yoxdur. Bütün molekullar kimi onlar da Allahın onlara verdiyi xüsusi forma və ilham ilə hərəkət edərək belə şüurlu davranışlar göstərirlər.

Tələmatın alınmasından sonra ilk iş, sintezi tələb olunan zülaləla bağlı məlumatın DNT-dən alınmasıdır.

Və sifariş verilir

Orqanizmdə müəyyən funksiyaları yerinə yetirən zülallara aid məlumatlar hüceyrə nüvəsində yerləşən DNT molekulunda saxlanılır. Yəni bir zülalın sintez ediləcəyi zaman bu zülaləla bağlı məlumatlar DNT-dən alınır. Lakin bunun üçün DNT-nin tələb olunan zülalə haqqındakı məlumatı tam və düzgün şəkildə başa düşməsi və düzgün məlumatı verməsi gərəkdir. Bu, bir kimyaçının sintez zamanı ona lazım olacaq xam maddələri və sintezi həyata keçirmək üçün lazım olan bütün texniki məlumatları səlahiyyətli yerdən tələb etməsinə bənzəyir... Bir kimyaçı bunu qarşısındakı şəxs və ya qurumdan yazılı şəkildə və ya şifahi olaraq tələb edə bilər; beləliklə, DNT-dən bir zülalın formulunu tələb etmək üçün xüsusi bir dildən istifadə edilir. Bu dilin 4 hərfdən ibarət olan bir əlifbası var.

DNT molekulu 4 fərqli nukleotidin fərqli sıralama ilə bir-birinin ardınca düzülməsindən əmələ gəlir. Bu dörd fərqli nukleotid sahib olduqları molekulların adlarıyla adlanırlar; A (Adenin), G (Guanin), C (Citosin) və T (Timin). Bu molekulların düzülüşləri canlı orqanizmin istifadə edəcəyi bütün zülallarının necə olmasına dair məlumatı təşkil edir. Yəni hər bir insanın hüceyrələrindəki DNT-də özünə aid səciyyəvi xüsusiyyətləri yaradan zülallar barədə məlumat 4 hərfli xüsusi bir əlifba ilə yazılmışdır və bu məlumatlar bir kitabxana dolusu ensiklopediyaya yerləşəcək qədər çoxdur.

Millimetrin mində birindən daha kiçik bir yerdə belə cildlərlə ensiklopediyaya yerləşə bilən məlumatın şifrələnməsi fəvqəltəbii bir hadisədir. Bu məlumat yazılı hala salındıqda, hər biri 500 səhifəlik 1000 ensiklopediya uzunluğunda olacaqdır. Bu böyüklüyündə əsər isə bu günə qədər hələ yazılmamışdır. Bu kodlaşma dünyada məşhur Britannika ensiklopediyasından 20 dəfə uzundur.¹⁹ Bugünkü günümüzdə məlumatın yaddaşda saxlanması üçün çox yüksək həcmli kompyuter çipləri düzəldilmişdir. Hal-hazırda fərqli şifrələmə sistemləri ilə bu həcmi artırmaq üçün çox yüksək maliyyə vəsaiti tələb edən əməliyyatlar həyata keçirilir. Lakin DNT molekulunda zülalə məlumatlarının şifrələnməsi dünyada istehsal edilmiş heç bir texnologiya

ilə müqayisə edilə bilməyəcək üstün bir bacarıqla yaradılmışdır. Belə ki, yerləşdiyi yerdə maksimum şifrələnmə həcminə sahibdir.²⁰ Belə qüsursuz bir məlumatın yaddaşda saxlama sisteminin təsadüfən meydana gəldiyini demək isə böyük məntiqi pozuntudur.

Hüceyrə daxilindəki proseslərin xətasız yerinə yetirilməsi, ehtiyacın düzgün şəkildə qarşılınması, qısaca olaraq hüceyrənin yaşaya bilməsi üçün düzgün zülalın sintezi böyük əhəmiyyət daşıyır. Bu səbəbdən, hansı zülalın sintez edilməsinin lazım olduğu barədə məlumat alındıqdan sonra DNT-dən düzgün məlumat seçilərək alınmalıdır. Bəs bu seçimi kim edəcək?

Həyat üçün vacib olan sintez prosesini həyata keçirmək üçün lazımi xam maddə illərlə təhsil aldıqdan sonra çoxillik elmi təcrübəyə sahib olan, ixtisaslaşmış, ağıllı, təcrübəli, görmə və eşitmə qabiliyyəti olan bir alim deyil, şüursuz atomların birləşməsindən əmələ gəlmiş bir molekuldur. Bu həyati əhəmiyyət kəsb edən seçmə əməliyyatını yerinə yetirən, yenə mükəmməl bir quruluşa sahib bir zülal olan **RNT polimeraza** fermentidir. Bu fermentin icra etdiyi iş olduqca mürəkkəbdir. Hər şeydən əvvəl, 3 milyard hərfdən ibarət olan DNT molekulunun içindən sintez ediləcək zülalla bağlı lazımlı hərfləri seçmək lazımdır. Polimeraz fermentinin 3 milyard hərfdən ibarət olan DNT molekulunun içindən bir neçə sətirlik bir məlumatı taparaq üzə çıxarması 1000 cildlik bir ensiklopediyanın hər hansı bir səhifəsində təlimatsız bir neçə sətirlik yazını tapmağa bənzəyir.

Bu, üzərində düşünülməsi vacib olan bir məsələdir. Göründüyü kimi, insan DNT-sində yerləşən məlumatların oxunması üçün dünya səviyyəsində həyata keçirilən İnsan Genomu Layihəsi (Human Genom Project) çərçivəsində, dünyanın yüzlərlə ən qabaqcıl elm xadimləri ən təkmilləşmiş və ən yüksək texnologiyaya ilə təmin edilmiş laboratoriyalarda 10 ildir gecə-gündüz işləyərək DNT-dəki məlumatın bir hissəsini oxuya bilmişlər. Bundan əlavə, böyük bir hissəsini sadəcə oxuya biliblər, hansı hərflərin hansı zülal və ya gen üçün istifadə edildiyini hələ də müəyyən etmək mümkün olmamışdır. Buna baxmayaraq, insan orqanizmində 100 trilyon hüceyrənin içində, hər an trilyonlarla RNT polimeraz fermenti DNT-dəki məlumatı əvvəldən axıra qədər oxuyur və bundan başqa da özündən tələb edilən məlumatı heç bir əksik olmadan, səhsiz və qüsursuz şəkildə çıxarıb verə bilir. Belə böyük sürət, bacarıq, ağıl, bilik, axtarış qabiliyyəti, şüur tələb edən funksiyaları yerinə yetirən isə şüursuz atomların bir yerə toplaşması ilə əmələ gələn bir molekuldur. Təkamülçülərin belə bir sistemin ildırımların, titrəyişlərin nəticəsində əmələ gəldiyini iddia etmələri olduqca heyretəməz hadisədir.

Polimeraz fermentinin sintez ediləcək zülalla bağlı məlumatı DNT molekulunu üzərində tapdıqdan sonra daha da vacib bir funksiya meydana gəlir. İndi isə vacib olan şüur və bacarıq əlaməti göstərməli, bu məlumatı sintez olunan yerə gedə biləcək qaydada üzünü çıxarmalıdır.

Sifarişin nüsxəsi çıxarılır (transkripsiya)

Sifariş edilən məlumatın, yəni DNT-dən alınan məlumatın düzgün nüsxələnməsi çox vacibdir. Çünki sintez zamanı istifadə ediləcək bütün məlumatlar bu sifariş edilən məlumatdan oxunur. Həmin sifariş edilmiş məlumatın nüsxələnməsi zamanı meydana gələ biləcək bir səhv belə canlı üçün ölümcül ola bilər. Məsələn, qanda toxumalara oksigen daşıyan hemoqlobin zülalını təşkil edən amin turşusu zəncirində 600 amin turşusundan bir dənəsi belə yerini dəyişsə, bu, hemoqlobinin tamam başqa bir quruluşa malik olmasına və öz funksiyasını yerinə yetirə bilməməsi ilə nəticələnər. Bu qaydada pozulmuş hemoqlobinlər oksigeni daşıya bilmədiklərinə görə, talassemiya kimi tanıdığımız ölümcül xəstəlik ortaya çıxarılır.

Nüsxələmə prosesinin başlaması üçün çox mühüm bir maneə aşılmalıdır. DNT molekulunun spiralvari pillələrə oxşayan bir-birinə dolanmış qolları nüsxələmə prosesi üçün ayrılmalıdırlar. Bu ayrılma prosesində yenə RNT polimeraz fermenti fəaliyyət göstərir. RNT polimeraz şifrələnmə genin başlanğıcından 35 hərf əvvəle bağlanaraq bir-birinə dolanan pillələr formasında olan DNT-nin pillələrini zəncirbənd açır kimi açır.

Bu açılma çox sürətlə həyata keçirilir. Belə ki, belə sürət DNT-nin isinməsinə səbəb ola, bununla da yanma təhlükəsi yarada bilər. Lakin bu sistem elə nöqsansız qurulmuşdur ki, bu təhlükə də nəzərə alınmışdır. Qabaqcadan alınan bir sıra tədbir sayəsində yanma təhlükəsi aradan qaldırılır; xüsusi bir ferment, yarana biləcək təhlükədən xəbərdar olmuş kimi DNT-nin açılmış spiralının iki ucundan tutaraq sürtünmənin qarşısını alır. Və yenə də xüsusi fermentlər DNT-nin açılması müddətində onların bir-birinə dolaşmasının qarşısını alır. Bu fermentlər olmazsa, "məlumat RNT-si" adlandırılan sifarişin nüsxələnməsi mümkün olmazdı. Belə ki, zəncirbənd kimi açılan DNT spiralının qolları nüsxələmə prosesi başlanmadan yenidən bir-birinə dolana bilər və sürtünməyə görə isə DNT-nin strukturu pozula bilər. Göründüyü kimi, hər mərhələdə onlarla ferment və zülal iştirak edir və hamısı bir-biri ilə tam uyğunluq içində öz funksiyalarını yerinə yetirirlər.

Bu məqamda aşağıdakıları bir daha xatırlatmaqda fayda var: bu məlumatları oxuyarkən yadda saxlamaq lazımdır ki, bütün bunları yerinə yetirən şüursuz molekulardır. Ferment də, zülal da bu qəbildən olan molekulardır. Bu molekulların hər biri üstün bir elmlə və funksiyasını dərk etməklə təmin edilmiş kimi öz funksiyalarını yerinə yetirir.

Alınmış belə xüsusi tədbirdən sonra keçilməli daha bir neçə mərhələ var. Məsələn, istənilən zülalın amin turşularının düzülüşünə daxil olan məlumat böyük DNT molekulunun hər hansı hissəsində yerləşə bilər. Belə olan halda, müxtəlif yerlərdə yerləşən şifrələri nüsxələmək üçün polimeraz fermenti hansı işi görür? DNT-nin hissəsini qopara bilməz, ona lazım olmayan şifrələrdən yan keçə bilməz. Əgər düz xətt boyunca gedərsə, lazımsız məlumatları da nüsxələyər və tələb olunan zülal meydana gəlməz.

Bu məsələnin həlli üçün qeyri-adi şüur əks etdirən daha bir hadisə baş verir və DNT nüsxələmə prosesinə kömək etməli olduğunu bilirmiş kimi, bükülərək, lazım olmayan şifrə sırasını xaricə tərəf burur. Beləliklə, bir-birinin ardınca oxunmalı, lakin arada başqa şifrələr də olduğu üçün bir-birindən uzaq qalan şifrə sıralarının ucları bir-biriləri ilə birləşir. Beləliklə, nüsxələnməsi lazım olan şifrələr tək bir xətt üzərinə gəlmiş olur. Bu qaydada polimeraz fermenti sifarişi sintez ediləcək zülal üçün rahatlıqla nüsxələyə bilər.

Bəzən də lazım olmayan şifrələrin ələnməsi üçün başqa bir metoddan da istifadə edilir. Bu metodla RNT polimeraz fermenti lazımsız şifrələr də daxil olmaqla, geni əvvəldən axıra qədər nüsxələyir. Bundan sonra, hadisə yerinə gələn "spliceosome" fermentləri lazımsız şifrələri bir halqa şəklində bükür və atır. Bunun həyata keçməsi üçün bu fermentlər əllərindəki reseptlə DNT-dən nüsxələnen məlumatları müqayisə edib lazım olmayanları müəyyən etməlidirlər. Sizin əlinizə hərflərlə dolu ucsuz bucaqsız iki siyahı verilsə və onlardan lazımsızları müəyyən edib atmaq tələb edilsə, bu məqsədlə ikisini də diqqətlə oxuyub, sətir-sətir yoxlamaq lazım olar. Bunun üçün həm hərfləri tanımalı, həm tələb olunan məlumatın nə olduğunu bilməli, həm də nəyi nə üçün etdiyinizi bilməlisiz. Bu səbəbdən də hər hansı biologiya kitabında, ya da sənədli filmdə "seçir, bükür və atır" kimi ifadələri insanları aldatmamalıdır. Çünki burada müqayisə edən, müəyyən edən, axtaran, bir-birindən ayıran, seçən, bükən və atan karbon, turşu və fosfat kimi cansız və şüursuz maddələrin birləşməsi ilə əmələ gələn beyni olmayan, görməyən, eşitməyən maddələrdir.

DNT-dən sifarişin nüsxələnməsi zamanı baş verən təəccüblü və qeyri-adi hadisələr bununla bitmir. Nüsxələməni kimse dayandırmalıdır, əks halda, polimeraz fermenti geni əvvəldən axıra qədər nüsxələyər. Zülalı kodlaşdıran genin sonunda həmin genin başa çatdığını göstərən bir kodon var. (DNT-dəki şifrəni əmələ gətirən nukleotidlərin hər üçlük (triplet) qrupuna kodon deyilir). RNT polimeraz dayanma kodonuna çatanda nüsxələmə prosesinin dayandırılmasının lazım olduğunu başa düşür və üzərində zülal üçün lazım olan məlumatı daşıyan məlumat RNT-si ilə birgə DNT-dən ayrılır. Lakin bu nöqtədə yenə çox ehtiyatla davranılır. Belə ki, məlumat RNT-si hüceyrə nüvəsindən çıxıb sintezin gedəcəyi ribosoma gedənə qədər bir xeyli yol qət edəcəkdir. Bu müddət ərzində üzərində daşdığı məlumata heç bir zərər gəlməməlidir. Bu səbəbdən də, o, hüceyrə nüvəsindən bəzi xüsusi fermentlərin mühafizəsi altında çıxır.

Kopyalanan məlumatın sintez mərkəzinə çatdırılması

Hüceyrədə zülal sintezi üçün lazım olan məlumatın DNT-də tapılmasından və nüsxələnməsindən sonra indi də bu məlumat zülalın sintez ediləcəyi fabrik olan ribosoma çatdırılmalıdır. Hər hüceyrədə mövcud olan bu orqanoidlər nüvədəki DNT-dən olduqca uzaqda və hüceyrənin bütün sitoplazmasında (hüceyrə möhtəviyyatında) dağılmış haldadırlar. Bu fabriklərə sintez barədə sifariş heç bir nöqsan olmadan sürətlə çatdırılmalıdır. Məlumat RNT-si (mRNT) yolunu çaşmadan və hüceyrənin içində olan bir çox orqanoid və molekul arasında heç tərəddüd etmədən ribosomu tapır. mRNT ribosomu tapanda xarici hissədən bir xətt şəklində ona birləşir. Bu qaydada, artıq sintez edilməsi tələb olunan amin turşusunun amin turşusu düzülüşünə aid məlumat sintez mərkəzinə düzgün şəkildə çatdırılmışdır. Bir zülalın sintez edilməsi üçün nüsxələnən mRNT nə etməli olduğunu, nə vaxt başlayıb nə vaxt bitməli olduğu barədə məlumatı da özündə daşıyır. Bilavasitə, bu təlimat ribosoma çatdıqda sintez ediləcək zülala lazım olan amin turşularının ribosoma gətirilməsi üçün hüceyrənin digər hissələrinə məlumatlar göndərilməyə başlanır.²¹

Xam maddələr sintez mərkəzinə doğru yollanır

Beləliklə, zülal sintezindəki nöqsansız təşkilatçılıq möcüzələrindən biri də bu məqamda baş verir.

Zülalın məlumatlarını daşıyan məlumat RNT-si ribosoma yerləşdikdən sonra başqa bir RNT növü olan “nəqliyyat RNT” (nRNT) prosesə qatılır. Bu RNT molekulu da DNT-dəki məlumata görə xüsusi olaraq sintez edilir. Bu RNT-lər sadəcə olaraq zülal sintezində xam maddə olaraq istifadə ediləcək amin turşularını ribosoma daşımaq funksiyasını yerinə yetirdiyinə görə belə adlanırlar. Bu RNT-lər bir fabrikdəki istehsal üçün xam maddə daşıyan xüsusi nəqliyyat vasitələri kimidir. Amma bu xüsusi nəqliyyat RNT-lərinin nəqliyyat sistemində çox müxtəlif bir xüsusiyyəti var.

Bundan əvvəl bəhs etdiyimiz kimi, hər bir canlı orqanizmin hüceyrəsində 20 növ amin turşusu var. Həmin bu 20 növ amin turşusunun, yeni xam maddənin hər biri özünəməxsus bir nəqliyyat vasitəsi ilə daşınır.²² Amin turşularının özlərini daşıyacaq nRNT-ə bağlanmaları da bir sıra qarışıq proses nəticəsində həyata keçirilir. Hər amin turşusu növünü aktiv edən xüsusi bir ferment var. Eyni ferment həm amin turşusunu aktivləşdirir, həm də amin turşusunun nRNT-nə bağlanmasını təmin edir. Buna görə, ferment (aminoasil sintetaza) həm amin turşusuna, həm də nRNT-sinə bağlana bilmək üçün müvafiq quruluşa malik olmalıdır. Göründüyü kimi, hər mərhələdə bir biri ilə sıx bağlı olan bir çox proses və funksiya daşıyan bir sıra elementlər var. Bunlardan biri belə olmasa, canlı həyatına davam edə bilməyəcək qədər ziyan görəcəkdir. Məsələn, amin turşuları aktiv hala gətirən və nRNT-sinə bağlayan bu xüsusi fermentlər olmasa, zülal sintezi üçün lazımlı amin turşuları ribosomlara çatdırılmayacaq. Bilavasitə, bütün bu sistemin əvvəlcədən planlaşdırılması və ehtiyac duyulan materialların da müəyyən edilərək, bu sistemlə birgə yaradılmış olması gərəkdir.

Ribosoma nRNT tərəfindən gətirilən hər amin turşusu mRNT-nin müəyyən etdiyi sintez xəttində müəyyənləşdirilmiş yerlərdə istifadə edilməlidir. Sintezi boyunca bir amin turşusunun belə səhv yerləşdirilməsi zülalı yararsız bir molekul halına gətirməyə kifayət edir. Halbuki, bu proses bütün canlı hüceyrələrdə səhsiz həyata keçirilir. Nəqliyyat funksiyasını yerinə yetirən hər bir nRNT gətirdiyi hər amin turşusunu sintez təlimatında müəyyən edilən yerə çatdırır və sintez zamanı əməliyyatın pozulmamasını təmin edir. Sintezi

təlimatı isə bilindiği kimi, mRNT-də qeyd edilib. Bu şüursuz molekullarda görülən qüsursuz intizam anlayışı və şüurlu, məsuliyyət sahibi olduqlarını göstərən davranışlar hər birinin üstün ağıl və güc sahibi olan Allaha boyun əydiklərinin və Onun nəzarəti ilə hərəkət etdiklərinin nəzərəçarpan təcəssümüdür.

Sintezdən əvvəl yerinə yetirilməli tərcümə (translyasiya)

Artıq sifariş, yeni sintez ediləcək zülalə aid məlumat və lazımlı xam maddələr hazırdır. Sifariş sintez prosesi zamanı bir xətt boyunca yerləşərək bütün maşınlar çatdırılmışdır. Həll edilməli daha bir problem var. Sintez barədə məlumat, yəni sifariş yuxarıda qeyd etdiyimiz qaydada DNT-də xüsusi bir dildə yazılmışdır. Və sintez xüsusi bir dildə yazılan bu məlumata uyğun olaraq həyata keçirilməlidir. Lakin xam maddə olaraq istifadə edilən amin turşularının düzülüşləri başqa dildədir. Qarşıya çıxan bu problemi belə ifadə edə bilərik. Sifarişdəki yazılı əmr DNT-ni təşkil edən şifrənin dilidir, yəni 4 hərflə bir əlifbadan ibarət olan xüsusi bir dillə yazılmışdır. Sintez ediləcək zülalların dili də 20 hərflə bir əlifbadan yaranan bir başqa dildir (zülalları təşkil edən amin turşuları 20 növ olduğu üçün). Məhz bu dilin fərqliliyi kimi, DNT-dən gələn sintez məlumatı amin turşularının başa düşəcəyi dil deyil. Nəticə olaraq, DNT-dən gələn məlumata hansı amin turşusunun uyğun gəldiyini başa düşmək üçün DNT-dəki dil digər dilə tərcümə edilməlidir.

Ribosom fabriki həyatın sağlam bir şəkildə davam etdirilməsi üçün bu problemi ən mükəmməl şəkildə həll edən bir mexanizm ilə təmin edilmişdir. Çıxış yolu olaraq sintez zamanı fabrikdə, yəni ribosomda iki müxtəlif dil arasındakı tərcüməni həyata keçirən bir tərcümə sistemi yaradılmışdır. Kodon-antikodon metodu olaraq adlandırılan bu tərcümə sistemi hal-hazırda ən son kompyuter mərkəzlərindən qat-qat üstün bir qaydada, sanki bu iki dil üzrə ixtisaslaşmış tərcüməçi kimi işləyir. DNT-nin xüsusi dili ilə yazılmış dörd hərflə zülal məlumatlarını 20 hərfdən ibarət zülal dilinə çevirir. Beləliklə, hansı amin turşularının yan-yana düzüləcəyini ifadə etmiş olur. Nəticədə də istənilən zülalın düzgün bir şəkildə sintez edilməsini təmin edir. Aşağıda təfəsilatlarına yer verdiyimiz bu tərcümə prosesindəki xətasızlıq şübhə yoxdur ki, çox diqqətəlayiqdir. Bir hüceyrənin, bilavasitə canlıların yaşaması üçün lazım olan minlərlə zülalın sintezində ancaq bir və ya iki səhvə yol verilə bilər. İnsanlar tərəfindən istehsal edilən heç bir texnoloji cihaz və ya öz işində ən usta və ən diqqətli bir insan zülal kimi təxminən 200 romana bərabər bir yazını bu qədər sürətlə və qüsursuz tərcümə edib yazı bilməz.²³

Kodon-antikodon, yəni açar-qıfıl metodu

Bu metod sayəsində tərcümə sistemi amin turşularını birləşdirən sintez mərkəzinin heç bir xəyata yol verməməsini təmin edir. Ribosomdakı birləşdirmə mərkəzinə əvvəlcədən yerləşib sifariş məlumatını daşıyan mRNT ilə bir ucunda amin turşusu daşıyan nRNT açar-qıfıl kimi qarşı-qarşıya gəlirlər. mRNT-dəki hər üç hərflə bir kodon, yəni bir qıfıl sayılır. nRNT-nin üçölçülü forması üstəgəl işarəsinə bənzəyir. Bu üstəgəl formasındakı quruluşun üst ucuna daşdığı amin turşusu bağlıdır. Nəqliyyat RNT-nin bu qıfılını açabiləcək xassəyə malik olan alt ucu da bir anti-kodon, yəni bir açar olub onunla qarşılaşır. Ribosomun sintez üçün istifadə etdiyi bu xüsusi tərcümə sistemi hesabına zülallar heç bir qüsurlu olmadan bir zəncir kimi sintez olunur. Tərcümə sisteminin bu metodla bərabər ən yaxşı formada işləyə bilməsi üçün ribosom hər biri eyni uyğunluqla işləyən yüzdən artıq köməkçi molekuldan istifadə edir. Bu molekullar sintez yerinə göndərilən xüsusi RNT-lərdir və onların çoxu xüsusiləşdirilmiş zülallardır.²⁴ Bu RNT-lərdən ən əsası məlumat RNT-nin ribosoma gətirdiyi sintez məlumatının daşıyan nəqliyyat RNT tərəfindən başa düşülməsini və başqa bir dildə oxunmasını təmin edən

ribosom RNT-dir. Hazırlanan bu mexanizmlərin hər biri tərcümə prosesinin xətasız həyata keçirilməsi və nəticədə, düzgün zülalın sintez edilməsi üçün qüsursuz bir formada fəaliyyət göstərirlər.

Fabrikdə addım-addım

Sintezin ən vacib proseduru şübhəsiz ki, amin turşularının xətasız birləşmələrinin təmin edilməsidir. Bu birləşdirmə prosedurasını meydana gətirən hadisələri belə ümumiləşdirə bilərik:

Zülal sintezi zamanı həyata keçirilən bu hadisələrin müəyyən zaman fasiləsi ilə olması tələb edilmir. Eyni zamanda, bütün proseduralar heç bir nöqsan olmadan yüksək sürətlə yerinə yetirilə bilər. Məsələn, ümumilikdə mRNT-nin ipinin o biri ucu hələ DNT-yə bağlı olaraq sifarişi nüsxələməyə davam edərkən, bir yandan da tərcümə prosedurası davam edir.²⁷ Hətta tək bir mRNT ipi müxtəlif nöqtələrdə sintezin başlanması üçün bir çox fərqli ribosoma, yeni fabrikə bağlana bilər və sifariş verməyə davam edə bilər. Eyni zamanda, hər bir ribosom eyni mRNT ipində sifarişi fərqli bir amin turşusu zənciri sintez edə bilər. Eyni şəkildə, zülallara aid sifarişlər mRNT tərəfindən, eyni anda DNT molekulunun birdən artıq bölgəsində nüsxələyə bilər.²⁸ Son dərəcə kompleks və çox mərhələli bir proseduranı eyni anda bir neçə yerdə davam etdirə birmək böyük bir diqqət və bacarıq tələb edir. Bundan savayı, şərtidir ki, bir xəyata belə yol verilməsin. Ağıl və şüur sahibi bir insanın eyni anda neçə işə diqqətini cəmləməyini, eyni anda neçə məhsulun istehsalı ilə məşğul ola biləcəyini nəzərə alsaq, bir molekulun sahib olduğu üstün xassələr daha da yaxşı anlaşılır.

İndi bir az düşünək; yuxarıda qısa təsviri verilən bu sistem, təsadüfən meydana gəlmiş ola bilərmi? Yəni ola bilərmi ki, şüursuz milyonlarla atom birləşərək belə üstün şüur tələb edən bir sistemi planlaşdırıb, bunun üçün də təbii hadisələrin təsadüfən onlara uyğun olaraq bu sistemin formalaşmasını gözləsinlər? Bütün dünyadakı atomlar bir yerə toplansa və bu atom yığınının fiziki və kimyəvi istənilən cür əməliyyatlar aparılırsa, şüursuz, bilgisiz, iradədən yoxsul atomların bu qədər qüsursuz bir təşkilatçılıq nümayiş etdirmələri qəti olaraq imkansızdır.

Bundan savayı, bu təşkilatçılıq bununla da bitmir. Çünki hələ son yoxlamalar aparılmamışdır. Sintez bitdikdən sonra ediləcək son prosedura əmələ gələn amin turşusu zəncirinin sıralanmasının və digər xüsusiyyətlərinin sintez edilməsi tələb edilən zülalın düzülüşünə uyğun olub-olmadığı yoxlamasının aparılmasıdır.

Keyfiyyət yoxlaması

Bundan əvvəl də qeyd etdiyimiz kimi, hüceyrələrin ehtiyacı olduğu zülallarda ən xırda xəta olduqda hüceyrə daxilində bir çox mexanizm yararsız hala düşür. Bu cür hüceyrə həyatını davam etdirə bilməz və hətta bir çox hallarda canlılığın özündə ciddi xəstəliklər meydana gəlir. Bu gün bir çox xəstəliyin irsi səbəblərdən qaynaqlandığı müəyyən edilmişdir və bunun səbəbi də bu mərhələlərin birində meydana gələn xətalardır. Hüceyrə və zülallar isə sanki bu əməliyyatların canlı üçün əhəmiyyətini bilirmiş kimi olduqca tələbkar davranırlar və sintez zamanı müəyyən mərhələlərdə onları bir daha yoxlayırlar.²⁹

Tək bir zülalın sintezi zamanı aparılmalı yoxlama üçün bir çox ferment fəaliyyət göstərir. Bu fermentlər bir fabrikin keyfiyyət yoxlaması şöbəsi kimidir. Çünki hər bir ferment məhsul haqqında olduqca təfsilatlı məlumata sahib olmalı və sintezin hər mərhələsindən xəbərdar olmalıdır. Əks halda, meydana gələn məhsulu lazımı qaydada yoxlaya bilməz. Ən maraqlısı da budur ki, sintez edilən zülalın keyfiyyətini yoxlayanlar da zülallardır. Müstəqil şəkildə iradəsi olmayan atomlardan təşkil edilən bu molekulların özlərinin xassələrini belə bilmək və

tanımaq imkanları yoxdur. Onsuz onlar da ancaq bu sistemin müntəzəm qaydada aparıldığı təqdirdə daim mövcud ola bilərlər. Elə isə şüursuz atomlardan əmələ gələn zülallar bu yoxlamaları necə apara bilərlər? Onların sahib olduqları ağıl, şüur, bilik və təşkilatçılığın əsl sahibi kimdir? Əlbəttə ki, bu sualların cavabı çox açıqdır. Hər bir atom Allahın onu yaratdığı quruluşa və formaya uyğun olaraq hərəkət etməkdədir.

Sifariş yerinə təhvil verilir

Bütün bu yoxlamalar tamamlandıqdan sonra artıq zülal istifadəyə hazırdır. Zülallar istifadə edilməli yerə doğru yola çıxacaq.

Sintezin bu mərhələsinə qədər olan layihə mühəndisliyi zülal istifadə yerinə çatdırılana qədər davam edir. Sintez edilən çox qiymətli zülal molekulları heç bir zərər görmədən istifadə yerinə çatdırılmalıdır. Amma necə?

Bu sualın cavabı hələ tam olaraq aydınlaşdırılmamışdır. Lakin, məlum olduğu qədər, bu müddət insanı heyrləndirəcək qədər azdır.³⁰

Hüceyrə daxilində sintez edilən zülallar sintez edilib olduğu yerdə qalmır. Əks halda, daim sintez edən və sintez olunanların hərəkətsiz qaldığı bir sistem meydana gələrdi. Lakin canlı aləmdəki bütün digər sistemlərdə olduğu kimi, zülalın sintezində də nöqsansızlıq və qüsursuzluq hökm sürür. Nəticə etibarilə, sintez edilən zülal istifadə istifadə ediləcəyi zamana qədər depolanacağı lazımı yerə yenə xüsusi üsullarla daşınır. Məsələn, hüceyrə xaricinə göndiriləcək zülallar enerji istehal etmək funksiyasını daşıyan mitoxondrinə istifadə ediləcək zülallar, nüvədə istifadə ediləcək zülallar həmişə fərqli mexanizmlər vasitəsilə yerlərinə göndərilirlər. Zülalların istifadə yerlərinə nəqlində iştirak edən bu xüsusi mexanizmlər və yollar zülalların "hədəfi müəyyən etmə sistemləri" adlanır.³¹ Hansı zülalın hara gedəcəyini bilməsi özü özlüyündə bir möcüzə ikən, gedəcəyi yerə çatmaq üçün əlaqə vasitəsinin müəyyən edilməsi, qablaşdırılma, çatdırılma zamanı zədələnməməsi üçün fermentlər tərəfindən köməyin göstərilməsi daha da heyretəmiz bir haldır.

Bu mövzu üzərində uzun illər işləyən və elmi işləri ilə 1999-cu ildə Nobel mükafatına layiq görülən David Sabatini və Günter Blobel yeni sintez edilən zülalların öz hədəflərinə çata bilmələri üçün xüsusi bir amin turşusu düzülüşündən ibarət olan bir "siqnal düzülüşü"nü daşdıqlarını və yerlərinə çatdırıldıqda isə bu siqnalın ayrıldıqlarını böyük heyret içində kəşf etdilər.³² Bu siqnal sayəsində hədəfə doğru yola çıxan zülalın yolda olduğu müddətdə daha çox köməyə ehtiyacı var. Yeni sintez edilmiş bir çox zülal hüceyrə daxilində bir çox molekulyar maşınla qarşılaşır. Bu maşınlardan bəziləri zülalı tutur və çatdırılmalı yerə aparır. Məsələn, endoplazmatik şəbəkə və holci aparatı zülalları gedəcəkləri yerə dəqər yönləndirən əsas orqanoidlərdir. Məsələn, *garbagease* zülalı sintez edildikdən sonra 0.00025 santimetrlik bir yol qət edir. Sitoplazmadan lizosoma doğru olan bu yolda təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün çoxsaylı müxtəlif zülalın rolu vacibdir.³³

Oturduğunuz yerdə bütün hüceyrələrinizin eyni anda bütün bu işləri görürkən nə qədər məşğul olduqlarını bir anlıq düşünün. Tək bir hüceyrənin yüzlərlə maşından istifadə edərək həyata keçirdiyi bu sintezi trilyonlarca hüceyrəniz eyni anda icra etdiyi vaxt siz orqanizminizdə heç bir hərəkət hiss etmir və heç bir səs eşitmirsiniz. Bundan əlavə, ümumiləşmiş formada izahının verilməsi səhifələrlə yer tutan, sözlə ifadə edildikdə isə saatlarla davam edən bu sintez prosesi sadəcə 10 saniyə və ya ən çoxu bir iki dəqiqə çəkir. Diqqət verilməli başqa bir nöqtə isə bu sistemin gözlə görünməyəcək qədər kiçik bir yerdə baş verməsidir. Canlı aləmin təsadüfən yaranan zülallardan meydana gəldiyi iddiasını bütün yaradılış həqiqətlərinə baxmayaraq, davam etdirməyə cəhd göstərən təkamülçü alimlər həqiqətdə isə bu qədər mürəkkəb bir yaradılış qarşısında təsadüfün heç bir mənası olmadığını bilirlər. Təkamülçü bioloq prof. Muammer Bilge, bir təsadüfə belə yer verməyəcək qədər mükəmməl işləyən bu sistem qarşısında təkamülçü çarəsizliyi belə ifadə etmişdir:

Bütün bu nəticələri lazımi qaydada təmin edə bilən, özü üçün təhlükə və itki yaratmayan, çıxılmaz yollara girməyən hüceyrədə, zülal sintezi sənayesi deyə bilərik ki, çox mükəmməl bir təşkilatçılıqla və qüsursuz bir uzaqgörənliklə fəaliyyət göstərir... Hüceyrədə bütün bunlar belə olur. Lakin bu necə alınır, necə tamamlanır? Hələ bunu tam olaraq heç kim dərk edə bilmir. Sadəcə olaraq, nəticələri görürük və nəticələri təmin edən mükəmməl təşkilatçılığın ancaq bəzi nöqtələrinin fərqi hiss edirik.³⁴

Təkamülçü alimlər apardıqları müşahidə və araşdırmalar zamanı qarşılaşdıqları qeyri-adi planlaşdırılma haqqında "çox mükəmməl bir təşkilatçılıq", "qüsursuz bir uzaqgörənlik" kimi ifadələrdən istifadə edirlər. Lakin bu mükəmməliyin, qüsursuzluğun necə meydana gəldiyini öz nəzəriyyələri ilə izahını verə bilmirlər. Həqiqətən də, bunu özləri də dərk edirlər və bu səbəbdən də qeyri-adi hadisələrin necə meydana gəldiyini: "Hələlik bizə məlum deyil", - deyərək, öz çarəsizliklərini dilə gətirirlər. Halbuki, şüursuz atomların bu qədər mükəmməl bir sintez əməliyyatını yerinə yetirə bilməyəcəkləri açıq-aşkar ortadadır. Hər atomun Allahın ağı, ilhamı və gücü ilə hərəkət etdiyi tam bir həqiqətdir.

Zülal sintezinin nümayiş etdirdiyi əhəmiyyətli həqiqət

Zülal sintezinin mərhələlərinə nəzər yetirsək, diqqətimizi çəkən mövzulardan biri tək bir zülal molekulunun sintezi üçün yüzlərlə müxtəlif zülal və fermentə ehtiyac duyulmasıdır. Bunlarla bərabər, yenə bir çox molekul və ion da hazır olmalıdır. Bəs onda ilk zülal necə əmələ gəlmişdir?

Məhz elə bu, təkamülçülərin ən vacib çıxılmaz nöqtəsidir. Təkamülçü bioloq Karli P. Haskinqs "American Scientist" jurnalında dərc edilən bir məqaləsində təkamülün bu çıxılmaz nöqtəsini belə ifadə etmişdir:

... Lakin biokimyəvi genetikə sayəsində təkamüllə əlaqədar bir çox əhəmiyyətli sual hələ də cavablandırılmamışdır... Bütün canlılarda həm DNT cütləşməsi, həm də üzərindəki şifrələrin zülallara çevrilməsi olduqca spesifik və müvafiq fermentlər vasitəsilə həyata keçir. Eyni zamanda, bu ferment molekulalarının quruluşları da tam olaraq bilavasitə DNT tərəfindən müəyyən edilir. Məhz elə bu həqiqət təkamüldə çox müəmmalı bir problemi ortaya çıxarır. Görəsən, təkamül məsələsində şifrənin özü və bu şifrənin içindən də zülalların sintezində lazım olan digər fermentlər birlikdəmi meydana gəlmişlər? Bu tərkiblərin qeyri-adi qarışıqlığı və sintez olunmaları üçün aralarında heç nöqsana yol verməyən bir uyğunlaşdırılmanın mütləq olmasını nəzərə alsaq, zaman uyğunlaşmasından söz açmaq çox cəfəng olar. **Bu suala Darvinin fikirlərində deyil, başqa yerdə cavab axtarmalıyıq. Çünki müzakirə mövzusu olan vəziyyət xüsusi yaradılışı qabaqcadan müəyyən edən çox güclü bir dəlil meydana gətirir.**³⁵

Bu alimlərin də qeyd etdiyi kimi, zülal sintezini təşkil etmək üçün hüceyrə daxilindəki bütün sistem birlikdə mövcud olmalıdır. Bu sistemin parçalarından biri belə əksik olduqda zülal sintez edilə bilməz və bu səbəbdən də yaşamağa davam edə bilməz. Təkamülçülər isə ilk olaraq zülalların, sonra da zülalların təsadüfi birləşmələri ilə hüceyrələri əmələ gətirdiklərini iddia edirlər. Lakin çox aydındır ki, bu parçalardan biri olmazsa, digəri qəti olaraq yarana bilməz. Bu isə Haskinqsin də etiraf etdiyi kimi, Allahın bütün canlıları bütün sistemləri ilə birlikdə yaratdığına açıq bir sübutudur. Allahın qüsursuz yaradılışı Quranda belə bildirilir:

O, Xaliq, yoxdan Yaradan, Surətverən Allahdır. Ən gözəl adlar yalnız Ona məxsusdur. Göylərdə və yerdə olanların hamısı Onun şəninə təriflər deyir. O, Qüdrətlidir, Müdrikdir. (Həşr surəsi, 24)

ORQANİZMİN YORULMAYAN MEXANİZMLƏRİ: ZÜLALLAR

Bura qədər izah edilən fəsillərdə zülal molekullarının çox səciyyəvi quruluşundan və hüceyrədə sintez edilməsindən söhbət gedir. Zülalların funksiyalarını araşdırdıqda isə bir çox yaradılış möcüzəsi ilə rastlaşırıq.

Qanda oksigeni tutan zülallar: hemoqlobinlər

Qanı həyatın ən mühüm hissəsi edən xüsusiyyətlərindən biri tərkibindəki zülallardır. Həmin zülalların öz funksiyalarını ən ideal şəkildə yerinə yetirə biləcəkləri yer qandır, çünki qan orqanizmin hər yerinə gedə bilən damar sistemi daxilində daşdığı bu xüsusi zülalları orqanizmdə ehtiyac olan yerə çatdırır. Məsələn, qandakı eritrosit hüceyrələrində olan hemoqlobin adlı zülal orqanizmdəki təxminən 100 trilyon hüceyrəyə gündə 600 litr oksigen daşıyır.³⁶

Hemoqlobin olduqca böyük bir zülaldır və eritrositlərin 90%-i qədər böyük bir hissəsini əhatə edir. Normal şərtlər daxilində bu qədər böyük bir zülal hüceyrənin içinə yerləşməz. Ancaq eritrosit hüceyrəsi qana qarışmadan əvvəl sanki hemoqlobin zülalını daşımağı və onun üçün yer ayırmağın lazım olduğunu bilirmiş kimi, içərisindəki nüvəni, mitoxondrini, ribosomları və digər orqanoidləri xaric edərək hemoqlobinə yer düzəldir. Hüceyrə xaricinə atılmış orqanoidlər dərhal orqanizmin təmizləyiciləri olan leykositlər tərəfindən məhv edilir. Beləliklə, orqanizmdə artıq və ya lazımsız heç bir maddə qalmır. Eritrositlər bütün orqanoidlərini xaricə atdıqda başqa zülal sintez edə bilmir; buna heç ehtiyac da qalmır.³⁷ Çünki eritrositlərin əsl funksiyası hemoqlobini qanda daşımaq və onu orqanizmdə lazımi yerlərə çatdırmaqdır.

Hemoqlobinin ən mühüm səciyyəvi xüsusiyyəti oksigen atomlarını tutmaq bacarığıdır. Bu bacarıqlı molekul qandakı milyonlarla molekul içərisindən məhz oksigen molekullarını seçir və onları tutur. Oksigen molekullarını tutmaq isə xüsusi bacarıq tələb edir, belə ki, təsadüfi oksigen molekuluna bağlanan bir molekul oksidləşə bilər və əməliyyat yararsız hala düşər. Bu səbəbdən, hemoqlobin bacarıqlı "ovçu" kimi "ovuna" toxunmadan onu maşa ilə tutmuş kimi saxlayır. Hemoqlobinə bu xüsusiyyəti verən isə onun özünə məxsus quruluşudur.

Hemoqlobin 4 fərqli zülalın birləşməsindən əmələ gəlmişdir və bu dörd zülalda dəmir atomu daşıyan xüsusi hissələr var. Dəmir atomlarını daşıyan hissələr "hem qrupları" olaraq adlandırılır. Həmin bu qruplardakı dəmir atomu hemoqlobində oksigeni tutan xüsusi maşalardır. Hər bir hem qrupu bir oksigen tuta bilir.³⁸ Hem qruplarının təmasda olmadan dəmiri "maşa"-dan istifadə edərək oksigeni tutub toxumalara daşması üçün molekulun içində xüsusi qatlanmalar və bucaqlar da var. Bəhs edilən bu xüsusi bağlanma zamanı bu bucaqlar müəyyən dərəcələrlə dəyişir.³⁹

Birinci hem qrupu oksigeni tutduqdan sonra hemoqlobinin quruluşunda dəyişikliklər olur və bu digər hem qruplarının oksigeni qatlanmış şəkildə tutmasını asanlaşdırır.⁴⁰ Bu tutma əməliyyatında hemoqlobin əgər oksigenlə birbaşa birləşsə, yeni oksidləşsə, "**methemoqlobinemia**" adlanan bir xəstəlik meydana gəlir.⁴¹ Bu xəstəlik dərinin rəngini itirməsinə, göy rəngə çevrilməsinə, nəfəs darlığına və selikli qişanın zəifləməsinə səbəb olur.

Bu mövzu üzrə izah edilən hər məlumat, qüsursuz bir hazırlığın, əvvəlcədən qurulmuş bir planın varlığının sübutudur. Eritrositlərin hemoqlobini yerləşdirmək üçün son dərəcə şüurlu bir qaydada daxilindəki orqanoidləri xaricə atması, xaricə atılan artıqların dərhal hazır qulluqçular tərəfindən təmizlənməsi, hemoqlobinin oksigendən zərər görmədən və ona da xəter yetirmədən hüceyrələrə çatdıracaq xüsusiyyətlərə sahib olması qüsursuz bir tərtibatın nəticəsidir. Şüursuz, cansız, ağılsız atomların birləşərək təsadüflər nəticəsində belə qüsursuz bir sistemi tərtib və təşkil etmələri qəti olaraq imkansızdır. Bundan əlavə, bu sistemin qurulması üçün çox vacib məlumatlara da sahib olmaq lazımdır. Hemoqlobin demək olar ki, oksigenin bütün xüsusiyyətlərdən xəbərdardır və özünə necə zərər verə biləcəyini hesablaya bilir və buna uyğun da tədbir görür və ən uyğun yolla oksigeni daşıyır. Bundan sonra da daşdığı oksigeni çatdırılmalı yerlərə heç bir əksiklik olmadan çatdırır. Hemoqlobin adlandırdığımız atom toplusunun oksigen molekullarını tanıyaraq seçməsi də tamamilə xüsusi bilik tələb edir və bu da son dərəcə möcüzəvi hadisədir. Bütün bunların təsadüfən inkişaf edən hadisələrin nəticəsində yaranması və belə qüsursuz bir sistemin qurulması tamamilə imkansızdır. Bundan əlavə, bu qurulmuş sistem orqanizm ilə son dərəcə həmahəngdir və mümkün olan ən ideal formada tərtib edilmişdir.

Dünyada məşhur mikrobioloq Maykl Denton, Neyçez Destini “Nature's Destiny” adlı kitabında hemoqlobinlərin qüsursuz tərtibatı haqqında belə demişdir:

Yüksək metabolik səviyyəsi olan orqanizmlər üçün effektiv bir oksigen daşıma sistemi lazımdır. Bu səbəbdən də, hemoqlobin kimi xüsusiyyətlərə sahib olan bir molekul orqanizm üçün son dərəcə əhəmiyyətlidir. Hemoqlobinin yerinə başqa alternativlər ola bilərmi? Məlum olan oksigen daşıyan sistemlərin heç biri hemoqlobinin oksigeni daşımada effektivliyinə yaxınlaşa bilməmişdilər. Ernest Boldvin: “Məməlilərin hemoqlobinləri bu baxımdan ən uğurlu tənəffüs zülalıdır”, -deyə şərh vermişdir. Dəlillər göstərir ki, hemoqlobin hava ilə tənəffüs edən orqanizmlər üçün ən ideal şəkildə layihələndirilmiş zülaldır.⁴²

Dentonun da dediyi kimi, hemoqlobinin bu cür daşıma forması mümkün olan ən ideal daşıma formasıdır və bir molekul topasının bədən kimi qaranlıq bir yerdə, özünün ölçüsünə görə hədsiz böyük bir yerin içərisində belə seçimi edə bilməsi, oksigen molekullarını digər molekullardan seçərək ona ən uyğun formada birləşməsi çox üstün ağılın və tərtibatın varlığını sübut edir.

Hüceyrələrin bədəninizdə üzməsini təmin edən zülallar

İnsan bədənindəki bəzi hüceyrələrin hərəkətləri maddələr mübadiləsinin getməsi və həyati funksiyaların davam etdirilməsi baxımından çox əhəmiyyətlidir. Beləliklə, bütün orqanizmin funksiyalarında olduğu kimi, bu çox mühüm funksiyaların icrasını təmin edən, əlbəttə ki, zülallardır. Bəzi hüceyrələrin orqanizm daxilində hərəkət etmək üçün istifadə etdikləri bu zülallar “tubulin” adlandırılır. Bu zülalların əmələ gətirdiyi və hüceyrənin üzməsini təmin edən isə kirpiklərdir. Bu kirpiklər iki cürdür: kirpiklərə oxşayan və yaxud da qamçı kimi çırpılaraq hərəkəti təmin edənlər. Əgər hüceyrə kirpikləri ilə özünü hərəkət etdirə bilirsə, bunu kürəklərin bir qayığı hərəkət etməsini təmin etdiyi kimi edir. Məsələn, sperma qadın bədənindəki çətin yolunu bu kirpiklər hesabına həyata keçirir.

Kirpiklər, eyni zamanda, hərəkət etməyən, sabit duran hüceyrələr tərəfindən də istifadə edilir. Kirpikləri olan hüceyrə, digər hüceyrələrin ortasında sabit durur və hərəkət halında olan kirpiklər mayeni hərəkət etdirmək istədikləri hüceyrənin üzərinə sıçradaraq onun irəli getməsini təmin edirlər.

Məsələn, tənəffüs yollarındakı sabit hüceyrələrin hər birində bir neçə yüz kirpik vardır. Kirpiklərin çoxu eyni anda hərəkət edirlər. Bu kənarından qədim zamanlarda istifadə edilən hərbi gəmilərdə sinxron hərəkətlə avarçəkməyə bənzəyir. Bu hərəkətlərlə selikli mayenin üzərinə su atırlar və onu boğazdan yuxarıya doğru itələyirlər. Bu qaydada nəfəs alarkən bu mayenin nəfəs borusuna düşməsinin qarşısı alınır. Göründüyü kimi, bu hərəkət əvvəlcədən planlaşdırılmış, olduqca ağıllı və şüurlu bir hərəkətdir. Selikli mayenin vura biləcəyi zərərin qarşısını almaq üçün həmin mühitdə olan hüceyrələr lazımi orqanlarla təmin edilmişdir.

Bundan başqa, bu zülallar həmrəy olaraq bir hüceyrəni müəyyən bir istiqamətə yönəltmək üçün birlikdə hərəkət edirlər. Onlar arasında qüsursuz bir uyğunlaşma və nizam vardır. Heç bir önmühakiməyə sahib olmadan düşünən bir insan belə bir mexanizmin və tədbirli hərəkətlərin təsadüfən əmələ gələ bilməməsini açıq-aşkar görür.

Bu orqanların, yeni kirpiklərin quruluşları tədqiq edildikdə, müəyyən edilmişdir ki, onların olduqca mürəkkəb quruluşları var və bütün bunlar üstün bir yaradılışın əsəridir. Yalnız elektron mikroskopu ilə görülə bilən ölçüyə malik hüceyrənin ucundakı incə kirpiklərə o qədər mükəmməl bir sistem və bir-birinə qarışmış quruluşlar yerləşdirilmişdir ki, bunların şüursuz atomların birgə qərarı və təsadüf nəticəsində meydana gələn hadisələr səbəbi ilə əmələ gəlməsini iddia etmək qeyri-mümkündür. İndi isə bu kirpiklərin quruluşlarını ümumi olaraq öyrənək...

Nazik kirpiklərin daxilindəki mürəkkəb struktur

Kirpiklər xarici təbəqə ilə örtülmüş liflərdən ibarətdir. Kirpiklərin hüceyrə qılafının xaricində yaranan bir hissədir; bu səbəbdən də kirpiyin içi hüceyrə ilə təmasda olur. Əgər bir kirpik uzununa kəsilərək elektron mikroskopu altında tədqiq edilərsə, doqquz ədəd bir-birindən ayrı yerləşən boruyabənzər çubuqlar müşahidə edilir. Bu məqamda bir məsələyə diqqət yetirmək vacibdir. Bu kirpiklərin biri insan saçının bir teli ilə belə müqayisə edilməyəcək dərəcədə kiçikdir. Saçın bir telinin içərisinə doqquz ayrı çubuğun yerləşdirilməsi qeyri-mümkün hesab edildiyi halda, hüceyrə kimi gözlə görünməyəcək qədər kiçik bir quruluşun ucundakı yüzlərlə kiçik kirpiyin içərisində doqquz ayrı çubuq yerləşir. Bu çubuqlara mikroboruq adı verilmişdir. Bu doqquz mikroboruqların hər biri isə bir-birinə keçmiş iki halqadan ibarətdir. Bundan əlavə, dərin araşdırmalar göstərir ki, buradakı bir halqa on üç ayrı teldən ibarətdir.

Yuxarıda da qeyd edildiyi kimi, bunlar hüceyrənin uc hissəsindəki kirpiklərin içindəki doqquz çubuğun hissələridir. Bu hissələrin izahı bununla bitmir. Birincisinə bağlı olan ikinci halqa isə on ayrı teldən ibarətdir. Kirpiyi əmələ gətirən doqquz mikroboruq tubulin adlı zülaldan meydana gəlir. Bir hüceyrədə tubulin molekulları silindir formasında birləşərək, kərpiclərin üst-üstə düzülməsinə bənzər forma əmələ gətirmişlər.

Bu məqamda bir daha düşünək: bundan əvvəlki cümlədə, zülal molekullarının müəyyən bir forma əmələ gətirmək üçün birləşmələrindən söhbət açıldı. Bu tip cümlələrə biologiya, biokimya, genetikə və oxşar mövzulu kitab və jurnallarda tez-tez rastlaşırıq. Lakin zülal molekulları cansız atomların birləşməsindən əmələ gəlir. Bu cansız, şüursuz, heç bir biliyə və iradəyə sahib olmayan, beyni, gözü və qulağı olmayan varlıqlar necə olur ki, ilk öncə bir-birilərini tapır, sonra bir silindr meydana gətirəcək formada hərəkət edirlər. Onlara digər tubulin molekulları ilə birləşmək, daha sonra silindr formasını almaq üçün nizamlanmaq əmrini kim vermişdir? Bundan əlavə, onlar bu əmri necə başa düşür və tətbiq edə bilirlər? Üstəlik, tubulin molekullarının düzülüşü də təsadüfi deyil. Düzülüş forması, tərtibat və məqsədləri üçün ən uyğun şəkildədir.

Hüceyrə daxilində normal şərait təmin edildiyi halda, (kalsium miqdarı normal olduqda və temperatur müəyyən bir səviyyədə olarsa) tikinti materialı rolunu yerinə yetirən tubulin zülalları, mikroborucuqları əmələ gətirmək üçün avtomatik olaraq birləşirlər. Tubulin molekulunun bir tərəfi ikinci tubulin molekulunun arxa tərəfini tamamlayan səthi var. Beləliklə də, üçüncü tubulin molekulunu ikinci tubulinin arxa tərəfinə yapışır. Dördüncü üçüncünün arxasına və beləliklə, davam edir. Belə birləşmə üst-üstə düzülmüş konserv qutularına bənzəyir. Eyni əmtəə nişanlı konserv qutularını üst-üstə düzdükdə altdakı qutunun üstü ilə üstündəki qutunun alt hissəsi bir-birinə tam uyğun gəlir. Eyni ilə digər qutuların alt üst hissələri bir-birinə uyğun gəlir. Konserv qutuları bir-birinin üstünə bu şəkildə qoyulsa, dağılma riski olmaz. Lakin başqa-başqa şirkətlərin konserv qutularının altı digərinin üstü ilə uyğun gəlməyəcəyinə görə, onların üst-üstə düzülməsi risklidir və ən kiçik bir hərəkətlə dağılmasına gətirib çıxarar. Bundan əlavə, siz onları düzərkən tərəflərini dəyişdirsəniz belə, onlar yenə dağılarlar. Yeni birinci konservin üstü ilə ikinci konservin altı bir-birinə uyğun gəlmədiyi üçün yenə də konservlər dağılar. Tubulin zülalının düzülüşündəki nizam isə konserv qutularındakından daha aydındır. Birinin önü digərinin arxa tərəfi ilə bir-birinin içinə keçir.⁴³

Bəs bu cür tərtibatı kim həyata keçirir? Tubulin zülallarını sintez edən hüceyrələr əvvəlcədən qüsursuz bir plan quraraq onların möhkəm şəkildə birləşmələrini müəyyən edə bilərmidi? Zülalların hansısa yolla bu xassələrlə sintez edildiklərini düşünək. Onda bir sual meydana gəlir: onlara arxa-arxaya deyil, birinin ön digərinin arxa tərəfi ilə birləşməli olduqlarını onlara kim deyib? Zülallar bu əmri necə başa düşür ki, onların biri belə səhvə yol vermədən bu cür düzülüşlə sıralanırlar? Orta məktəblərdə tədris olunan bədən tərbiyəsi dərslərini yada salaq. 20 şagirdi heç bir şuluqluq olmadan bir sətərə düzmək böyük əmək və səbir tələb edir. Şüur və ağıl sahibi, müstəqil şəkildə istiqamətlənmək, müəyyən bir məqsədlə hərəkət etmək qabiliyyətinə yiyələnən insanlar üçün belə əmək tələb edən işi necə olur ki, yağ, karbohidrat və fosfor tərkibindən ibarət zülallar uyğunluq içərisində, bir molekulun belə səhvinə yol vermədən həyata keçirə bilər?

Bir məsələni də unutmayaq ki, tubulin molekuluları ətrafda olan milyonlarla molekul içindən özləri ilə eyni növdən olanı seçərək onun yanına gedir və dərhal sırada öz yerini alır. Tubulinlər mikroborucuqlarla asanlıqla əlaqə yarada bilirlər. Lakin mikroborucuqların bir-biriləri ilə birləşmələri üçün başqa zülallara ehtiyac var. Yeni kirpiyi əmələ gətirən doqquz mikroborucuq bir-birinə bağlanmalıdır. Bunun üçün isə digər zülallara ehtiyacın olmasının çox mühüm səbəbi var. Mikroborucuqlar insan orqanizmində çox müxtəlif funksiyaları yerinə yetirən zülallardır. Həmin funksiyalarını yerinə yetirə bilmək üçün isə onlar tək olmalı və heç bir digər molekularla əlaqəsi olmamalıdır. Buna görə də, başqa bir funksiyanın icrasına başlamazdan əvvəl, yeni digər molekullarla birləşənə qədər sərbəst olaraq fəaliyyət göstərir. Lakin kirpiklərin əmələ gəlməsi üçün bu köməkçi zülallar belə sərbəst halda olan zülalları seçir və bir-birilərinə bağlayır. Bu hadisədə də çox şüurlu və planlı təşkilatçılıq var. Yeni hüceyrə kirpiklərinin yaradılmasına qərar verən bəzi zülallar kirpiklərin yaradılması üçün nələrin lazım olduğunu bilir və sərbəst hərəkət edən molekuluları yığaraq birləşdirir.

Kirpiklərin elektron mikroskop altında çəkilən şəkildə, mikroborucuqları bir-birinə bağlayan müxtəlif növdən olan bağlayıcılar müəyyən edilmişdir. Kirpiklərin ortasındakı iki mərkəzdə mikroborucuqları bir-birinə bağlayan körpü şəkildə bir zülal vardır. Eyni zamanda, iki mikroborucuqdan kirpiklərin mərkəzinə doğru çıxıntı var. Beləliklə, “neksin” adlanan zülal hər bir mikroborucuğu yanındakına bağlayır və mikroborucuqların bir-birindən aralanıb dağılmamasını təmin edir. Hər mikroborucuqda ayrı iki müxtəlif çıxıntı olur. Bunlardan biri xarici qol, digəri isə daxili qol adlanır. Biokimyəvi analizlər bu çıxıntılarda “dinein” adlı zülalın olduğunu irəli sürür. Dineinin funksiyaları arasında hüceyrədə mühərrik funksiyasını yerinə yetirmək və mexanik güc yaratmaq vardır.

İndi isə bir çox hissədən ibarət olan və hər parçanın digərini böyük ustalılıqla və olduqca ağıllı vasitələrlə tamamladığı bu quruluşu düşünək. Gözlə görülməyəcək qədər kiçik bir yerin ondan daha kiçik hissəsində milyonlarla atom birləşərək müxtəlif cür formalar əmələ gətirir, sonra onları yenə də digər atomların köməkliliyi

ilə bir-birilərinə montaj edir. Bunun nəticəsində isə olduqca mürəkkəb və iş forması aşağıda verilən bir mexanizm meydana gəlir.

Sizə məlum olan bir neçə hissədən ibarət bütün əşyaları və ya maşınları yada salın. Məsələn, kompyuterin içini açdıqda çoxlu fazaların, kabellərin, metalın qarışıq şəkli düşdüyünü görürük. Ola bilsin ki, kompyuter sxemi haqqında biliyə malik olmayan bir insan üçün heç bir mənə ifadə etmir. Lakin kompyuter mütəxəssisi bu qarışıq bağların hansı funksiyaları yerinə yetirdiyindən xəbərdardır. Məsələn, mütəxəssis bilir ki, tək bir kabel əksik olarsa və ya ən nazik sim başqa bir yerə birləşdirilsə, kompyuter öz funksiyalarını lazımınca yerinə yetirə bilməz. Bir sözlə, kompyuterin içindəki hər bir hissə onun funksiyalarını tam şəkildə yerinə yetirməsi üçün olduqca əhəmiyyətlidir. Buna oxşar qaydada, hüceyrənin kirpiklərini təşkil edən hər bir parça kirpiklərin funksiyalarını yerinə yetirə bilməsi üçün olduqca vacibdir. Quruluşun tərtib hissələrindən biri əksik olarsa, kirpik hüceyrəni və hüceyrənin ətrafındakıları hərəkət etdirə bilməz və ya heç əmələ gələ bilməz.

Biokimyəçilər hər hansı parçanın olmaması halında nələrin olacağını sınaqla yoxlamışlar. Məsələn, dənizin zülalının qolları bir-birindən ayrılırsa, kirpiklər hərəkət edə bilməz. Mikroborucuqlar arasında körpü funksiyasını daşıyan neksin zülalı olmazsa, mikroborucuqlar açılar və bir-birinin içindən keçərlər, belə olan halda isə onların quruluşu pozular. Göründüyü kimi, insanın qavraya bilməyəcəyi qədər kiçik bir yerdə bir parçası belə əksik olmamaqla mürəkkəb bir sistem mövcuddur. Hər bir parçası canlı aləmin həyatının davam etdirilməsi və hüceyrənin funksiyalarını təmin edilməsi məqsədi ilə hesablanaraq planlaşdırılmış bu sistemin necə işlədiyini gördükdə, hər parçanın tərtibatının nə qədər mühüm olduğu aşkara çıxır.

Kirpiklərin hərəkət sistemi

Kirpiklərin hərəkətlərini su üzərində üzən bir qayıq kimi təsəvvür etmək olar. Səthi su ilə təmasda olan və itələməni təmin edən mikroborucuqlar avar funksiyasını daşıyır. Bir-birinə bağlı doqquz çubuq aralarındakı bağlar sayəsində avarlar kimi hərəkət edə bilirlər. Dənizin zülalının qolları mühərrikdir və hərəkət sistemini güclə təmin edir. Neksin qolları isə əlaqələri təşkil edir və mühərrikin gücünü bir mikroborucuqdan digərinə ötürür. Belə bir sistem bir gəmini və ya bir hüceyrəni hərəkətə gətirməyindən asılı olmayaraq, bu hərəkətin təmin edilməsi üçün bir çox parçanın eyni anda eyni yerdə mövcud olması zəruridir. Hər parça düzgün yere qoyulmadığı müddətdə, bu parçalarla heç bir iş görülməz. Metal qırıntılarından olan yığımlar buna misal ola bilər. Köhnə şeylərin alveri ilə məşğul olan istənilən şəxsin anbarında olan bütün əşyaların heç bir fəaliyyəti olmaz. Lakin bir mühəndis-mexanik bu yığımdan ona lazım olan hissələri seçib, nəzərdə tutduğu maşını müəyyən plana uyğun olaraq quraşdırdığı zaman müəyyən işləri görə bilən, mürəkkəb quruluşlu və ağıllı məhsulu sayılan bir mexanizm-maşın meydana gəlir.

Göründüyü kimi, istənilən funksiyalı parçaların əmələ gəlməsi üçün ağıllı və şüur tələb edilirsə, zülalların da yararlı bir quruluşa malik olması üçün də eyni şəkildə ağıllı, şüura, plana və bir məqsədə ehtiyac var. Zülalların hər hansı üsulla əmələ gəldiklərini hesab etsək belə, onların hamısı hüceyrənin içinə şırnaqla yeridilsə, bir yerdə cəm olaraq qüsursuz işləyən strukturlar meydana gətirəcəyini gözləyə bilmərik. Bunları təşkil edərək uyğun şəkildə birləşdirmək üçün ağıllı sahibi bir varlıq olmalıdır.

Təkamül nəzəriyyəsi nə zülalların meydana gəlməsini, nə də həmin zülalların bir yerə toplanaraq mürəkkəb və bir parçasının belə əksikliyi mümkün olmayan quruluşların, maşınların, mühərriklərin, məlumat bazalarının, fabriklərin əmələ gətirməsini izah edə bilməz. Təsadüflərin bu qədər mürəkkəb və qüsursuz sistemlər meydana gətirməsi mümkün deyil. Bundan əlavə, canlı orqanizmlərin hüceyrəsindəki kirpiklər kimi ən kiçik sistemlərin belə əmələ gəlməsi üçün yüzlərlə zülal, ferment, molekul eyni anda mövcud olmalıdır. Hətta biokimyəçilər apardıqları araşdırmalarda hüceyrənin hərəkətinə burada bəhs edilməyən 200-ə qədər sayda zülal tərəfindən

kömək edildiyini müəyyən etmişlər. Yüzlərlə zülalın birinin olmaması, digərlərinin yararsız vəziyyətə düşməsinə səbəb olur.

Bu halda, canlı həyatın mərhələ-mərhələ tədricən cüzi dəyişikliklərlə meydana gəldiyini iddia edən təkamül nəzəriyyəsi kirpiklərin əmələ gəlməsini qəti şəkildə izah edə bilməz. “Darvinin qara qutusu” adlı kitabı ilə təkamül nəzəriyyəsinə olduqca əhəmiyyətli tənqidlər irəli sürən və kitabında zülallara və kirpiklərə geniş yer verən mikrobioloq Maykl Bihi təkamül nəzəriyyəsinin kirpiklər kimi mürəkkəb quruluşların izahı qarşısında çarəsizliyini belə ifadə etmişdir:

Biokimyəçilər kirpik və qamçı kimi görünüşcə sadə olan formaları tədqiq etməyə başlayanda son dərəcə mürəkkəb bir quruluşla qarşılaşdılar. Bunlar çoxsaylı və hətta yüzlərlə ayrı parçadan ibarətdir. Əslinə qalanda isə, bizim burda adını belə çəkmədiyimiz bir çox hissə kirpiklərin hərəkət edə bilməsi üçün zəruridir. Lazım olan hissələrin sayı artdıqca sistemin birləşməsində də çətinlik artır və irəli sürülən əlavə versiyalar da çıxılmaz vəziyyətdə qalır. Darvin də getdikcə daha çox səhvlər buraxmağa başlayır. Bir-biri ilə əlaqəli zülallar üzərində aparılan tədqiqatlar sistemin qarışıqlığını izah edə bilməmişdir. Məsələ dəqiqliyi ilə açılmamış və getdikcə də çıxılmaz vəziyyətlə nəticələnmişdi. Darvinin nəzəriyyəsi kirpik və ya qamçı haqqında bir izah verməmişdir. Onların üzmə sistemlərindəki qarışıq vəziyyət darvinistlərin həqiqətdə heç zaman onun izahını verə bilməyəcəyini nümayiş etdirir... Kirpik Darvinə problem yaradan sistemlərin sadəcə biridir.⁴⁴

Maykl Bihinin də dediyi kimi, hüceyrələri hərəkət etdirən kirpiklər darvinizmi yalanlayan həqiqətlərdən biridir. Canlı aləm kirpiklər kimi saysız-hesabsız yaradılış möcüzəsi ilə təmin edilmişdir. Hər yaradılış möcüzəsi isə bizə uca Allahın sonsuz gücünü, aqlını, elmini, bənzəri olmayan yaradılışın və yaradılışdakı sənətini göstərir. Ağıl və vicdan sahibi insan bu dəlilləri gördükdə Allahın hər varlıq üzərində yeganə hakim olduğunu anlayar:

(Musa) dedi: “Əgər anlayırsınızsa, O, şərqin, qərbin və bunların arasında olanların Rəbbidir...” (Şüəra surəsi, 28)

Həyatı davam etdirmək üçün katalizatorlar: fermentlər

Canlıların orqanizmlərində hər saniyə sayı bilinməyən proseslər getməkdədir. Bu proseslər o qədər təfəssilatlıdır ki, hər mərhələsində bütün qarışıqlığa nəzarət edən, intizamı təmin edən və hadisələri sürətləndirən “baş nəzarətçinin” müdaxiləsinə ehtiyac var. Məhz bu baş nəzarətçilər fermentlərdir.

Hər canlı hüceyrədə hərəsi öz işini görən, məsələn, DNT nüsxələnməsində köməkçi olan, qida maddələrini parçalayan, qidalardan enerji istehsal edən, sadə molekulardan zəncirin alınmasını təmin edən və bunun kimi saysız işləri görən minlərlə ferment var.

Fermentlər hüceyrə daxilində mitoxondrilərdə sintez edilir. Əksəriyyəti zülallardan əmələ gəlir, digərləri isə vitamin və vitaminə bənzər maddələrdir. Əgər bu fermentlər olmasaydı, ən sadəsindən ən qarışıq-mürəkkəbə qədər heç bir funksiyanız işləyə bilməz və haradasa dayanacaq qədər yavaşlayardı. Nəticə hər iki halda da dəyişməzdi və ölüm olardı. Nəfəs ala bilməz, heç nə yeyə bilməz, görə bilməz, danışa bilməz, bir sözlə yaşaya bilməzdik.

Fermentlərin ən vacib funksiyaları orqanizmdəki bir sıra kimyəvi reaksiyalara təkan vermək, onları dayandırmaq və ya sürətləndirməkdir. Orqanizmdəki hüceyrələr funksiyalarını yerinə yetirərkən daxilində olan

kimyəvi tərkiblər reaksiyaya girməlidir. Kimyəvi reaksiyaların başlaması üçün yüksək temperatur lazımdır. Bu yüksək temperatur canlı hüceyrələrin həyatı üçün təhlükəli vəziyyət yarada bilər və hüceyrənin məhv olmasına gətirib çıxardar. Məhz bu problemi həll edən fermentlərdir. Yüksək temperatura ehtiyac olmadan fermentlər kimyəvi reaksiyaların başlanmasına təkan verir və ya onları sürətləndirir, lakin özləri reaksiyaya girmirlər. Fermentlərin hüceyrələrimizdə gedən reaksiyaları sürətləndirdiyinə dair bir misal göstərə bilərik: nəfəs alıb-verərkən karbondioksidin qanımızın təmizlənməsində müəyyən rol oynayan bir ferment sayəsində boğulmadan həyatımıza davam edə bilirik. Belə ki, "anhidraz" adlı bir ferment karbondioksidin təmizlənmə prosesinin sürətini 10 milyon dəfə artırır.⁴⁵ Bu sürətlə fermentlər bir dəqiqədə 36 milyon molekulu dəyişdirmək imkanına malikdir.

Fermentlər həm çox mühüm reaksiyaların sürətlə həyata keçməsinə təmin edir, həm də bədənin enerjisindən də çox qənaətlə istifadə edirlər. Əgər insan bədənini bir fabrikanın, içində işləyən fermentləri də fabrikanın istehsal mexanizmləri hesab etsək, belə bir fabrikanın enerji ilə təmin edən mənbə işi çatdırma bilməz. Belə ki, 2000 müxtəlif növə olmaqla trilyonlarla maşının heç bir səhvə yol vermədən bu sürətlə işləməsi üçün lazım olan enerji çox yüksəkdir. Bundan əlavə, hüceyrə daxilində sadəcə bir reaksiyanın laboratoriyada həyata keçirilməsi üçün olduqca yüksək temperatur və enerji sərfiyyəti tələb edilir.⁴⁶

Bununla belə, hüceyrə daxilində səssizcə fəaliyyət göstərən fermentlər bədənin istisi və qida maddələrindən aldığı enerji ilə bütün funksiyalarını heç bir qüsura yol vermədən yerinə yetirirlər. Yalnız bu xüsusiyyətləri fermentlərin orqanizmdə yaranan hər hansı hadisəni ən qüsursuz və ən yararlı hala salmaq üçün nəzərdə tutulmuş bacarıqlı elementlər olduqlarını görmək üçün kifayətdir. Hal-hazırda, siz bu kitabı oxuduğunuz zaman belə, bir çox ferment bədəninizin hər bir yerində meydana gələn reaksiyalara nəzarət edir və onları həyatınızı davam etdirməyiniz üçün lazımı sürətə çatdırırlar. İnsan, bədəninə nəyin baş verdiyini bilmədiyi halda, fermentlər həm bunlardan xəbərdardır, həm də bütün əməliyyatlarda son dərəcə əhəmiyyətli və yerində müdaxilələr edirlər. Bundan əlavə, hər bir ferment bədəndəki müəyyən kimyəvi reaksiyaları sürətləndirir. Heç bir ferment digər fermentin funksiyasını yerinə yetirmir, öz vəzifəsini də başqaları ilə paylaşdırmır.

Məsələn, fermentlərin əksəriyyəti qələvi mühitdə maye tərkibində aktiv ola bildiyi halda, mədədə qida maddələrini həzm etmək funksiyasını daşıyan fermentlər yalnız turş mühitdə aktiv ola bilər. Və ya ağız suyunda nişastanı maltozaya parçalayan amilaza fermenti qida borusu boyunca qida ilə təmasda olur, lakin mədəyə çatdıqda turş mühit onu təsirsiz hala salır. Mədəyə çatdıqda onsuz da onun vəzifəsi tamamlanmış olur.

Fermentlərin formaları, təsir etdikləri maddələrlə tam uyğunluq təşkil edir. Ferment və birləşərək təsir edəcəyi maddə üç ölçülü qarışıq bir həndəsi formada, qıfıl-açar şəklində bir-birilərinə bərkidilirlər. Orqanizmin daxilində fermentlərin onlara uyğun gələn maddələri tapmaları və tədricən birləşmələri çox şüurlu hərəkətdir. Bundan əlavə, fermentlər bədənin istənilən yerində və özlərinə uyğun maddəni axtaran ovçulara bənzəyirlər. Hər biri öz quruluş və xüsusiyyətlərinə uyğun olan ən münasib yerdə dururlar. Zərərli mühitdən və ya təsirlərini itirəcəkləri mühitdən uzaqlaşırırlar. Bütün reaksiyalara təkan vermək və ya onları sürətləndirmək kimi öhdəlikləri öz üzərlərinə götürmək isə üzərində düşünülməli başqa bir mövzudur. Əgər fermentlər onları dayandıran amillər olmazsa, orqanizmdəki bütün reaksiyaları dayanmadan başladar və sürətləndirir. Bu da, məsələn, bir zülalın lazım olduğundan daha çox sintez edilməsinə və ya hüceyrədəki bəzi tarazlıqların pozulmasına səbəb olur. Fermentin fəaliyyətlərini qaydaya salan isə hüceyrədir. Hüceyrə fermentin fəaliyyətinin dayandırılması barədə qərar verdikdə, qeyri adi şüur və planlama ilə fermenti "yayıdır". Bunun üçün fermentin normal halda birləşdiyi maddəyə oxşayan maddə göndərir və ferment bu maddə ilə birləşir. Bir sözlə, bu "təqlidi" maddə fermenti bir müddətlik yayındıraraq lazımsız fəaliyyət göstərməsinin qarşısını alır. Lakin bu təqlidi maddə heqiqi maddələrlə rəqabət aparmalıdır. Bu səbəbdən də, fermentin fəaliyyətinin bu formada iflic olmasına "competitive

inhibitor” (ingibitor) deyilir. Fermentin iştirak etdiyi reaksiya nəticəsində yaranan məhsul müəyyən dərəcəyə çatana qədər fermentin fəaliyyəti bu iflicetmə metodu ilə dayandırılmış olur.

Yuxarıda izah edilənlər əlbəttə ki, üzərindən bir dəfə oxunub keçiləcək hadisələr deyil. Hər şeydən əvvəl bunu xatırlatmaqda fayda vardır; bu hesabları aparan, qərarları alan, planları tətbiq edən təhsilli, şüurlu, məsuliyyətli insanlar deyil, cansız atomların birləşmələrindən meydana gəlmiş zülallar, yağlar, karbohidratlar, vitaminlərdir. Hüceyrə ehtiyat anbarına nəzarət edirmiş kimi, sintez etdiyi maddənin miqdarını müəyyən edir, sintezin bir müddət dayandırılması zərurəti barədə qərar verdiyində isə sintezi dayandırmaq üçün son dərəcə ağıllı bir plan tətbiq edir.

Hüceyrənin fermentin fəaliyyətini dayandıran təqlidi maddəni sintez etməsi və onu məhz lazım olduğu zamanda göndərməsi də çox şüurlu bir hərəkətdir. Belə ki, əgər bu təqlidi maddələr hər zaman hüceyrədə olsa, təcili olaraq zülal sintezinə ehtiyac yarananda fermentlərin fəaliyyətini azaldaraq sintez prosesinə mane olardılar. Ancaq hüceyrələr hər dəfə dəqiq vaxtı müəyyən edə bilir. Bu qədər mütəşəkkil, ağıllı və elmi bilik tələb edən hərəkətlərin bir-birinin ardınca gözlə görülməyəcək qədər kiçik molekullar tərəfindən həyata keçirilməsi uca Allah tərəfindən yaradılışın üstünlüyün göstəricilərindəndir. Bütün bu varlıqların Allahın əmrilə hərəkət etdiyi açıq-aşkar bir həqiqətdir.

İndiki zamanda, fermentlər, zülallar və bütün oxşar quruluşlarla əlaqədar təfsilatlar ortaya çıxdıqca, təkamül nəzəriyyəsinin əsassızlığı da üzə çıxır. Bu mikro mühitdəki tərtibat, elm adamlarının istər-istəməz canlı aləmdə qüsursuz bir tərtibatın olduğunu qəbul etmələrinə səbəb olur. Mikrobioloq Malkolm Dikson belə alimlərdən biridir:

Ferment sistemi hər dəqiqə gecə-gündüz növbəsində bütün günü işləyən kimyaçıların edə bilmədiyini edir... Kimsə mövcud olan fermentlərin yüzlərlə yoldaşı ilə birgə təsadüfən bir-birlərini təbii şəkildə tapmalarını ciddi qəbul edə bilərmiz? Fermentlər və ferment sistemləri eyni genetik mexanizmlər kimi məhək daşlarıdır. Daha geniş tədqiqat aparıldıqda daha təfsilatlı tərtibat ortaya çıxır.⁴⁷

Fermentlərin təsadüfən meydana gələ bilməyəcək qədər mürəkkəb quruluşa malik olmalarını isə məşhur biokimyəvi Michael Pitman ehtimal hesabları ilə belə ifadə edir:

Bilindi ki, kainatda 10^{80} -ə qədər atom var və “Big Bang”-in partlamasından bu yana 10^{17} saniyə keçdi. Həyatın davam edə bilməsi üçün də 2000 ədəd əsas fermentə ehtiyac var. Bu fermentlərdən birinin belə təsadüfən meydana gəlməsi üçün 10^{20} -dən artıq bir ehtimal lazımdır. Bunun hamısının təsadüfən meydana gəlməsi üçün isə 10^{40000} ehtimalda bir ehtimal meydana gəlməlidir. Belə bir ehtimalın meydana gəlməsi üçün bütün kainatın orqanik bir horra olduğunu düşünsək də, bu qeyri-mümkündür.⁴⁸

Tək bir fermentin belə təsadüf nəticəsində özbaşına meydana gəlməsi elm adamlarının da sözdə ifadə etdiyi kimi, qətiyyən, qeyri-mümkündür. Halbuki, bir fermenti meydana gətirmək üçün 50 fərqli ferment bir yerdə işləyir. Bir fermentin tək bir amin turşusunu sintez etmək üçün isə əlavə 9 müxtəlif fermentə ehtiyac vardır. Fermentləri olmayan hüceyrə isə fəaliyyət göstərə bilmədiyi üçün məhv olar. Lakin fermentlərin mövcud olması üçün hüceyrədəki digər fermentlər də olmalıdır. Bu halda, başqa fermentlər olmadan ilk ferment necə meydana gəlib? Məhz bu sual təkamülçülərin heç vaxt cavab verə bilmədiyi bir sualdır.

Lakin təkamülçülərin problemləri bununla bitmir. Fermentlərin kimyəvi sintezinə aid problemləri ilə birgə daha bir xüsusiyyətləri də var. Fermentlər əmələ gəldikdə, əgər lazımlı şərtlərdə qorunmazlarsa, asanlıqla yox olar və ya passiv hala gələr, yəni yararsız hala düşürlər.⁴⁹ Nəticə olaraq, bir fermentin belə işlək halda olması üçün digər bütün fermentlər, hüceyrə, sistem və quruluşlar hazır olmalıdır. Yaxşı, bəs ilk ferment necə meydana gəlib? Bu problemin cavabı çox açıqdır. Hər bir canlı bütün molekulları, hüceyrələri, ferment və zülalları ilə birlikdə eyni anda bir bütün olaraq, qüsursuz bir şəkildə uca Allah tərəfindən yaradılmışdır.

Bədənimizi yad cisimlərdən qoruyan zülallar: antitellər

Bildiyimiz kimi, canlıların orqanizmləri olduqca həssasdır. Canlıların həyatını təmin edən sistemlərdəki ən kiçik bir dəyişiklik və ya içəri daxil olan bir metrin milyardda biri qədər kiçiklikdə bir yad cisim bütün sistemi dağıtmağa və ya çox böyük zərər vurmağa kifayət edə bilər. Yaxşı, bəs bu qədər həssas bir sistem necə qoruna bilər? Hər canlının orqanizmində, həmin canlıyı zərərli maddələrdən qorumaq üçün hazır saxlanılan və eynilə, ölkələrin müdafiə sistemlərində olan tam təchizatlı ordular kimi təminatlı müdafiə heyəti var. Hətta bu günə qədər məlum olan ən çox əsgəri olan ordu budur. Bədəndə mövcud olan təxminən 100 trilyon hüceyrənin əhəmiyyətli bir hissəsi “müdafiə sistemi hüceyrələri” olaraq bu ordunun əsgərlərini təşkil edir. Bu hüceyrələr bədənin hər bir hissəsinə yayılan qanın içində olur və bədənin hər kvadrat millimetrini nəzarət altında saxlayırlar. Həmin bu əsgərlər təkmilləşmiş texnologiyası olan silahlardan istifadə edirlər. Müdafiə sistemi hüceyrələrinin istifadə etdiyi bu müxtəlif çeşidli mükəmməl silahlar bir növ zülal olan antitellərdir.

Orqanizmin müdafiə ordusunda bu qədər mühüm rol oynayan antitellər kürevi quruluşa malik olan zülallardır. Bu səbəbdən də, bu zülallar kürevi mənasını daşıyan “immunoqlobulin” (immunitet qlobulini) adı ilə adlandırılmışdır. Hüceyrə səthində yerləşən bu zülallar qısaca olaraq, “İg” hərfləri ilə göstərilir.

Antitellər sümük iliğinde sintez edilən B hüceyrələri tərəfindən sintez edilirlər və yad cisimlərə qarşı istifadə edilən müxtəlif xüsusi hazırlanmış silah hesab edilir. Bəziləri limfalarda sərbəst halda müəyyən edilir. Plazmada olan zülalların 20%-ni bədəndə olan mayedəki antitellər təşkil edir. Bu zülalların ən mühüm xassəsi orqanizmə daxil olan yad cisimləri orqanizmə lazım olan maddələrdən ayırmaları və onları qısa zaman ərzində zərərsizləşdirmələridir. Burada diqqət yetirməli olduğumuz bir sual meydana çıxır: bu zülallar belə bir ağır işin öhdəsindən necə gələ bilirlər? Müəyyən sayda cansız atomun birləşməsindən əmələ gələn bu zülallar necə olur ki, yad və zərərli maddələri digərlərindən ayırd edə bilər? Həmçinin, onların əmrləri qavraya bilən beyinləri və ya dərk etmə sistemləri yoxdur.

Antitellər orqanizmə daxil olan yad cisimləri tanıya bilmə bacarığından savayı, həmin cisimlərlə birləşmə bacarığına da sahibdirlər. Bu xassə sayəsində antitellər müəyyən molekullarla, ya da orqanizmin yad cisim kimi müəyyən etdiyi molekul hissələri, ilə yeni antigenlərlə birləşərək qüsursuz 3 ölçülü forma əmələ gətirir. Antigenlər yad cismin üzərində olan və antitel sintezinə təkan verən xəbərdar edici molekullardır. Orqanizm daxilində gözətçi müdafiə hüceyrələri antigeni müəyyən etmələri ilə müdafiə sistemi xəbərdar edilir və dərhal orqanizmə daxil olan yad cismə uyğun antitellər sintez edilməyə başlanır. Antigenlə ona uyğun olaraq sintez edilən antitel birləşdikdə antigen-antitel kompleksi əmələ gəlir və antigen zərərsizləşir. Antigenlər antitellərlə birləşdikdə əmələ gələn reaksiyalar nəticəsində 5 müxtəlif əks təsir meydana çıxır. Bunlar aşağıdakılar kimi şərh edilə bilər:

Aqlyutinasiya: antitellər antigenlərlə birləşir və bu yolla antigenlərin fəaliyyəti dayandırılır.

Çökmə: antitel və antigenlər bir kompleks meydana gətirir və bu qarışıqda ayrılaraq çöküntü əmələ gətirir.

Neytrallaşma: antitel yad cismin zərərli hissəsini örtür və zərər verməsinin qarşısını alır.

Əritmə: antitel antigenlə birləşdikdən sonra onun hüceyrəsinin membranını əriməsinə səbəb olur. Hüceyrənin quruluşu pozulduğuna görə, antigen zərərsizləşir.

Birləşmə sistemi: bu sistem plazmada rast gəlinir, lakin normal halda aktiv olmur. Antigen-antitel birləşməsi bu sistemi hərəkətə gətirir. Nəticədə, xəbərdarlıq edilən bu sistem bir sıra reaksiyalara girir. Bu sistemin fermentləri mühitdəki xəstəlik törədicilərini məhv edir.

Müdafiə sistemi haqqında verilən bu məlumatlar düşünən və həqiqətlərə gözlərini bağlamayan insanlar üçün çox əhəmiyyətli məlumatı ehtiva edir. Biz heç vaxt fikir vermirik, amma bədənimizdə olan bütün molekullarımız fasiləsiz olaraq fəaliyyət göstərir. Orqanizmə daxil olan yad bir cisimdən xəbərdar olmağımız əksər hallarda mümkün olmur. Amma bizim təşkil olunduğumuz bəzi molekullar bunu özlərinə vəzifə bilir və bizi müdafiə etmək üçün təmin edilmişlər. Möcüzəli hadisələrlə zəngin olan bu müdafiə sistemində, hər şeydən əvvəl, atomlar atomları tanıyabilən, onlara qarşı aidiyyəti hüceyrələri tanıyan, “düşmən”ə qarşı ən təsirli silahı həmin anda sintez edən, “düşmən”ini dərhal tanıyaraq tutabilən atomlardan təşkil edilmiş şüursuz zülallar və molekullardır. Bəs onlara bu şüurlu hərəkətləri etdirən güc və ağıl kimə aiddir? Bunların hamısı canlılardakı qüsuruz yaradılışın tək sahibi olan Allaha aiddir.

Digər bütün yaradılış möcüzələri kimi, müdafiə sistemi də təkamülçülərin çox əhəmiyyətli dərəcədə çıxılmaz vəziyyətdə olduqları məqamlardan biridir. 100 milyon müxtəlif növ antitel sintez edə bilən bu sistem ilk dəfə gördüyü bir “düşmən”i belə tanıyabilir və ona uyğun antitel sintez edir.⁵⁰ Bunun necə həyata keçdiyi, elm adamları üçün hələ də sirr olaraq qalır. Lakin çox aydın bir həqiqət var ki, bu sistem heç bir halda təsadüflər nəticəsində əmələ gələ bilməz. Həmçinin, Kaliforniya Universitetindən Biologiya üzrə professor Kristofer Vills təkamülçü olmasına baxmayaraq, “*Genlərin müdrikliyi*” adlı kitabında müdafiə sistemi haqqında belə etiraf etmişdir:

Müdafiə sistemi biologiya elmində ən qarışıq və ən təhrikçi elmi problemlərdən biridir. Minlərlə, milyonlarla il ərzində insanı ov seçmiş xəstəliklərə qarşı bu sistemin bizi necə qoruduğu artıq bizə məlumdur. Hətta bizi heç vaxt rastlaşmadığımız xəstəliklərə qarşı qoruya biləcəyini kəşf etmişik. İmmun sistemimiz bu işi heç zaman rastlaşmadığı molekullarla belə özünəməxsus şəkildə birləşə bilən bir sıra zülallar, immunoqlobulinlər vasitəsi ilə həyata keçirir. Bu, bizi təkamüldən danışırkən yayınmaq istədiyimiz bir mövzuya təhrik etmiş kimi görünür. İmmun sistemimiz gələcəyi necə görə bilir və yeni xəstəliklərlə mübarizə aparmaqda bizə kömək edən immunoqlobulinləri necə sintez edir?⁵¹

Təkamülçülər bu suala cavab verə bilmirlər. Çünki təkamülçülərin “Bu necə yaranmışdır?”, “Bu necə meydana gəlmişdir?” kimi suallara verəcək yalnız bir cavabları var: “təsadüf nəticəsində”. Buna baxmayaraq, immun sistemi və buna bənzər sistemlər daha dərin tədqiq edildikdə bu hadisələrin mənşəyinə dair suallara “təsadüfən” demək, ifadə edilməyən dərəcədə məntiqsizlikdir. Bu səbəbdən də, təkamülçülər bu mövzularda toxunmaqdan yayınırlar və ya çarəsizliklərini etiraf edirlər.

Canlı aləmin ən kiçin parçasına qədər Allah tərəfindən yaradıldığı bu qədər açıq olmasına baxmayaraq, təkamülçü alimlərin bu həqiqəti gözübağlı rədd etmələri böyük bir möcüzədir. Allah belə insanlar üçün Quranda belə demişdir:

Sizi Biz yaratdıq. Bəs nə üçün (dirildiləcəyinizi) təsdiq etmirsiniz?

Axıtdığımız nütfəni gördünüzmü?

Onu siz yaradırsınız, yoxsa Biz?

Sizin aranızda ölümü Biz müəyyən etdik və heç nə Bizim qarşımızı ala bilməz.

Sizi bənzərləriniz ilə əvəz etməyə və sizi özünüz bilmədiyiniz başqa bir şəkildə yaratmağa (Bizə mane olan tapılmaz.)

Siz ilk yaradılışı bilirsiniz. Bəs nə üçün (dirildiləcəyiniz barədə) düşünmürsünüz? (Vaqiə surəsi, 57-62)

TƏKAMÜL NƏZƏRİYYƏSİNİN ƏN ÇIXILMAZ MƏQAMI: ZÜLALLAR NECƏ ƏMƏLƏ GƏLİB?

Təkamül nəzəriyyəsinin ən böyük səhvlərindən biri olduqca mürəkkəb, ən mükəmməl xassələrə malik olan və mürəkkəb əməliyyatları həyata keçirən bir sistemin təsadüfən, özbaşına əmələ gəldiyini iddia etməsidir. Çarlz Darvin təkamül nəzəriyyəsini irəli sürdüyü 19-cu əsrdə, canlı aləmin əsas vahidi haqqında çox az məlumat var idi. Həmin dövrdə mövcud olan mikroskoplarda hüceyrə yalnız qara ləkə kimi görünürdü və bəziləri tərəfindən isə jeleyəbənzər bir forma olaraq xarakterizə edilirdi. Bu səbəbdən də, Darvinin “canlı aləm ibtidai hüceyrənin öz-özünə təsadüfən əmələ gələrək inkişaf etməsindən yaranmışdır” kimi iddiası rədd edilmədi. Lakin 20-ci əsrin xüsusən ikinci yarısından etibarən inkişaf edən elm və texnologiya hüceyrənin nə qədər mürəkkəb və üstün bir quruluşa sahib olduğunu aşkarladı. Hüceyrə təkamülçülərin iddia etdiyi kimi təsadüfən əmələ gəlməyəcək qədər mürəkkəb quruluşa malikdir və dünyada mövcud ən kompleks fabrikdən daha mürəkkəb bir sistemə sahibdir.

Bu kitab boyunca da söz edildiyi kimi, hüceyrənin təməl hissələri olan zülalların hər biri olduqca mürəkkəb quruluşa malikdir və onun hissələri arasında qeyri-adi bir təşkilatçılıq, mükəmməl bir planlama var. Hər bir zülal insan orqanizmində çox mühüm funksiyaları yerinə yetirir; sintez edilməsi, fəaliyyəti və tərtibatı ilə insanda heyranlıq yaradan zülallar çoxsaylı elementlərdən ibarətdir. Belə strukturların, cansız və şüursuz atomların təsadüfən bir yerə toplanaraq, qüsursuz bir təşkilatçılıq, əmək bölgüsü və olduqca mürəkkəb quruluşlar yaratmaqla meydana gəlmələrini iddia etmək olduqca məntiqsizdir. Halbuki, təkamülçülər sadəcə materialist ideologiyalarını müdafiə etmək və bir Yaradıcının varlığını inkar etmək məqsədilə təkamül nəzəriyyəsinin elm qarşısında iflasa uğramasına baxmayaraq, onu gözü bağlı müdafiə edirlər. Bunun üçün onlar ağıla zidd iddialar irəli sürür, saxta dəlillərdən istifadə edərək onları böyük cəsarətlə demoqoqluqla izah edirlər. Bu minvalla, bu cür mövzular barədə o qədər də düşünməyən cahil insanları təsirləri altına salmağa çalışırdılar. Məsələn, Türkiyədə təkamül nəzəriyyəsinin müdafiə edən bir təkamülçü alim təkamül fikrini inandırıcı göstərmək üçün zülalların təsadüfən əmələ gəlməsini çox asan bir iş kimi qələmə verir. Lakin zülallar haqqında az da olsa məlumatı olan və bir az da diqqətli bir insan belə bu izahdakı çıxarılan yanlış nəticəni və təhrifləri görə bilər. Bu təkamülçünün sözügedən ifadələri aşağıdakı kimidir:

Təkamülçü müddəa həm cansız, həm də canlı aləmdə sadədən mürəkkəbə, müəyyən zaman içərisində (milyardlarla il ərzində; milyonlarla, bəlkə milyardlarca reaksiyalar nəticəsində), təkamül nəticəsində getdikcə daha da mürəkkəb quruluşlara keçməsi deməkdir. Bunu düsturla ifadə etsək, müddət sözügedən ilkin iki elementlə başlamışdır; a ilə b-nin birləşmə ehtimalı deyək ki, əlli faizdir; ab birləşməsinin yaranmasından sonra da onlara c elementinin birləşməsi də əlli faiz ehtimaldır; abc-yə d elementinin birləşməsi də əlli faiz ehtimal və yaxud buna bənzər ehtimaldır. Bunların hamısının eyni anda əmələ gəlməsi fikri və bunun qeyri-mümkün olması təkamülçülərə yüklənə bilməz.⁵²

Bu sözlərlə biokimyadan az məlumatı olan insanın belə təəccüblə qarşılayacağı uydurma bir ssenari təqdim edilir. Bu təkamülçü zülalların təsbeh dənələri kimi bir-birilərinə düzölmüş amin turşuları yığınlarından ibarət olduğunu hesab edir, amin turşularının 20 növ olduğunu, daha da vacibi bir amin turşusu zəncirini zülal

sayıla bilməsi üçün mütləq müəyyən sıra ilə düzülmesinin zəruri olduğunu bilir və ya bilə-bilə görməməzliyə vurur.

Bu bir şeiri “hərflərin təsadüfi yan-yana düzülmesi” hesab edərək, sonra da: “Bir şerin təsadüfən meydana gəlməsi çox asandır; iki hərfi yan-yana qoysanız, sonra da üçüncünü, dördüncünü onlara əlavə etsəniz, beləliklə, minlərlə hərflik bir şer asanlıqla əmələ gəlmiş olur”, - deməyə oxşayır. Halbuki, hərflərin məna kəsb edərək şeir ola bilməsi üçün müəyyən bir sıra ilə sıralanmalıdırlar. Amin turşularının düzlənərək zülalları əmələ gətirmələri bundan qat-qat çətin və mürəkkəb bir prosesdir.

Buna oxşar qaydada, amin turşularının sıralanması da zülalı təşkil etmək üçün müəyyən sıra ilə düzülməlidir. Bu müəyyən düzülüşün təsadüf nəticəsində meydana gəlmə ehtimalı sıfırdır. (Məsələn, 400 amin turşusunun müəyyən sırayla düzülmə ehtimalı 10^{520} -də bir ehtimaldır. Bu, 1 rəqəminin yanına 520 ədəd sıfırın yazılması ilə əldə edilən rəqəmdə bir ehtimaldır.)

Zülalların təsadüfən meydana gəlməyəcəyi həqiqəti ən qatı təkamülçülər tərəfindən belə qəbul edilir. Məsələn, molekulyar təkamül nəzəriyyəsinin banisi sayılan rus alimi Aleksandr Oparin: “Zülalların quruluşunu tədqiq edənlər üçün bu maddələrin öz-özünə birləşmiş olmaları Roma şairi Virgilinin məşhur Aneida əsərini ətrafa səpələnmiş hərflərdən təsadüfi olaraq meydana gəlmiş olması qədər qeyri-mümkündür”, - demişdir.⁵³

Eyni ehtimal hesabları Devid Şapiro, Harold Morovits, Frensiz Krik, Karl Sagan, Lekont dü Nvi, Frenk Salisberi kimi məşhur təkamülçülər tərəfindən aparılmış və eyni nəticələr alınmışdır.

Hər bir zülalın xüsusiyyətlərinin və funksiyalarının amin turşularının düzülüşü ilə və aralarındakı rabitələrlə əlaqədar olduğu artıq neçə illərdir ki, elmə məlumdur. Məsələn, Histon zülalı xaricdən qüsursuz müsbət yükün paylaşdırılması sayəsində üç ölçülü formanı alır. Bu zülalın belə formada olması və malik olduğu yükü sayəsində əmələ gələn struktur quruluşu DNT-nin öz ətrafında müvafiq qaydada fırlanmasında və məlumatları saxlamağa imkan verən formadır. DNT-nin məlumatı yaddaşda saxlamaq həcmi bu sayədə ən son kompüter çiplərindən bir neçə milyon dəfə çoxdur.⁵⁴

Yeni hüceyrələrimizdəki DNT molekulaları bu zülal sayəsində bütün orqanizmdəki məlumatı saxlayaraq şifrələyə bilir. Zülal və DNT molekulalarının bu dərəcədə mürəkkəb quruluşa sahib olduqlarını kəşf etməklə bütün aləm amin turşuları ilə dolub daşsa belə, canlı aləmin bu amin turşularından təsadüfən birləşərək meydana gələ bilməməsi qəti olaraq qəbul edilmişdir. Təkamülçü geoloq Vilyam Stoks bu həqiqəti belə etiraf etmişdi:

Əgər milyardlarla il boyunca milyardlarla planetin səthi tərkibində lazımı amin turşuları olan sulu qatılmış təbəqə ilə örtülsəydi belə, yenə də (zülal) əmələ gələ bilməzdi.⁵⁵

Bütün bunlarla yanaşı, daha əvvəlki fəsillərdə də qeyd edildiyi kimi, bir zülal molekulunun əmələ gəlməsi üçün bir çox şərt eyni anda var olmalıdır, hansı ki, qəti olaraq imkansızdır.

Belə şərtlərdən bəzilərinin qısa xülasəsini versək:

-Zülallar arasında ən kiçiyinin əmələ gəlməsi üçün yüzlərlə amin turşusu müəyyən sayda, müvafiq növdə və **xüsusi bir sıra ilə düzülməlidir**,

- **Yalnız bir amin turşusunun** artıq, əksik və ya yerinin səhv düşməsi həmin zülalı yararsız hala salır,

- Bir zülalı təşkil edən amin turşuları ancaq **sol əlli** olmalıdırlar, yalnız bir sağ əlli amin turşusunun həmin səraya qarışması həmin zülalın yararsız hala düşməsinə səbəb olur,

-Amin turşuları öz aralarında yalnız **peptid rabitəsi** adlanan xüsusi kimyəvi rabitə ilə birləşməlidir, digər kimyəvi əlaqələrlə bağlanmış olsa, zülalın quruluşu pozular,

Bu t kam l  alim acizane  ekild  bütün həzm fermentlərinin bir dəfəyə hüceyrə daxilində heç bir  ksiklik olmadan mövcud olduğunu qəbul etmək məcburiyyətində qaldığını ifadə edir. Bu da həzm sisteminin bütün orqanları, hüceyrələri, fermentləri v  mexanizmləri ilə bir dəfəyə yaradılmış olması deməkdir. Halbuki, bu t kam l  alim bu açıq aşkar olan həqiqəti  z sözləri ilə “elmi düşüncəyə zidd, doqmatik bir izah” kimi hesab edir və həqiqəti ifadə etməkdən qaçır. Halbuki, əsl yaradılışın dəlilləri açıq-aşkar g z qabağında olmasına baxmayaraq, bunları g z görə-görə inkar etmək elmi düşüncəyə zidd olan doqmatik bir t rzdir.

Başqa bir dünya  h r tli t kam l  prof. dr. Rasi Dulitle isə z llarım əmələ g lm lerini v  funksiyalarının yerinə yetirə bilm lerini digər z llarla baėlı olduğunu və bunu təkamülün bir çıxılmaz məqamı olduunu belə ifadə edir:

Bu mürəkkəb və həssaslıqla tənzimlənən proses necə t kam l  uėraya bilər? Burada paradoks yaranır, əgər bir zülal digər z lalin aktivləşdirilməsi ilə baėlıdırsa, bu sistem necə meydana g lmि dir? Bu mexanizm bütünlüklə yaranmış olmasaydı, bu sistemin elementləri heç bir işə yaramazdı.⁵⁷

G n m z də bir çox t kam l , heç olmasa, vicdanla hərəkət edərək z lların v  canlı aləmin təsadüfən meydana gəlməsinin imkansız olduunu qəbul edirlər. Lakin həmin t kam l l r yenə də ideologiyaları uėrunda bu nəzəriyyəni m dafie etməyə davam edirlər. A aėıda dünya  h r tli t kam l l r z lların təsadüf nəticəsində  z- z n  əmələ g ldikl rinin imkansız olduunu etiraf edən bəzi izahları verilmişdir:

Harold Blum:

Məlum olan  n kiçik z lların belə təsadüfən meydana gəlməsi tamamilə imzansızdır.⁵⁸

Hoymar Von Ditfurt:

Bu iki polimer (yumurta aėı ilə nuklein turşuları)  ox qarışıq  ekild  qurulmuşdur, bundan da əlavə, onların forma və quruluşu yüksək səviyyədə originallıq nümayiş etdirir ki, **bunların quruluşunun tamamilə təsadüf nəticəsində m r kk bl ş r k bu səviyyəyə gəlməsi böyük bir imkansızlıqdan daha artıq olub düşünülməsi belə qeyri-mümkündür.**⁵⁹

Məsələn, canlı orqanizmlərin tamamilə təsadüf nəticəsində meydana g lm lerinin statistik cəhətdən qeyri-mümkün olması çox müraciət olunan və elmin günümüz dəki inkişaf etmiş vəziyyətində olduqa aktual bir misaldir. Həqiqətən də, bioloji prosesləri yerinə yetirən bir zülal molekulunun quruluşunun qeyri-adi x susiy tin  fikir versək, görərik ki, hamısının düzgün və lazımı bir sırayla, müvafiq zamanda, lazımı yerdə və lazımı elektrik və mexaniki xassələrlə bir-birinə rast g lm li olan bir çox atomu **bir-bir təsadüf nəticəsində rastlaşması ilə izah etmək mümkün deyil.**⁶⁰

Kainat n  qədər böyük olursa olsun, zülal və nuklein turşularının əmələ gəlməsini təmin edən rastlaşma qeyri mümkündür...⁶¹

David A. Kaufman (Florida Universiteti):

Təkamül hüceyrələrlə bir yerdə çox diqqətlə tərtib edilmiş genetik kodların m n  y n  dair qəbul oluna bilən bir elmi izah verə bimir. Əgər bunlar olmazsa, z llar və bir sözlə, həyat da olmaz.⁶²

Kitab boyunca z lların quruluşları, funksiyaları və sintezləri haqqında verilən bəzi məlumatlar bu gözlə görünməyəcək qədər kiçik  l l l  varlıqların təsadüfən meydana g lm lerini qəti olaraq imkansız olduunu göstərir. Bir məqamı da xatırladaq ki, bu kitabda izahı verilənlər zülal haqqında məlum olan informasiyanın sadəcə cüzi hissəsi, qısa bir x lasəsidir. Bunlardan başqa isə elmin z llar haqqında izah edə bilmədiyi bir çox sirr vardır.

Zülal haqqında olan məlumatlar çox vacib iki məsələni bizə sübut edir. Bunlardan birincisi, z lların təsadüfən əmələ gəldiyini iddia edən insanların məntiqini v  düşüncə tərzini qavramaq u  n z lları v  digər

yaradılış möcüzələrini öyrənməyin vacibliyidir. Çünki zülalların, hüceyrələrin, fermentlərin quruluşlarını o qədər də yaxşı bilməyən adam bunların təsadüfən əmələ gəldiyini iddia edən nəzəriyyəyə bir o qədər də ciddi yanaşa bilməz. Lakin xırdalıqları gördükcə və qavradıqca təsadüflərə iman edən bir fəlsəfənin insanlıq üçün nə qədər ciddi bir təhlükə olduğunu və dərhal qarşısının alınmasının vacib olduğunu başa düşər. Çünki bu qədər açıq-aşkar dəlillərə baxmayaraq, təkidlə təsadüflərə inanmaq ağılın, məntiqin, anlayış və qavramanın çökdüyünü göstərir. Belə insanlar istər professor, istər onlarla elmi kitab müəllifləri, istərsə də Nobel mükafatı alsınlar, bu həqiqət dəyişilməzdir.

Ağıl və məntiqin çökməsi, yəni bəzi insanların gördüyü və hiss etdiklərini qavramaq iqtidarında olmayan vəziyyətə düşmək bəşəriyyət üçün ən böyük təhlükələrdən biridir. Bu səbəbdən də ağıl və vicdan sahibi olan insanlar bu çöküşün qarşısını almalı, lazımı tədbir görüb insanlara düzgün məlumatların, maarifləndirici sübutların çatdırılmasını təmin etməlidir.

Zülal kimi yaradılış möcüzələrinin öyrənilməsinin ikinci vacib məsələsi isə insanlara Allahın sonsuz qüdrətini və yaradılışdakı qeyri-adi ehtişamı göstərməkdir. Allahın varlığına iman edən insanlar Allahın yerdə və göydə yaradılışının dəlillərini görərək bunlar üzərində düşünülər. Bu, onların Allaha olan sevgilərini, Ondən qorxub çəkinmələrini artırır. Allahın ayədə bildirdiyi kimi:

Allahdan Öz qulları arasında ancaq alimlər qorxarlar. Həqiqətən, Allah Qüdrətlidir, Bağışlayandır. (Fatir surəsi, 28)

Uğursuz təcrübə: Miller təcrübəsi

20-ci əsdə təkamülçülər ilk canlı hüceyrənin yer üzərində necə əmələ gəldiyinə dair suala cavab axtarmağa başladılar. Bu mövzuda ilk olaraq Rus bioloqu Aleksandr İ. Oparin “kimyəvi təkamül” anlayışını ortaya atdı. Oparin cəhdlərinə baxmayaraq, heç bir nəticə əldə edə bilmədi və bu cür etiraf etdi: “Təəssüf ki, hüceyrənin mənşəyi təkamül nəzəriyyəsinə bütünlüklə əhatə edən ən qaranlıq nöqtədir”.⁶³

Oparindən sonra bir çox təkamülçülər çoxsaylı təcrübələr apararaq hüceyrənin təsadüf nəticəsində əmələ gəldiyini sübut etməyə cəhd etdilər, lakin hər təcrübə uğursuzluqla başa çatdı. Bu cür uğursuz təcrübələr arasında ən çox etibar edilən və təsdiqlənən 1953-cü ildə amerikalı tədqiqatçı Stenli Miller tərəfindən keçirilən Miller təcrübəsidir.

Stenli Miller, Oparinin kimyəvi təkamül anlayışına uyğun olan bir sınaq mexanizmi düzəltdi. İbtidai atmosferdə mövcud olması fərz edilən metan (CH₄), ammoniyak (NH₃), su buxarı (H₂O) və hidrogen (H₂) qazlarının qarışığını elektrikle təchiz edilən bir kolbaya yerləşdirildi. Miller canlı həyatdan əvvəlki atmosfer qazları üzərində ultrabənövşəyi şüaların təsirini yarada bilmək üçün hazırladığı sınaq kolbasına elektrik gərginliyi ilə müdaxilə etdi. Bundan sonra, qaz qarışığı 100 dərəcədə bir həftə ərzində qaynadıldı, digər tərəfdən də həmin bu qarışığa elektrikin verilməsi davam etdirildi. Bu müddət ərzində həyat üçün vacib olan 20 amin turşusundan 3 amin turşusunun sintez edildiyini gördü. Əmələ gələn bu molekullar “Soyuq tələ” adlı mexanizmin köməkliyi ilə sınaq mühitindən təcrid edildi. Buna bənzər şərtlər altında aparılan digər sınaqlarda da bir neçə fərqli amin turşusu əldə edildi.

Millerin guya ibtidai mühit şərtlərində apardığı bu təcrübə təkamülçülər arasında çox böyük sevincə səbəb olmuşdu və o, çox vacib bir uğur kimi qələmə verildi. Bu sınağın sonunda uğur əldə edilməsi təkamülçülər arasında çox böyük əhəmiyyət daşıyırdı. Çünki bu sınaq Oparinin ssenarisində vacib bir addım olan ibtidai dünyada sadə atmosfer qazlarından bioloji vahidin sintezinin mümkün olduğunu göstərərək, Oparinin kimyəvi təkamül nəzəriyyəsinə dəstək olacaqdı. Bunun vacibliyini dərk edən bəzi dairələr də təcrübəyə dəstək verməyə

cəhd etdilər. Məsələn, məşhur astronom Karl Saqan bu təcrübəni həyatın kosmosdan gələ biləcəyini göstərən ən vacib addım kimi qiymətləndirmişdir.⁶⁴ Miller təcrübəsinin nəticələrinə “Time” qəzeti kimi kütləvi informasiya vasitələrində və dərs kitablarında geniş yer verilməyə başlandı. Miller təcrübəsindən alınan dəstəklə kimyəvi təkamüldən irəli gələrək həyatın mənşəyini göstərən xəyali təkamül sxemaları da dərhal dərsliklərdə yer aldı. Hətta həmin dövrdə “neovitalizm” adlanan maddənin irsi olaraq öz-özünü törətmə gücünə sahib olduğuna dair inam da bu təcrübə sayəsində canlandı.⁶⁵

Lakin kimyəvi təkamül nəzəriyyəsinin qurucusu Oparinin fikirlərinə əsaslanan Miller təcrübəsi qabaqcadan deyilən yanlış fikirləri özündə ehtiva etdiyinə görə, həqiqətə zidd bir çox səciyyəvi xüsusiyyətləri özündə əks etdirir. Belə ki, təcrübə Oparinin nəzərdə tutduğu kimyəvi təkamül nəzəriyyəsinə sübut etmək üçün lazımı müvafiq mexanizmlərə uyğun olaraq hazırlanmış, elmi həqiqətdən uzaq bir atmosfer mühitində təkamülün həyata keçdiyini sübut etməyə çalışmışdı. Amin turşusunu sintez etmək məqsədi ilə istifadə edilən mexanizm yer üzərində ibtidai atmosfer mühitinə uyğun deyildi. Bununla yanaşı, həmin sınaq mexanizminə təbii mühitdə aid olmayan yalnız amin turşusu sintezi üçün düşünülmüş hərtərəfli mexanizmlər daxildir. Bu təcrübəyə elmi nöqtəyi nəzərdən baxıldıqda belə, qabaqcadan deyilmiş yanlış rəylər açıq şəkildə özünü biruzə verir.

Miller təcrübəsində həqiqətdən uzaq mexanizmlər:

Təcrübənin keçirilməsindən bir müddət sonra Millerin ibtidai dünya mühitində amin turşularının öz-özünə əmələ gəldiklərini sübut etmək məqsədi ilə apardığı sınağın bir çox tərəfdən elmi həqiqətlə uzlaşmadığı aşkar edildi. Bu təcrübənin elmi olaraq əsassız olduğunu göstərən məqamları nəzərə alındıqda, məqsədin elmilik olmadığı asanlıqla başa düşüləcəkdir.

1. Millerin hazırladığı mexanizmdə ibtidai atmosfer həqiqəti əks etdirmirdi. İbtidai atmosferdə mövcud olan mühit amin turşularının və həyat üçün lazım olan digər vahidlərin əmələ gəlməsinə qəti olaraq imkan vermirdi.

Oparin kimyəvi təkamül nəzəriyyəsinə irəli sürdüyü zaman ibtidai dünya atmosferinin indiki vəziyyətindən olduqca fərqli olduğunu qeyd etmişdi.⁶⁶ Stenli Miller də Oparinin 1936-cı ildə kitabına daxil etdiyi bu ibtidai atmosfer haqqında fərziyyələrindən istifadə edərək kimyəvi təkamül nəzəriyyəsinə əsaslanaraq bu fikri formalaşdırmaq istədi. Bu səbəbdən də, Oparinin qabaqcadan verdiyi proqnozları Miller ibtidai atmosferdəki amin turşusu sintezini təqlid edərkən dünya atmosferinin metan (CH₄), ammoniyak (NH₃) və hidrogen (H₂) meydana gəldiyini fərz edirdi. Bundan əlavə, dünya atmosferində sərbəst oksigenin olmadığını irəli sürdü. Sonrakı dövrdə yeni geokimyəvi dəlillər və bu istiqamətdə aparılan sınaqlar Miller təcrübəsini, Oparin və Millerin irəli sürdüyü ehtimalların həqiqətə uyğun olmadığını aşkara çıxardı. Əldə edilən bütün dəlillər əsaslı şəkildə ibtidai atmosferdə hökm sürən təbii qazların karbondioksid, azot və su buxarından ibarət olduğu və metan, ammoniyak və hidrogen olmadığını göstərirdi. Dünya atmosferi haqqındakı bu məlumatlar Miller təcrübəsinin və buna bənzər təcrübələrin yanlış atmosfer mühiti şəraitində keçirildiyini göstərir.

Lakin Miller bu qazları xüsusi olaraq istifadə etmişdir. Onun fəaliyyətinin məqsədi Oparinin 1924-cü ildə irəli sürdüyü kimyəvi təkamül uydurmasını təcrübi yolla sübut etməkdir. Bu səbəbdən, Miller, təcrübəsinin parametrlərini hazırlayarkən Oparinin dövründə məlum olan ibtidai atmosfer ölçülərinə əsasən hazırlamışdır. Məqsəd canlıların yaranmasından əvvəl dünya atmosferini formalaşdırmaq deyil, amin turşularının əmələ gəlməsi üçün lazımı atmosfer şəraitini yaratmaqtdır. “Science” qəzetində Riçard Kerrin qeyd etdiyi kimi, son 30 ildə əldə edilən geoloji və geokimyəvi sübutların heç biri Millerin istifadə etdiyi ibtidai atmosfer mühitini

dəstəkləmədi.⁶⁷ İbtidai atmosfer mühitinin varlığını həqiqi qəbul etməyin yalnız bir səbəbi olduğu aşkar edildi: kimyəvi təkamül nəzəriyyəsinin buna ehtiyacının olması. Belə ki, Oparin və Miller fərz etdikləri atmosfer mühiti amin turşularının əmələ gəlməsi üçün lazım olan ən uyğun mühit idi. Normal mühitdə kimyəvi baxımından təbii atmosferdə atmosfer qazları arasında reaksiya getmir. Belə reaksiyalar olsa belə, onlar bioloji vahidi meydana gətirəcək səviyyəyə çata bilməz. Neytral atmosferdə bioloji vahidləri əmələ gətirməyə cəhd etmək yağla suyun və ya iki cansız kimyəvi elementin reaksiyaya girməsini gözləməyə bənzəyir.

Stenli Millerin təcrübəsində və buna bənzər digər təcrübələrdə fərz edilən ibtidai mühit həqiqətdə ibtidai atmosferdə mövcud olmadığı üçün belə təcrübələr həyatın mənşəyi haqqında heç bir elmi əsas yarada bilməz. Əlahiddə geokimya araşdırmaları ibtidai atmosferdə amin turşularının yaranmasına imkan verməyən kimyəvi mühit sübut edildiyinə görə, Miller təcrübəsinin heç bir maddənin əmələ gəlməsini sübut etmədiyi aşkara çıxdı. Məhz bu səbəbdən, laboratoriyadakı bütün sınaqlar kimyəvi təkamülün həyata keçməsinin imkansız olduğunu göstərir, bundan əlavə də, mövcud canlı sistemlərin tərtibatında təkzibedilməz qaydada ağıllı Yaradıcının mövcudluğunu isbatlayır.

2. Amin turşularının əmələ gəlməsi irəli sürülən müddətdə atmosferdə amin turşularının hamısını parçalaya biləcək sıxlıqda oksigen var idi.

Bir sıra geokimyəvi araşdırmalar bitkilərin mövcud olmasından əvvəl belə əhəmiyyətli ölçüdə sərbəst oksigenin, vulkanik qazların üzə çıxması və suyun buxarlanmasındakı fotodissosiasiya səbəbindən mövcud olduğunu göstərdi. Yaşı 3.5 milyard il olması hesablanan daşlardakı oksidləşmiş dəmir və uranium qalıqları atmosferdə oksigenin olduğunu sübut edirdi.⁶⁸ Bütün araşdırma nəticələrinə görə, oksigenin miqdarı həmin dövrdə təkamülçülərin iddia etdiklərindən daha çox olduğu müəyyən edildi. Araşdırmalar göstərdi ki, həmin dövrdə yerin səthinə ultrabənövşəyi şüaların düşməsi, təkamülçülərin təxmin etdiyindən 10 min dəfə artıq idi. Bu sıxlıqda ultrabənövşəyi şüaların atmosferdəki su buxarı və hidrogenioksidi parçalayaraq oksigeni əmələ gətirməsi qaçılmaz olardı.

Millerin görməməzliyə vurduğu bu həqiqət oksigen nəzərə alınmadan aparılmış Miller təcrübəsinin tamamilə əsassız olduğunu göstərirdi. Əgər təcrübə zamanı oksigendən istifadə edilsəydi, metan karbondioksit və suya, ammoniyak isə azot və suya çevriləcəkdə. Digər tərəfdən, müəyyən edildi ki, oksigenin olmadığı bir mühitdə- hələ ozon təbəqəsi mövcud olmadığına görə- ultrabənövşəyi şüaların təsirinə birbaşa məruz qalan amin turşuları dərhal parçalanacaqdı. Nəticədə, ibtidai dünyada oksigenin varlığı da, olmaması da amin turşuları üçün məhvəddi bir mühit deməkdir.

3. Miller, təcrübəsində “Soyuq tələ” adlı mexanizmdən istifadə edərək amin turşularını əmələ gəldikləri anda həmin mühitdən təcrid etmişdi.

Bir anlıq Stenli Millerin istifadə etdiyi ibtidai qazların ibtidai atmosferdəki mühitlə eyni olduğunu fərz edək. Belə olan halda, təcrübənin nəticəsi, həqiqətən də, kimyəvi təkamülü göstərəcəkmidi? Xeyr. Miller təcrübələrində amin turşuları və nuklein turşusunun əsası kimi bioloji vahid olan molekullarla yanaşı, qeyri-üzvi maddələr də əmələ gəldi. İnsan müdaxiləsi olmadan həmin bu qeyri-üzvi maddələr əldə edilən digər yararlı maddələrlə reaksiyaya girərək, nəticədə, bioloji cəhətdən yararsız olan kimyəvi birləşmələri əmələ gətirəcəkdilər. Bu nəticəni əngəlləmək və kimyəvi təkamül nəzəriyyəsinə bir “faciə” ilə yekunlaşdırmamaq üçün amin turşularını parçalayan və ya onları qeyri-üzvi birləşmələrə çevirən kimyəvi elementləri mühitdən ayırdılar. Bunun üçün Stenli Miller, təcrübəsində amin turşuları əmələ gəldiyi an onları əmələ gələn digər maddələrin və oradakı mühitin zərərli təsirlərindən qorumaq üçün “Soyuq tələ” (cold trap) adlı mexanizmdən istifadə etmişdir. Çünki, əks təqdirdə, amin turşularını əmələ gətirən şərait bu molekulları əmələ gəldikləri andan dərhal sonra məhv edəcəkdə.

Halbuki, ibtidai dünya şərtlərinə əsasən, şübhəsiz, soyuq tələ kimi şüurlu mexanizmlər yox idi. Və bu mexanizm olmadan hər hansı bir növdən olan amin turşusu əldə edilsə belə, bu molekullar eyni mühitdə dərhal parçalanacaqdı. Kimyaçı Riçard Bliss bu barədə belə demişdi:

“Bu soyuq tələ mexanizmi olmasa, kimyəvi məhsullar elektrik mənbəyi tərəfindən məhv ediləcəkdı”.⁶⁹

Belə ki, Miller soyuq tələni yerləşdirməzdən əvvəl apardığı başqa təcrübələrdə bir amin turşusu belə əldə edə bilməmişdi.

Həqiqətdə isə Miller təcrübəsi ilə təkamülün canlı aləmin şüursuz təsadüflər nəticəsində əmələ gəlməsi kimi iddiaları öz təsirini itirmişdi. Belə ki, təcrübə amin turşularının yalnız laboratoriya şəraitində bütün mühit şərtlərinin xüsusi olaraq hazırlandığı və şüurlu şəkildə müdaxilələr edilməsi nəticəsində əldə edilə biləcəyini göstərir.

Miller təcrübəsi Türkiyədəki bəzi qaynaqlarda hələ də mühüm bir elmi kəşf kimi göstərilə də, əslində, təkamülçü nüfuzlu şəxslər tərəfindən rədd edilmişdir. Son illərdə Avropa elmi jurnallarında həmin təcrübənin həyatın mənşəyini açıqlamaq baxımından dəyərsiz olduğu müəyyən edildi. Məsələn, 1998-ci il fevral ayında nəşr edilən məşhur təkamülçü elmi jurnalı “Earth”də “Həyatın putası” başlıqlı məqalədə bu ifadələr yer almışdı:

Bu gün **Millerin ssenarisi şübhələrlə qarşılır**. Bunun bir səbəbi geoloqların ibtidai atmosferin, əsasən, karbondioksid və azotdan əmələ gəldiyini qəbul etmələridir. Bu qazlar isə 1953-cü ildəki təcrübədə (Miller təcrübəsində) istifadə edilənlərdən dəfələrlə zəif aktivliyə malik idilər. Millerin fərz etdiyi atmosfərə gəldikdə isə amin turşuları kimi sadə molekulları daha mürəkkəb qarışıqlara, zülal kimi polimerlərə çevirə bilən lazımi kimyəvi dəyişikliklər necə əmələ gələ bilərdi? **Millerin özü belə**, problemin bu nöqtəsində əllərini uzadaraq: **“Bu, bir problemdir”**, - deyərək ah çəkir və belə deyirdi: “Polimerləri necə meydana gətirəcəksiniz? Bu, o qədər də asan deyil...”⁷⁰

Göründüyü kimi, Millerin özü belə indi təcrübəsinin həyatın mənşəyini açıqlamaq üçün yararsız olduğunu başa düşür. “National Geographic” jurnalının 1998-ci il mart nömrəsində “Yer üzərində həyatın mənşəyi” başlıqlı məqalədə isə mövzu ilə bağlı aşağıdakı sətirlər əks etdirilmişdi:

Bu günkü gündə bir çox alim **ibtidai atmosferin Millerin irəli sürdüyündən fərqli olduğunu** ehtimal edir. İbtidai atmosferin hidrogen, metan və ammoniyakdan daha çox karbondioksid və azotdan təşkil edildiyini hesab edirlər. Bu isə kimyaçılar üçün pis xəbərdir! Karbondioksid və azotu reaksiyaya əlavə etdikdə əldə edilən üzvi birləşmələr olduqca az miqdarda olur. Böyük bir üzgüçülük hovuzuna atılan bir damcı qida rəngləndirici ilə eyni sıxlıqda... Elm adamları bu qədər nadir məhluldakı horrada həyatın əmələ gəlməsini xəyal etməyin belə mümkünsüz olduğunu hesab edir.⁷¹

Bir sözlə, nə Miller təcrübəsi, nə də başqa təkamülçü cəhdlər yer üzərində həyatın necə əmələ gəldiyi sualına cavab verə bilmir. Bütün araşdırmalar həyatın təsadüflərlə meydana gəlməsinin imkansızlığını və beləliklə, həyatın yaradılmış olduğunu göstərir. Təkamülçülərin bu açıq həqiqəti qəbul etməmələri isə elmə tamamilə zidd olan bir neçə yanlış proqnozlara əsaslanmalarından qaynaqlanır. Belə ki, Miller təcrübəsini tələbəsi Stenli Miller ilə birlikdə təşkil edən Harold Yurey bu mövzuda belə etiraf etmişdi:

Biz həyatın mənşəyi mövzusunun araşdırıyıq, bu mövzunu nə qədər çox analiz etsək də, həyatın hər hansı bir yerdə təkmilləşmiş olmayacaq qədər mürəkkəb olduğu qənaətinə gəlirik. (Lakin) Hamımız bir inamın ifadəsi olaraq həyatın bu planetin üzərində ölmüş maddənin təkmilləşməsinə inanırıq. Ancaq mürəkkəbliyi o qədər qabarıqdır ki, necə təkmilləşdiyini təsəvvür etmək belə bizim üçün ağırdır.⁷²

Uğursuzluğa düçar olan başqa bir təcrübə: Foks təcrübəsi

Bəzi təkamülçü tədqiqatçılar bütün uğursuzluğuna və əsassızlığına baxmayaraq, hələ də Miller təcrübəsindən amin turşularının cansız maddələrdən təsadüfən əmələ gəldiklərini dəlil olaraq istifadə etməyə çalışırlar. Halbuki, bu nəticə həqiqətdə həyata keçsəydi belə, təkamülçülərin problemləri həll olunmamış qalardı, belə ki, onları bundan daha da mümkünsüz mərhələlər gözləyəcəkdi: amin turşuları birləşərək daha da mürəkkəb quruluşlu zülalları meydana gətirməli idilər.

Zülalların təbii şəraitdə təsadüfən əmələ gəldiklərini irəli sürmək amin turşularının təsadüfən meydana gəldiklərini irəli sürməkdən daha çox həqiqətə zidd iddir. Amin turşularının zülalları təşkil etmək üçün müvafiq sıralama ilə təsadüfən birləşmələrinin riyazi baxımdan imkansız olması əvvəlki səhifələrdə ehtimal hesabları ilə analiz edilmişdi. Lakin, zülalın yaranması kimyəvi baxımdan da ibtidai dünyaya mühitində mümkün deyildi.

Zülalların suda sintez edilməsi problemi

Əvvəlki mövzularda da qeyd etdiyimiz kimi, amin turşuları zülalı təşkil etmək üçün kimyəvi baxımdan birləşərkən “peptid rabitəsi” adlı xüsusi rabitə qururlar. Belə rabitə qurularkən bir su molekulu əmələ gəlir.

Bu vəziyyət ibtidai həyatın dənizlərdə meydana gəldiyini irəli sürən təkamülçü iddianı əsassız edir. Belə ki, kimyada **Le Şatelye prinsipi** kimi tanınan qaydaya görə, əgər reaksiya nəticəsində su ayrılırsa (kondensasiya reaksiyası), belə reaksiya sulu mühitdə qurtara bilməz. Sulu mühitdə belə bir reaksiyanın həyata keçməsi kimyəvi reaksiyalar arasında həyata keçirilmə ehtimalı ən az olan reaksiya kimi müəyyən edilmişdir.

Bir sözlə, təkamülçülərin həyatın başladığı və amin turşularının əmələ gəldiyi yer kimi müəyyən etdikləri okeanlar amin turşularının birləşərək zülalları meydana gətirməsi üçün qəti olaraq uyğun olmayan mühitlərdir.⁷³

Digər tərəfdən, təkamül nəzəriyyəsini müdafiə edənlərin bu həqiqət qarşısında iddialarını dəyişdirib ilkin həyatın quruda əmələ gəldiyini irəli sürmələri də yolverilməzdir. Belə ki, ibtidai atmosferdə əmələ gəlməsi fərz edilən amin turşularını ultrabənövşəyi şüalardan qoruya bilən yeganə mühit okean və dənizlərdir. Amin turşuları quruda ultrabənövşəyi şüaların təsirindən parçalanır. La Şatelye Prinsipi isə dənizlərdə əmələ gəlmə iddiasını puç edir. Bu da təkamül nəzəriyyəsi baxımından dilemma yaradır.

Foks təcrübəsi

Yuxarıda izah etdiyimiz çıxılmaz vəziyyətlə üz-üzə qalan təkamülçü tədqiqatçılar bütün nəzəriyyəletini alt-üst edən su problemini həll etmək məqsədi ilə müxtəlif ssenarilər uydurmağa başladılar. Bu tədqiqatçılardan ən məşhuru Sidney Foks problem həll etmək üçün qərribə bir tezis irəli sürdü: həmin tezise əsasən, ilk amin turşuları ibtidai okeanda əmələ gəldikdən dərhal sonra bir vulkanın yanındakı qayalıqlara sürüklənməli idi. Sonra da tərkibində amin turşularının olduğu su qayalıqdakı yüksək temperaturdan buxarlanmalı idi. Beləliklə, “quruyan” amin turşuları, zülalları meydana gətirmək üçün birləşə bilirdilər.

Lakin bu qarışıq çıxış yolu o qədər də mənimsənilmədi. Belə ki, amin turşuları Foksun irəli sürdüyü dərəcədə istiliyə davam gətirə bilməzdilər: aparılan araşdırmalar amin turşularının yüksək temperaturda dərhal parçalandıqlarını göstərdi.

Lakin Foks həvəsdən düşmədi. Laboratoriyada “çox xüsusi şərtlər daxilində”, saflaşdırılmış amin turşularını quru mühitdə isidərək birləşdirdi. Amin turşuları birləşdirilmişdi, lakin zülal əldə edilə bilməmişdi. Əldə etdiyi bir-birinə təsadüfən bağlanan, sadə və nizamsız amin turşusu halqaları idi və hər hansı bir canlı zülalə oxşarlığı yox idi. Bundan əlavə, Foks amin turşularını eyni temperaturda saxlasaydı, əmələ gələn yararsız halqalar yenə parçalanacaqdı.⁷⁴

Təcrübəni əsassız edən başqa bir cəhət isə Foksun daha əvvəl Miller təcrübəsində əldə edilmiş amin turşuları deyil, canlı orqanizmlərdə istifadə edilən saf amin turşularını istifadə etməsi idi. Halbuki, Millerin təcrübəsinin davamı olmağa iddia edilən bu təcrübə Millerin gəldiyi nəticəyə əsaslanmalı idi. Amma nə Foks, nə də başqa heç bir tədqiqatçı Millerin əldə etdiyi yararsız amin turşularından istifadə etmədi.⁷⁵

Foksun sözügedən təcrübəsi təkamülçü dairələrdə belə çox müsbət qarşılanmadı. Çünki Foksun əldə etdiyi yararsız amin turşusu zəncirlərinin (proteinoidlərin) təbii şərtlər daxilində əmələ gəlməyəcəyi çox aydın idi. Habelə, canlıların tərkib hissəsi olan zülalları hələ də əldə edilməmişdi. Zülalların mənşəyi problemi əvvəldə olduğu kimi, hələ də həll edilməmişdi. Məşhur elmi jurnal “Chemical engineering news”da o dövrdə dərc edilən bir məqalədə Foksun apardığı təcrübə haqqında belə yazılmışdı:

Sidney Foks və digər tədqiqatçılar çox spesifik isitmə texnikasından istifadə edərək dünyanın ilk dövrlərində heç mövcud olmamış şərtlər daxilində amin turşularını “proteinoidlər” adlanan şəkildə bir-birinə bağlamağı bacardılar. Bununla belə, bunlar canlılardakı çox nizamlı zülallara heç bənzəmir. Onlar heç bir işə yaramayan, nizamsız ləkələrdən başqa bir şey deyillər. İlk dövrlərdə bu molekullar əgər həqiqətən meydana gəlmişlərsə də, onların parçalanmamaları mümkün deyil.⁷⁶

Həqiqətən də, Foksun əldə etdiyi proteinoidlər həqiqi zülallardan quruluş və funksiya cəhətdən tamamilə fərqli idilər. Zülallarla proteinoidlər arasında mürəkkəb texniki cihazla xam metal yığını arasındakı qədər fərq vardı.

Habelə, bu nizamsız amin turşusu yığınlarının belə ibtidai atmosferdə yaşama imkanları yox idi. Dünyanın o dövrki şərtləri daxilində yer üzünə düşən sıx ultrabənövşəyi şüalarının və nəzarətsiz təbii şərtlərin zərərli, məhvəddici fiziki və kimyəvi təsirləri bu proteinoidlərin belə yaşamasına imkan vermədən parçalanmalarına səbəb olacaqdı. Amin turşularının ultrabənövşəyi şüaların çata bilmədiyi suyun altında mövcud olmaları isə Le Şatəlye prinsipinə görə mümkün deyil. Bu faktlar nöqtəyi-nəzərindən alimlər arasında proteinoidlərin həyatın başlanğıcını əmələ gətirən molekullar olduğu fikri getdikcə təsirini itirdi.

NƏTİCƏ

Bundan əvvəl bildirdiyimiz kimi, bu kitabın yazılış məqsədi elmə məlum olan biologiya, biokimya və ya genetika mövzularıyla bağlı kitablardan çox fərqlidir. Bu kitabda biologiyadan fizikaya, anatomiyaadan asrtonomiyaya qədər bütün elmlərdən üstün bir biliyə, ağıla sahib olan, bütün elmlərin mövzusunı təşkil edən varlıqları, sistemləri, canlıları, ahəngi ayrılıqda yaradan Allahın üstün gücünün, ağılının, yaratdıqlarındakı bənzərsizliyin və elmin insanlara göstərilməsi hədəf seçilmişdir.

Hal-hazırda dünyada yüz minlərlə elm xadimlərinin zülal mövzusunda ixtisaslaşmaqda olduğunu, gecə-gündüz fasiləsiz olaraq zülalları tədqiq etdiyini və nəticədə, zülallar haqqında cildlərlə ensiklopediyalara yerləşəcək qədər məlumata sahib olduqlarını unutmamalıyıq. Lakin bütün bu məlumatlar onların bəzilərinin səhvlərdən, uydurmalarından xilas edə bilmir. Zülalın nə qədər mürəkkəb və qüsursuz bir quruluşda olduğunu bilmələrinə baxmayaraq, sözügedən alimlər minlərlə atomun təsadüfən ən uyğun şərtlər daxilində birləşərək, məsələn, qanda oksigen daşımaq qərarına gəldiklərinə inanırlar.

Onların özləri belə ağılabatmaz iddialara inandıqları kimi, elm adından istifadə edərək öz arxalarında insanları da aparırlar. Bu kitabda yazılanlarla həm "təsadüf" uydurmasına inananlara həqiqətləri göstərmək, həm də Allahın yaradılışına inananların ətraflarındakılara yaradılış həqiqətini izah edə bilmələri üçün məlumatla təmin etmək hədəfi seçilmişdir.

21-ci əsr insanların yaradılış həqiqətini anlayacağı, uydurmalarından ələnib üzə çıxacağı bir əsr olacaq. Bu səbəbdən də səmimi qəlbədən iman edənlərin üzərinə düşən əsas iş vəzifələrini lazımcına yerinə yetirmələri və ən ağıllı üsullarla, ağıl və şüurla və ən vacibi Quranda qeyd edilən həqiqətlərlə insanları aşığdakı ayədə verilən sual haqqında düşünməyə dəvət etmələridir.

“Ey insan! Səni öz Səxavətli Rəbbinə qarşı qoyan nədir? O ki, səni yaradıb kamilləşdirdi və sənə gözəl bir surət verdi. Səni istədiyi şəkllə saldı”. (İnfitar surəsi, 6-8)

TƏKAMÜL YALANI

Darvinizmin ideoloji süqutu

Darvinizmi sadəcə elm dünyası ilə əlaqədar iddia olmaqdan çıxarıb bütün cəmiyyət üçün vacib edən tərəfi nəzəriyyənin ideoloji cəhətidir. Bütün canlıların və eyni zamanda, insanın mənşəyinə dair suala verməyə çalışdığı cavaba görə, darvinizm bir sıra fəlsəfi cərəyanların və siyasi ideologiyaların əsasını təşkil edir.

Burada darvinizmin bu ideoloji tərəfini, xüsusilə türk dövləti və milləti ilə yaxından əlaqəsi olan iki cəhətini bildirecəyik. Bunlardan biri darvinizm ilə materialist fəlsəfə arasındakı əlaqədir. Digəri isə darvinizm ilə irqi ayrı-seçkilik, xüsusilə də türk düşmənçiliyi arasında az məlum olan, ancaq mühüm əlaqədir.

Əvvəlcə, birinci əlaqəni təhlil edək. Materialist fəlsəfə və ya başqa sözlə, “maddəcilik” tarixi qədim yunanlara qədər uzanan düşüncə sistemidir. Materializm maddənin yeganə varlıq olduğunu iddia edir. Materialist fəlsəfəyə əsasən, maddə sonsuzluqdan bəri mövcuddur, əbədiyyən də mövcud olacaq. Bu fəlsəfəyə görə, maddədən başqa heç bir varlıq yoxdur.

Materializm təbii olaraq siyasətə də təsir göstərir. Bunların başında, şübhəsiz ki, kommunizm gəlir. Kommunizmin baniləri hesab edilən Karl Marks və Fridrix Engels, eyni zamanda, dialektik materializmin də əsasını qoyublar. Kommunizm materialist fəlsəfənin Marks və Engels tərəfindən sosial elmlərə tətbiq edilmiş formasıdır.

Kommunizm bu gün tarixin dərinliklərində qalmış ideologiya kimi görünür. Halbuki, əslində, hələ də çox nüfuzludur. Xüsusilə də Türkiyə baxımından bu ideologiyanın məhvedici təsirləri davam edir. Çünki məlum olduğu kimi, Türkiyənin cənub-şərq bölgəsində 15 ildən bəri qan tökən, minlərlə polis və əsgərimizi şəhid edən separatçı terror təşkilatı açıq-aşkar kommunist ideologiyaya malikdir. Bu təşkilatı birbaşa və ya dolay yollarla dəstəkləyən çevrələr də kommunist ideologiyaya mənsubdur.

Darvinizm məhz burada böyük əhəmiyyət qazanır.

Çünki darvinizm və ya təkamül nəzəriyyəsi canlıların yaradılmadığını, təsadüfən əmələ gəldiyini iddia etdiyinə görə, materialist ideologiyalar tərəfindən qəbul edilmiş, xüsusilə kommunizmin təməli kimi mənimsənmişdir. Kommunizmin ideologiyasının bütün qabaqcıl ideoloqları bu nəzəriyyəni olduğu kimi qəbul etmiş və ideologiyalarını buna əsaslandırmışlar.

Karl Marks 1860-cı ildə Fridrix Engelse yazdığı bir məktubda Darvinin kitabı haqqında “Bizim fikirlərimizin təbii tarixi əsasını təşkil edən kitab məhz budur” ifadələrini işlətmişdir.⁷⁷ Marks 1861-ci ildə Ferdinand Lassala yazdığı bir məktubda: “Darvinin əsəri (Növlərin mənşəyi) böyük əsərdir və tarixdəki sinfi mübarizənin təbiətşünaslıq baxımından əsasını təşkil etdiyinə görə, mənim üçün çox uyğundur”, - demişdir.⁷⁸ Buna bənzər şəkildə, Çin kommunizminin banisi Mao Tse Tunq da Çin sosializminin təməlini Darvin və təkamül nəzəriyyəsi üzərində qurduğunu açıq-aşkar bildirmişdir.⁷⁹

Ona görə də, kommunizmə qarşı aparılan ideoloji mübarizənin hədəfi mütləq materialist fəlsəfə və təkamül nəzəriyyəsi olmalıdır. Digər tərəfdən, təkamül nəzəriyyəsinin cəmiyyətdə geniş şəkildə qəbul edilməsinin materializm və kommunizmə də zəmin hazırladığı aydındır.

Darvinizm və türk düşmənçiliyi

Digər mühüm məsələ isə darvinizmin əvvəl də qeyd etdiyimiz ikinci ideoloji tərəfidir: türk düşmənliyi.

Təkamül nəzəriyyəsi kommunist ideologiyasının ideoloji əsası olduğu kimi, türk düşmənçiliyinin də ideoloji təməlidir. Çünki bu nəzəriyyə insanları “ibtidai irqlər” və “mədəni irqlər” adı altında iki yerə bölüb, uca türk millətini “ibtidai irqlər” sinfinə daxil etmişdir. Nəzəriyyə türklərin tam insan olmadıqlarını, yarımeymun-yariinsan canlılar olduğunu və əsl insan irqi olan avropalılar tərəfindən tədricən məhv ediləcəyini iddia edir.

Nəzəriyyənin banisi Çarlz Darvin bu fikrini bir çox yerdə açıqlamışdır. V. Qraham adlı bir dostuna yazdığı 3 iyul 1881-ci il tarixli məktubunda (daha sonra oğlu Frensis Darvin tərəfindən qələmə alınan “*The Life and Letters of Charles Darwin*” adlı kitabın 1-ci cildinin 286-cı səhifəsindəki “Letter to W. Graham” bölməsində də bildirildiyi kimi) bu ifadələri işlətmişdir:

Avropa irqləri kimi tanınan mədəni irqlər həyat uğrunda mübarizədə türklər üzərində qəti qələbə əldə ediblər. Dünyanın yaxın gələcəyinə baxdıqda İBTİDAİ İRQLƏRİN çoxunun mədəniləşmiş ali irqlər tərəfindən MƏHV EDİLƏCƏYİNİ görürəm.

Darvinin türk millətini hədəfə alan bu çirkin təhqirləri bu gün neo-nasistlərin KİV-ləri vasitəsilə on milyonlarla insana çatdırılır. Qərbin, Sevrdən bu günə qədər dəyişməyən əziz türk millətini təcrid etməyə və əzməyə yönəlmiş cəhdlərinin ardında bu irqçi və türklər əleyhinə fikirlər dayanır. Petrus dozilərdən irqçi dazbaşlara qədər bütün türk düşmənləri ideoloji əsaslarını darvinizmdən götürürlər. Solinqəndə türklərə məxsus evlərin yandırılması, Bolqarıstanda türklərə qarşı zülm, keçmiş SSRİ-nin türk xalqlarını illərlə əsarətdə saxlaması, Krım türklərini Sibirə sürgün etməsi, özbək və qırğız türklərinə böyük təzyiq göstərməsi, Kipr türklərinə edilən haqsızlıqlar, Türkiyənin Avropa Birliyindən uzaq tutulması, Avropa ölkələrinin türkləri aralarına almamaq üçün viza tətbiq etməsi, Avropa dövlətlərinin və İtaliyanın Türkiyəyə qarşı düşmənçisinə davranışları eyni irqçi anlayışın təzahürləridir.

Buraya qədər görüldüyü kimi, darvinizm türk dövlətinin və millətinin varlığını təhdid edən üç əsas ideoloji cərəyanın “elmi əsası” təşkil edir: kommunizm, separatçılıq və türk düşmənçiliyi. Bu üç cərəyan təkamül nəzəriyyəsinə dəstək alırlar. Bu, olduqca vacib məsələdir.

Çünki yaradılışı inkar edərək canlıların təsadüflər nəticəsində öz-özünə əmələ gəldiyini, tədricən dialektika qanunları ilə inkişaf etdiyini iddia edən və türk millətini “ibtidai irq” adlandıran bu ideologiyanın yanlış olduğu üzə çıxarılmısa, gənclərimiz irəlidə çox qaranlıq məcralara sürüklənə bilər. Bu iddialara etibar edən və təkamül nəzəriyyəsinin elmi olduğunu düşünən gəncdən ölkəsinə, millətinə, bayrağına, dövlətinə bağlı olmasını, gözəl əxlaq, ailənin müqəddəsliyi kimi dəyərləri uca tutmasını gözləmək olmaz. Bu gəncin türk düşməni və kommunist olmağa sürüklənməkdən başqa seçimi yoxdur. Unutmaq olmaz ki, darvinist gənclər yetişdirmək dövlətimizin və millətimizin başına böyük bəla açmaq və bir növ “oturduğu budağı kəsmək” deməkdir.

Bu, darvinizmin ideoloji tərəfidir. Bu nəzəriyyəni elmilik baxımından araşdırdıqda da əsassız təməli çürük iddia olduğu üzə çıxır. Çünki XX əsrin elmi nailiyyətləri nəzəriyyənin iddialarını açıq-aşkar təkzib etmişdir. Növbəti səhifələrdə təkamül nəzəriyyəsinin sözügedən elmi süqutunu qısa şəkildə təhlil edəcəyik.

Darvinizmin elmi süqutu

Təkamül nəzəriyyəsi tarixi qədim yunanlara gedib çıxan təlim olmasına baxmayaraq, ancaq XIX əsrdə hərtərəfli şəkildə irəli sürülüb. Nəzəriyyəni elm dünyasının gündəminə gətirən ən əsas hadisə Çarlz Darvinin 1859-cu ildə nəşr olunan “Növlərin mənşəyi” adlı kitabı idi. Darvin bu kitabda dünyadakı müxtəlif canlı

növlərinin Allah tərəfindən ayrı-ayrı yaradıldığını təkzib edirdi. Darvinin fikrincə, bütün növlər ortaq əcdaddan törəmiş və tədricən kiçik dəyişikliklərlə müxtəlifləşmişdilər.

Darvinin nəzəriyyəsi heç bir konkret elmi fakta əsaslanmırdı. Özünün də qəbul etdiyi kimi, sadəcə "məntiq yeritmə" idi. Hətta Darvinin kitabındakı "Nəzəriyyənin çətinlikləri" başlıqlı uzun bölmədə etiraf etdiyi kimi, nəzəriyyə bir çox mühüm suala cavab verə bilmirdi.

Darvin nəzəriyyənin qarşısındakı çətinliklərin inkişaf edən elm tərəfindən aradan qaldırılacağına, yəni elmi tapıntıların nəzəriyyəsinə gücləndirəcəyinə ümid bəsləyirdi. Bunu kitabında tez-tez qeyd etmişdi. Ancaq inkişaf edən elm Darvinin ümidlərinin tam əksinə, nəzəriyyənin əsas iddialarını bir-bir təkzib etmişdir.

Darvinizmin elmə məğlubiyyəti üç əsas başlıq altında təhlil edilə bilər:

- 1) Nəzəriyyə həyatın yer üzündə ilk dəfə necə ortaya çıxdığını əsla açıqlaya bilmir.
- 2) Nəzəriyyənin irəli sürdüyü "təkamül mexanizmlər"nin, əslində, təkamül xarakterli təsiri olduğunu göstərən heç bir elmi tapıntı yoxdur.
- 3) Fosillər təkamül nəzəriyyəsinin iddialarının əksini göstərən mənzərə üzə çıxarmışdır.

Kitabın əvvəlki bölmələrində birinci maddə ilə əlaqədar mövzuları hərtərəfli təhlil etdik. İndi isə iki əsas başlığı təhlil edək.

Təkamülün xəyali mexanizmləri

Darvin nəzəriyyəsinə əsassız edən ikinci böyük nöqtə nəzəriyyənin "təkamül mexanizmləri" olaraq qarşıya qoyduğu iki anlayışın həqiqətdə heç bir təkmilləşdirici gücə sahib olmadığını aydınlaşmasıdır. Darvin ortaya atdığı təkamül iddiasını tamamilə "təbii seleksiya" mexanizminə bağlamışdı. Bu mexanizmə verdiyi əhəmiyyət kitabının adından da açıq şəkildə aydın olurdu: Növlərin mənşəyi, təbii seleksiya yolu ilə...

Təbii seleksiya təbii seçmə deməkdir. Təbiətdəki həyat mübarizəsində təbii şərtlərə uyğun və güclü canlıların həyatda qaldığı düşüncəsinə əsaslanır. Məsələn, yırtıcı heyvanlar tərəfindən təhdid edilən bir maral sürüsündə daha sürətli qaçan marallar həyatda qalır. Beləcə, maral sürüsü sürətli və güclülərdən meydana gəlir. Amma, əlbəttə, bu mexanizm maralları təkmilləşdirməz, onları başqa bir canlı növünə, məsələn, atlara çevirməz.

Dolayısıyla, təbii seleksiya mexanizmi heç bir təkmilləşdirici gücə sahib deyil. Darvin də bu həqiqətin fərqində idi və "Növlərin mənşəyi" adlı kitabında: "Faydalı dəyişikliklər meydana gəlmədiyi müddətdə təbii seleksiya heç bir şey edə bilməz", - demək məcburiyyətində qalmışdı.⁸⁰

Lamarkın təsiri

Bəs bu "faydalı dəyişikliklər" necə meydana gələ bilər? Darvin öz dövrünün ibtidai elm anlayışı içində bu sualı Lamarka əsaslanıb cavablandırmağa çalışmışdı. Darvindən əvvəl yaşamış fransız bioloq Lamarka görə, canlılar yaşayış dövrlərində keçirdikləri fiziki dəyişiklikləri sonrakı nəsllə köçürürlər və nəsildən nəsllə yığılan bu xüsusiyyətlər nəticəsində yeni növlər ortaya çıxırdı. Məsələn, Lamarka görə, zürafələr ceyranlardan törəmişdir, yüksək ağacların yarpaqlarını yeməyə çalışarkən nəsildən nəsllə boyunları uzanmışdı.

Darvin də bənzəri nümunələr vermiş, məsələn, "Növlərin mənşəyi" adlı kitabında yemək tapmaq üçün suya girən bəzi ayıların zamanla balinalara çevrildiyini iddia etmişdi.⁸¹

Amma Mendelin kəşf etdiyi və 20-ci əsrdə inkişaf edən genetika elmi ilə dəqiqləşən irsilik qanunları qazanılmış xüsusiyyətlərin sonrakı nəsillərə köçürülməsi əfsanəsini qəti olaraq rədd etdi. Beləcə, təbii seleksiya "özbaşına" və dolayısı ilə, tamamilə təsirsiz bir mexanizm olaraq qalırdı.

Neodarvinizm və mutasiyalar

Darvinistlər bu vəziyyətə bir həll tapa bilmək üçün 1930-cu illərin sonlarında "Müasir sintetik nəzəriyyə"ni və ya daha məşhur adı ilə desək, neodarvinizmi ortaya atdılar. Neodarvinizm təbii seleksiyaya "faydalı dəyişiklik səbəbi" olaraq mutasiyaları, yeni canlıların genlərində radiasiya kimi xarici təsirlər və ya köçürmə səhvləri nəticəsində yaranan pozulmaları əlavə etdi.

Bu gün də hələ dünyada təkamül adına əsaslılığını qoruyan model neodarvinizmdir. Nəzəriyyə Yer üzündəki milyonlarla canlı növünün bu canlıların qulaq, göz, ağciyər, qanad kimi saysız kompleks orqanlarının "mutasiyalara", yəni genetik pozulmalara əsaslanan müddət nəticəsində meydana gəldiyini iddia edir. Amma nəzəriyyəni çarəsiz duruma salan açıq bir elmi həqiqət vardır: Mutasiyalar canlıları inkişaf etdirməzlər, əksinə, həmişə canlılara zərər verərlər.

Bunun səbəbi çox sadədir: DNT çox kompleks bir quruluşa malikdir. Bu molekul üzərində yaranan hər hansı bir təsadüfi təsir ancaq zərər verir. Amerikalı genetik B.G.Ranganathan bunu belə açıqlayır:

Mutasiyalar kiçik, təsadüfi və zərərliyə malikdir. Çox nadir hallarda meydana gəlirlər və ən yaxşı halda təsirsizdir. Bu üç xüsusiyyət mutasiyaların təkamülü inkişaf meydana gətirə bilməyəcəyini göstərir. Onsuz da yüksək dərəcədə xüsusiləşmiş orqanizmdə meydana gələ biləcək təsadüfi bir dəyişmə ya təsirsizdir, ya da zərərliyə malikdir. Bir qol saatında meydana gələn təsadüfi dəyişmə qol saatını inkişaf etdirməz. Ona böyük ehtimalla zərər verir və ya ən yaxşı halda təsirsiz olar. Bir zəlzələ bir şəhəri inkişaf etdirməz, onu dağıdır.⁸²

Necə ki, bu günə qədər heç bir faydalı, yeni genetik məlumatı inkişaf etdirən mutasiya nümunəsi müşahidə edilməmişdir. Bütün mutasiyaların zərərli olduğu görülmüşdür. Aydın olmuşdur ki, təkamül nəzəriyyəsinin "təkamül mexanizmi" olaraq göstərdiyi mutasiyalar həqiqətdə canlıları yalnız korlayan, şikəst edən genetik hadisələrdir. (İnsanlarda mutasiyanın ən çox görünən təsiri xərcəngdir). Əlbəttə, korlayıcı bir mexanizm "təkamül mexanizmi" ola bilməz. Təbii seleksiya isə Darwinin də qəbul etdiyi kimi, "özbaşına heç bir şey edə bilməz". Bu həqiqət bizlərə təbiətdə heç bir "təkamül mexanizmi"nin olmadığını göstərir. Təkamül mexanizmi olmadığına görə də təkamül deyilən xəyali müddət yaşana bilməz.

Fosil qeydləri: Ara nümunələrin izi yoxdur

Təkamül nəzəriyyəsinin iddia etdiyi ssenarinin yaşanmadığının ən açıq göstəricisi isə fosil (qalıq) qeydləridir.

Təkamül nəzəriyyəsinə görə, bütün canlılar bir-birlərindən törəmişlər. Əvvəldən var olan bir canlı növü zamanla bir başqasına çevrilmiş və bütün növlər bu şəkildə ortaya çıxmışlar. Nəzəriyyəyə görə, bu çevrilmə yüz milyonlarla il davam edən uzun zaman kəsiyini əhatə etmiş və addım-addım irəliləmişdir.

Bu vəziyyətdə iddia edilən uzun çevrilmə müddətində saysız "ara növlər" meydana gəlməli və yaşamaladırlar.

Məsələn, keçmişdə balıq xüsusiyyətlərini daşımalarına baxmayaraq, bir tərəfdən də bəzi sürünən xüsusiyyətləri qazanan yarı balıq, yarı sürünən canlılar yaşamalıdır. Yaxud sürünən xüsusiyyətlərini daşıyarkən bir tərəfdən də bəzi quş xüsusiyyətləri qazanan sürünən quşlar ortaya çıxmaldır. Bunlar bir keçiş müddətində olduqları üçün şikəst və qüsurlu canlılar olmalıdır. Təkamülçülər keçmişdə yaşadıklarına inandıqları bu nəzəri varlıqlara "ara keçid nümunəsi" adını verirlər.

Əgər həqiqətən bu cür canlılar keçmişdə yaşamışdırsa, bunların sayı və növləri milyonlarla, hətta milyardlarla olmalıdır və bu əcaib canlıların fosillərinə mütləq fosil qeydlərində rast gəlinməlidir. Darvin "Növlərin mənşəyi"ndə bunu belə açıqlamışdır:

"Əgər nəzəriyyəmə doğrudursa, növləri bir-birinə bağlayan saysız ara keçid növləri mütləq yaşamalıdır... Bunların yaşadıklarının dəlilləri də yalnız fosil qalıqları arasında ola bilər."⁸³

Darvinin puç olan ümidləri

Ancaq 19-cu əsrin ortalarından bu yana dünyanın dörd tərəfində çoxlu fosil araşdırmaları aparıldığı halda, keçiş nümunələrinə rast gəlinməmişdir. Aparılan qazıntı işlərində və araşdırmalarda əldə edilən bütün tapıntılar təkamülçülərin gözlədiklərinin əksinə, canlıların yer üzündə birdən-birə qüsursuz və nöqsansız şəkildə ortaya çıxdığını göstərmişdir.

Məşhur ingilis paleontoloq Derek W.Ager bir təkamülçü olmasına baxmayaraq, bu həqiqəti belə etiraf edir:

Problemimiz budur: Fosil qeydlərini detallı olaraq araşdırdığımızda istər növlər, istərsə də siniflər səviyyəsində olsun davamlı olaraq eyni həqiqətlə qarşılaşırıq; pilləli təkamüllə inkişaf edən deyil, birdən-birə yer üzündə yaranan qruplar görürük."⁸⁴

Yeni fosil qeydlərində bütün canlı növləri arasında heç bir keçiş nümunəsi olmadan qüsursuz şəkilləri ilə birdən-birə ortaya çıxırlar. Bu, Darvinin nəzərdə tutduğunun tam əksinədir. Əlavə də bu canlı növlərinin yaradıldıqlarını göstərən çox güclü bir dəlildir. Çünki bir canlı növünün öz-özünə təkmilləşən heç bir atası olmadan bir anda və qüsursuz olaraq ortaya çıxmasının tək izahı o növün yaradılmış olmasıdır. Bu həqiqət məşhur təkamülçü biolog Douglas Futuyma tərəfindən də qəbul edilir:

Yaradılış və təkamül yaşayan canlıların mənşəyi haqqında verilə biləcək yeganə iki açıqlamadır. Canlılar dünyada ya tamamilə mükəmməl və qüsursuz bir şəkildə ortaya çıxmışlar, ya da belə olmamışdır. Əgər belə olmamışdırsa, bir dəyişmə müddəti sayəsində özlərindən əvvəl var olan bəzi canlı növlərindən təkmilləşərək meydana gəlməlidirlər. Amma əgər qüsursuz və mükəmməl bir şəkildə ortaya çıxmışlarsa, o halda, sonsuz güc sahibi olan bir ağıl tərəfindən yaradılmış olmalıdırlar."⁸⁵

Fosillər isə canlıların yer üzündə qüsursuz və mükəmməl bir şəkildə ortaya çıxdıqlarını göstərir. Yeni "növlərin mənşəyi" Darvinin zənn etdiyinin əksinə, təkamül deyil, yaradılışdır.

Göz və qulaqdakı texnologiya

Təkamül nəzəriyyəsinin qətiyyənlə izah edə bilmədiyi bir başqa mövzu isə göz və qulaqdakı üstün qəbul etmə keyfiyyətidir.

Gözlə əlaqədar mövzuya keçməzdən əvvəl, "necə görürük?" sualına qısa cavab verək. Bir cisimdən gələn şüalar gözdə retinaya tərs düşür. Bu şüalar buradakı hüceyrələr tərəfindən elektrik siqnallarına çevrilir və

beyinin arxa hissəsindəki görmə mərkəzi deyilən kiçik bir nöqtəyə çatır. Bu elektrik siqnalları bir silsilə əməliyyatdan sonra beyindəki bu mərkəzdə görüntü kimi hiss olunur. Bu məlumatdan sonra indi düşünək:

Beyin işığa bağlıdır. Yəni beyinin içi tamamilə qaranlıqdır, işıq beyinin olduğu yerə girə bilməz. Görüntü mərkəzi deyilən yer qaranlıq, işığın əsla çatmadığı, bəlkə də heç qarşılaşmadığınız qədər qaranlıq bir yerdir. Ancaq siz bu zülmət qaranlıqda işıqlı, tərtemiz bir dünyanı seyr edirsiniz.

Üstəlik, bu o qədər dəqiq və keyfiyyətli bir görüntüdür ki, 21-ci əsr texnologiyası belə hər cür imkana baxmayaraq, bu dəqiqliyi təmin edə bilməmişdir. Məsələn, bu anda oxuduğunuz kitaba, kitabı tutan əllərinizə baxın, sonra başınızı qaldırın və ətrafınıza baxın. Bu anda gördüyünüz dəqiqlik və keyfiyyətdəki bu görüntünü başqa bir yerdə gördünüzmü? Bu qədər dəqiq bir görüntünü sizə dünyanın bir nömrəli televizor şirkətinin çıxardığı ən inkişaf etmiş televizor ekranı da verə bilməz. 100 ildir ki, minlərlə mühəndis bu dəqiqliyə çatmağa çalışırlar. Bunun üçün fabriklər, nəhəng təsisatlar qurulur, araşdırmalar aparılır, plan və dizaynlar inkişaf etdirilir. Yeni bir televizor ekranına baxın, bir də bu anda əlinizdə tutduğunuz bu kitaba. Arada böyük bir dəqiqlik və keyfiyyət fərqi olduğunu görə bilərsiniz. Üstəlik, televizor ekranı sizə iki ölçülü bir görüntü göstərir, halbuki siz üç ölçülü, dərin bir perspektivi izləyirsiniz.

Uzun illərdir ki, on minlərlə mühəndis üç ölçülü ekran düzəltməyə, gözün görmə keyfiyyətinə çatmağa çalışırlar. Bəli, üç ölçülü bir ekran sistemi düzəldə bildilər, amma onu da eynək taxmadan üç ölçülü görmək mümkün deyil, qaldı ki, bu süni bir üç ölçüdür. Arxa tərəf daha bulanıq, ön tərəf isə kağız dekorasiyası kimi durur. Heç bir zaman gözün gördüyü qədər dəqiq və keyfiyyətli bir görüntü meydana gəlməz. Kamerada da, televizorda da mütləq görüntü itkisi meydana gəlir.

Təkamülçülər bu keyfiyyətli və dəqiq görüntünü meydana gətirən mexanizmin təsadüfən meydana gəldiyini iddia edirlər. İndi biri sizə: "Otağınızda ki televizor təsadüflər nəticəsində meydana gəldi, atomlar bir yerə gəlib bu görüntünü meydana gətirən aləti meydana gətirdi", -desə, nə düşünərsiniz? Minlərlə adamın bir yerə gəlib edə bilmədiyini şüursuz atomlar necə etsin?

Gözün gördüyündən daha primitiv olan bir görüntünü meydana gətirən alət təsadüfən meydana gələ bilmirsə, gözün və gözün gördüyü görüntünün də təsadüfən meydana gələ bilməyəcəyi çox açıqdır. Eyni vəziyyət qulaq üçün də etibarlıdır. Xarici qulaq ətrafdakı səsləri qulaq çanağı vasitəsilə qəbul edib orta qulağa çatdırır; orta qulaq aldığı səs titrəyişlərini gücləndirib daxili qulağa ötürür; daxili qulaq da bu titrəyişləri beyindəki eşitmə mərkəzinə verir.

Gözdəki vəziyyət qulaq üçün də etibarlıdır, yeni beyin işıq kimi səsə də bağlıdır, səs keçirməz. Dolayısı ilə, çölü nə qədər gurultulu olsa da, beyinin içi tamamilə səssizdir. Buna baxmayaraq, ən dəqiq səslər beyində qəbul edilir. Səs keçirməyən beyninizdə bir orkestrin simfonialarını dinləyirsiniz, izdihamlı bir mühitin bütün səs-küyünü eşidirsiniz. Amma o anda həssas bir cihazla beyninizin içindəki səs səviyyəsi ölçülsə, burada iti bir səssizliyin hakim olduğu görülməkdir. Dəqiq bir görüntü əldə edə bilmək ümidi ilə texnologiya necə istifadə edilirsə, səs üçün də eyni səylər on illərdir davam etdirilir. Səs yazma cihazları, musiqi mərkəzləri, bir çox elektronik alət, səs qəbul edən musiqi sistemləri bu işlərdən bəziləridir. Ancaq bütün texnologiyaya, bu texnologiyada çalışan minlərlə mühəndisə və mütəxəssisə baxmayaraq, qulağın meydana gətirdiyi dəqiqlik və keyfiyyətdə bir səs əldə edilməmişdir.

Ən böyük musiqi sistemi şirkətinin istehsal etdiyi ən keyfiyyətli musiqi mərkəzini düşünün. Səsi yazdıqda mütləq səsin bir qismi itir və ya az da olsa, mütləq əngəl meydana gəlir və ya musiqi mərkəzini açdığınızda hələ musiqi başlamadan bir xışıltı mütləq eşidərsiniz. Ancaq insan bədənindəki texnologiyanın məhsulu olan səslər son dərəcə dəqiq və qüsursuzdur. Bir insan qulağı heç vaxt musiqi setində olduğu kimi, xışıltı və ya əngəl qəbul etməz; səs necədirsə, tam və dəqiq bir şəkildə onu qəbul edir. Bu vəziyyət insan yaradıldığı gündən indiyədək belədir. İndiyə qədər insanların düzəltdiyi heç bir görüntü və səs cihazı, göz və qulaq qədər

həssas və müvəffəqiyyətli bir qəbul edici olmamışdır. Ancaq görmə və eşitmə hadisəsində bütün bunlardan başqa böyük bir həqiqət yenə vardır.

Beyinin içində görən və eşidən şüur kimə aiddir?

Beyinin içində rəngli dünyanı seyr edən, simfoniyaları, quşların civiltisini dinləyən, gülü iyləyən kimdir?

İnsanın gözlərindən, qulaqlarından, burnundan gələn xəbərdarlıqlar elektrik siqnalı olaraq beyinə gedir. Biologiya, fiziologiya və ya biokimya kitablarında bu görüntünün beyində necə meydana gəldiyinə dair bir çox məlumat oxuyubsunuz. Ancaq bu mövzu haqqındakı ən əhəmiyyətli həqiqətə heç bir yerdə rast gələ bilməzsiniz: Beyində bu elektrik siqnallarını görüntü, səs, qoxu və hiss hesab edən kimdir? Beyinin içində gözə, qulağa, buruna ehtiyac duymadan bütün bunları qəbul edən bir şüur var. Bu şüur kimə aiddir?

Əlbəttə, bu şüur beyini meydana gətirən sinirlər, yağ təbəqəsi və sinir hüceyrələrinə aid deyil. Buna görə, hər şeyin maddədən ibarət olduğunu zənn edən darvinist-materialistlər bu suallara cavab verə bilmirlər. Çünki bu şüur Allahın yaratdığı ruhdur. Ruh görüntünü seyr etmək üçün gözə, qulağa, buruna ehtiyac duymaz. Bunlardan əlavə, düşünmək üçün beyinə ehtiyac duymaz.

Bu açıq və elmi həqiqəti oxuyan hər insan beyinin içindəki bir neçə kub santimetirlik qaranlıq məkana bütün kainatı üç ölçülü, rəngli, kölgəli və işıqlı olaraq sığdıran uca Allahı düşünməli, Ondan qorxmalı, Ona sığınmalıdır.

Materialist bir inanc

Bura qədər araşdırdığımız təkamül nəzəriyyəsinin elmi tapıntılarla açıq şəkildə ziddiyyət təşkil edən bir iddia olduğunu göstərir. Nəzəriyyənin həyatın mənşəyi haqqındakı iddiası elmə ziddir, qarşıya qoyduğu təkamül mexanizmlərinin heç bir təkmilləşdirici təsiri yoxdur və fosillər nəzəriyyənin tələb etdiyi ara formaların yaşamadığını göstərir. Bu vəziyyətdə, əlbəttə, təkamül nəzəriyyəsinin elmə zidd bir düşüncə olaraq bir kənara atmaq lazımdır. Necə ki, tarix boyu dünya mərkəzli kainat modeli kimi bir çox düşüncə elmin gündəmindən çıxarılmışdır. Amma təkamül nəzəriyyəsi israrla elmin gündəmində tutulmaqdadır. Hətta bəzi insanlar nəzəriyyənin tənqid olunmasını elmə hücum kimi göstərməyə belə çalışırlar. Yaxşı, bəs niyə?...

Bu vəziyyətin səbəbi təkamül nəzəriyyəsinin bəzi çevrələr üçün özündən əsla imtina edilə bilməyəcək doğma bir inanc olmasıdır. Bu çevrələr materialist fəlsəfəyə kor-koranə bağlıdırlar və darvinizmi də təbiətə gətirilə biləcək yeganə materialist izah olduğu üçün mənimsəyirlər. Bəzən bunu açıq şəkildə etiraf da edirlər. Harvard Universitetindən məşhur bir genetik və eyni zamanda öndə gələn bir təkamülçü Richard Lewontin “əvvəl materialist, sonra alim” olduğunu belə etiraf edir:

Bizim materializmə bir inancımız var, “a priori” (əvvəldən qəbul edilmiş, doğru fərz edilmiş) bir inancdır bu. Bizi dünyaya materialist bir izah gətirməyə məcbur edən şey elmin üsulları və qaydaları deyil. Əksinə, materializmə olan “a priori”yə bağlılığımız səbəbi ilə dünyaya materialist bir izah gətirən araşdırma üsullarını və anlayışları hazırlayırıq. Materializm mütləq doğru olduğuna görə də ilahi bir izahın səhnəyə girməsinə icazə verə bilmərik.⁸⁶

Bu sözlər darvinizmin materialist fəlsəfəyə bağlılıq uğruna yaşadılan bir doqma olduğunun açıq ifadələridir. Bu doqma maddədən başqa heç bir varlığın olmadığını fərz edir. Bu səbəblə də cansız, şüursuz maddənin həyatı yaratdığına inanır. Milyonlarla fərqli canlı növünün, məsələn, quşların, balıqların, zürafələrin, böcəklərin, ağacların, çiçəklərin, balinaların və insanların maddənin öz içindəki qarlılıqlı təsirlərlə, yəni yağın yağışla, çaxan şimşəklə cansız maddənin içindən meydana gəldiyini qəbul edir. Həqiqətdə isə bu, həm ağıla, həm də elmə zidd bir qəbuldur. Amma darvinistlər öz deyimləri ilə “ilahi bir izahın səhnəyə girməməsi” üçün bu qəbulu müdafiə etməyə davam edirlər.

Canlıların mənşəyinə materialist zehniyyətlə baxmayan insanlar isə bu açıq həqiqəti görəcəklər: Bütün canlılar üstün bir güc, bilik və ağıla sahib olan bir Yaradıcının əsərləridir. Yaradıcı bütün kainatı yoxdan var edən, qüsursuz şəkildə təşkil edən və bütün canlıları yaradıb şəkilləndirən Allahdır.

Təkamül nəzəriyyəsi dünya tarixinin ən təsirli cadusudur

Burada bunu da ifadə etmək lazımdır ki, zehniyyətsiz, heç bir ideologiyanın təsiri altında qalmadan, yalnız ağıl və məntiqindən istifadə edən hər kəs elm və mədəniyyətdən uzaq cəmiyyətlərin xurafatlarını xatırladan təkamül nəzəriyyəsinin inanılması qeyri-mümkün bir iddia olduğunu asanlıqla anlayacaq.

Yuxarıda da ifadə edildiyi kimi, təkamül nəzəriyyəsinə inananlar böyük bir qabın içinə bir çox atomu, molekulu, cansız maddəni dolduran və bunların qarışığından zaman içində düşünən, bir çox tapıntının müəllifi olan professorların, universitet tələbələrinin, Eynşteyn, Habl kimi alimlərin, Frank Sinatra, Charlton Heston kimi sənətçilərin, bununla yanaşı, ceylanların, limon ağaclarının, qərənfillərin çıxacağına inanırlar. Üstəlik, bu axmaq iddiaya inananlar alimlər, professorlar, mədəni və təhsilli insanlardır. Bu səbəblə, təkamül nəzəriyyəsi üçün “dünya tarixinin ən böyük və ən təsirli cadusu”-ifadəsini işlətmək yerinə düşər. Çünki dünya tarixində insanların bu dərəcə ağılı başından alan, ağıl və məntiqə düşünmələrinə imkan verməyən, gözlərinin önünə sanki bir pərdə çəkib çox açıq olan həqiqətləri görmələrinə mane olan bir başqa inanc və ya iddia yoxdur. Bu, qədim misirlilərin günəş tanrısı Raya, afrikalı bəzi qəbilələrin totemlərə, Səba xalqının Günəşə ibadət etməsindən, hz İbrahim qövmünün əlləri ilə düzəldikləri bütlərə, hz Musa qövmünün qızıldan düzəldikləri buzova ibadətlərindən daha dəhşətli və ağıla sığmaz bir korluqdur. Həqiqətdə bu vəziyyət Allahın Quranda işarə etdiyi bir ağılsızlıqdır. Allah bəzi insanların anlayışlarının bağlanacağını və həqiqətləri görməkdə aciz duruma düşəcəklərini 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, (ondan) daha çox zəlalətdədirlər. Qafil olanlar da məhz onlardır! (“Əraf” surəsi, 179)

Allah “Hicr” surəsində isə bu insanların möcüzələr görsələr belə, inanmayacaq qədər ovsunlandıqlarını belə bildirir:

Əgər onlara göydən bir qapı açsaq və onunla durmadan yuxarı dırmaşsalar yenə də: “Gözümüz bağlanmış, biz sehrlənmişik”, - deyərlər. (Hicr surəsi, 14-15)

Bu qədər geniş kütlənin üzərində bu cadunun təsirli olması insanların həqiqətlərdən bu qədər uzaq tutulması və 150 il bu cadunun təsirini itirməməsi isə sözlə izah edilə bilməyəcək qədər heyrət verici bir vəziyyətdir. Çünki bir və ya bir neçə insanın qeyri-mümkün ssenarilərə, axmaqlıq və məntiqsizliklərlə dolu iddialara inanmaları başa düşülə bilər. Ancaq dünyanın dörd tərəfindəki insanların şüursuz və cansız atomların ani bir qərarla bir yerə gəlib fəvqəladə bir təşkilat, intizam, ağıl və şüur göstərib qüsursuz bir sistemlə işləyən kainatı, həyat üçün uyğun olan hər cür xüsusiyyətə sahib olan Yer planetini və saysız kompleks sistemlə təchiz edilmiş canlıları meydana gətirdiyinə inanmasının “cadu”dan başqa bir izahı yoxdur.

Necə ki, Allah Quranda inkarçı fəlsəfəni müdafiə edən bəzi adamların etdikləri sehrlərlə insanlara təsir etdiklərini Hz. Musa və firon arasında keçən bir hadisə ilə bizlərə bildirir. Hz. Musa firona haqq dini izah etdiyində firon Hz. Musaya öz “bilikli sehrbazları” ilə insanların toplandığı bir yerdə qarşılaşmasını istəyir. Hz. Musa sehrbazlara əvvəlcə onların bacarıqlarını göstərməyini deyir. Bu hadisənin açıqlandığı ayə belədir:

(Musa:) “Siz atın”, – dedi. Onlar atdıqda, adamların gözlərini bağlayıb (sehrləyib) onları qorxutdular və böyük bir sehr göstərdilər. (“Əraf” surəsi, 116)

Göründüyü kimi, fironun sehrbazları öz “hiylə”ləri ilə (Hz. Musa və ona inananlar xaricində) insanların hamısını ovsunlaya bilmişlər. Ancaq onların atdıqlarına qarşı Hz. Musanın ortaya qoyduğu dəlil onların bu sehrini, ayədəki ifadə ilə “uydurduqlarını udmuş”, yəni təsirsiz etmişdir:

Biz də Musaya: “Əsamı tulla!”, – deyə vəhy etdik. Bir də (baxıb gördülər ki) əsa onların uydurub düzəltdikləri bütün şeyləri udur. Artıq haqq zahir, olanların uydurub düzəltdikləri yalanlar isə batil oldu. (Sehrbazlar) orada məğlub edildilər və xar olaraq geri döndülər. (“Əraf” surəsi, 117-119)

Ayələrdə də bildirildiyi kimi, daha əvvəl insanları ovsunlayaraq təsir edən bu adamların etdiklərinin bir saxtakarlıq olduğu başa düşülmüşdür. İndiki dövrdə də bir sehr təsiri ilə elm adı altında son dərəcə axmaq iddialara inanan və bunları müdafiə etmək üçün həyatını həsr edənlər əgər bu iddialardan imtina etməsələr, həqiqətlər tam mənası ilə ortaya çıxdığında və “sehr pozulduğunda” pis vəziyyətə düşəcəklər. Necə ki, təxminən 60 yaşına qədər təkamül müdafiə edən və ateist fəlsəfəçi olan, ancaq daha sonra həqiqətləri görənlər Malcolm Muggeridge təkamül nəzəriyyəsinin yaxın gələcəkdə süqut edəcəyi vəziyyəti belə açıqlayır:

Mən özüm təkamül nəzəriyyəsinin xüsusilə tətbiq olunduğu sahələrdə gələcəyin tarix kitablarındakı ən böyük zarafat vəsaitlərindən biri olacağına inandım. Gələcək nəsil bu qədər səhv və naməlum bir fərziyyənin inanılmaz bir saflıqla qəbul edilməsini heyrətlə qarşılayacaq.⁸⁷

Bu gələcək uzaqda deyil, əksinə, yaxın zamanlarda insanlar “təsadüflər”in ilah ola bilməyəcəklərini anlayacaqlar və təkamül nəzəriyyəsi dünya tarixinin ən böyük yalanı və ən şiddətli sehri olaraq təyin olunacaq. Bu şiddətli sehr böyük sürətlə dünyanın dörd tərəfində insanların üzərindən qalxmağa başlamışdır. Təkamül yalanının sirrini öyrənən bir çox insan bu yalana necə aldandığını heyrətlə düşünlər.

Haşiyə:

- 1-Dr. Michael Walker, Quadrant, oktyabr 1982, səh.44
- 2- Fred Hoyle – Chandra Wickramasinghe, Evolution from Space, London:J.M. Dent and Company, 1981, səh. 141
- 3- Prof. Dr. Ali Demirsoy, Kalıtım ve Evrim, Meteksan Yayıncılık, Ankara, 1995, 7-ci nəşr, səh. 61
- 4- Prof. Dr. Ali Demirsoy, Kalıtım ve Evrim, Meteksan Yayıncılık, Ankara, 1995, 7-ci nəşr, səh. 61
- 5- Fabbri Britannica Bilim Ansiklopedisi, , 22-ci say, səh.519
- 6- Vance Ferrell, Dna, Protein and Cells, Harvestime Books, 1996, səh. 24
- 7- Walter T. Brown ,In the Beginning (1989)
- 8- Prof. Dr. Engin Gözükara, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Ana Bilim Dalı Başk., Biyokimya, Nobel Tıp Kitabevleri 1997, 3-cü nəşr,1-ci cild. səh.123-124
- 9- P.A.Temussi et al., "Structural Characterization of Prebiotic Polypeptids", Journal of Molecular Evolution 7, (1976):105
- 10- Mere Creation, Edited By William A. Dembski, Intervarsity Press, Illinois, 1998, səh. 125-126
- 11- Curtis Barnes, Invitation to Biology, Worth publishers, Inc, New York 1985, səh. 49
- 12- Michael Behe, Darwin'in Kara Kutusu, Aksoy Yayıncılık, İstanbul, iyun 1998, səh. 259
- 13- Structure and Properties of Spider Silk, Endeavour, yanvar 1986, 10-cu say, səh.42
- 14- J.Watson (1976), The Molecular Biology of the Gene, 3-cü nəşr, (Menlo Park, Calif:W.A.Benjamin), səh.100)
- 15- Prof. Dr. Engin Gözükara, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Ana Bilim Dalı Başk., Biyokimya, Nobel Tıp Kitabevleri, 1997, 3-cü nəşr, 1-ci cild, səh. 157
- 16- Michael Behe, Darwin'in Kara Kutusu, Aksoy Yayıncılık, İstanbul, iyun 1998, səh.60
- 17- Albert Lehninger L., Late University Professor of Medical Sciences, The Johns Hopkins University David L. Nelson, Professor of Biocemistry Universtiy of Wisconsin Madison, Michael M. Cox Professor of Biochemistry University of Wisconsin Madison, Principles of Biochemistry, 2-ci nəşr, Worth Publishers New York, səh.892
- 18- Albert Lehninger L., Late University Professor of Medical Sciences, The Johns Hopkins University David L. Nelson, Professor of Biocemistry University of Wisconsin Madison, Michael M. Cox Professor of Biochemistry University of Wisconsin Madison, Principles of Biochemistry, 2-ci nəşr, Worth Publishers New York, səh.892
- 19- Aaldert Mennega, "Reflections on The Scientific Method" in Creation Research Society Quarterly, iyun 1972, səh. 36;

20- Werner Gitt, In The Beginning Was Information, Christliche Literatur- Verbreitung e.V., CLV Bielefeld Germany, 1997, səh. 95-96

21- "Cells Energy Use High for Protein Synthesis" in Chemical & Engineering News, avqust, 20, 1979, səh. 6

22- Albert Lehninger L., Late University Professor of Medical Sciences, The Johns Hopkins University David L. Nelson, Professor of Biocemistry University of Wisconsin Madison, Michael M. Cox Professor of Biochemistry Universty of Wisconsin Madison, Principles of Biochemistry, 2-ci nəşr, Worth Publishers New York, səh. 905

23- Mahlon B.Hoagland, Hayatın Kökleri, Tübitak Popüler Bilim Kitapları 12-ci nəşr, may 1998, səh.31

24-Albert Lehninger L., Late University Professor of Medical Sciences, The Johns Hopkins University David L. Nelson, Professor of Biocemistry University of Wisconsin Madison, Michael M. Cox Professor of Biochemistry University of Wisconsin Madison, Principles of Biochemistry, 2-ci nəşr, Worth Publishers New York, səh. 892

25- Curtis Barnes, Invitation to Biology, Worth publishers, Inc, New York 1985, səh .191

26- Prof. Dr. Engin Gözükara, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Ana Bilim Dalı Başk., Biyokimya, Nobel Tıp Kitabevleri 1997, 3-cü nəşr, 1-ci cild, səh. 621,

27- Curtis Barnes, Invitation to Biology, Worth publishers, Inc, New York 1985, səh. 191

28- Curtis Barnes, Invitation to Biology, Worth publishers, Inc, New York 1985, səh. 191

29- "Cells Energy Use High for Protein Synthesis" in Chemical & Engineering News, avqust, 20, 1979, səh. 6

30- Albert Lehninger L., Late University Professor of Medical Sciences, The Johns Hopkins University David L. Nelson, Professor of Biocemistry University of Wisconsin Madison, Michael M. Cox Professor of Biochemistry University of Wisconsin Madison, Principles of Biochemistry, 2-ci nəşr, Worth Publishers New York, səh. 929

31- Albert Lehninger L., Late University Professor of Medical Sciences, The Johns Hopkins University David L. Nelson, Professor of Biocemistry University of Wisconsin Madison, Michael M. Cox Professor of Biochemistry University of Wisconsin Madison, Principles of Biochemistry, 2-ci nəşr, Worth Publishers New York, səh. 929

32- Albert Lehninger L., Late University Professor of Medical Sciences, The Johns Hopkins University David L. Nelson, Professor of Biocemistry University of Wisconsin Madison, Michael M. Cox Professor of Biochemistry University of Wisconsin Madison, Principles of Biochemistry, 2-ci nəşr, Worth Publishers New York, səh. 929

33- Michael Behe, Darwin'in Kara Kutusu, Aksoy Yayıncılık, İstanbul, iyun 1998, səh. 113

34- Prof. Dr. Muammer Bilge, Hücre Bilimi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fizyoloji ve Biyofizik Kürsüleri, 3-cü nəşr, səh. 131-132

35- Carly P. Haskings, "Advances and Challenges in Science", American Scientist, 59 (1971), səh. 298

36- Albert Lehninger L., Late University Professor of Medical Sciences, The Johns Hopkins University David L. Nelson, Professor of Biocemistry University of Wisconsin Madison, Michael M. Cox Professor of

Biochemistry University of Wisconsin Madison, Principles of Biochemistry, 2-ci nəşr, Worth Publishers New York, səh.188

37- <http://www.madsci.org/posts/archives/mar97/853519068.Cb.r.html> – The Mad Scientists Network: Cell Biology

38- Curtis Barnes, Invitation to Biology, Worth publishers, Inc, New York 1985, səh. 51

39- Prof. Dr. Engin Gözükara, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Ana Bilim Dalı Başk., Biyokimya, Nobel Tıp Kitabevleri, 1997, 3-cü nəşr, 1-ci cild, səh. 176

40- Albert Lehninger L., Late University Professor of Medical Sciences, The Johns Hopkins University David L. Nelson, Professor of Biocemistry University of Wisconsin Madison, Michael M. Cox Professor of Biochemistry University of Wisconsin Madison, Principles of Biochemistry, 2-ci nəşr, Worth Publishers New York, səh. 189

41-

<http://www.britannica.com/bcom/eb/article/7/0,5716,53637+1+52330,00.html?query=methemoglobinemia>

42- Michael Denton, Nature's Destiny, Free Press, New York, səh. 201-202

43- Michael Behe, Darwin'in Kara Kutusu, Aksoy Yayıncılık, iyun 1998, İstanbul, səh.68

44- Michael Behe, Darwin'in Kara Kutusu, Aksoy Yayıncılık, iyun 1998, İstanbul ,səh. 80

45- Prof. Dr. Engin Gözükara, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Ana Bilim Dalı Başk., Biyokimya, Nobel Tıp Kitabevleri, 1997, 3-cü nəşr, 1-ci cild, səh. 580

46- Prof. Dr. Engin Gözükara, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Ana Bilim Dalı Başk., Biyokimya, Nobel Tıp Kitabevleri, 1997, 3-cü nəşr, 1-ci cild, səh. 579-580

47- Michael Pitman, Adam and Evolution, 1986, səh. 144

48- Michael Pitman, Adam and Evolution, 1984, səh. 148

49- Lester McCann, Blowing the Whistle on Darwinism, United States of America by Graphic Publishing Company, 1986, səh. 70

50- Curtis Barnes, Invitation to Biology, Worth publishers, Inc, New York 1985, səh. 419

51- Christopher Wills, Genlerin Bilgeliği, Sarmal Yayınevi, mart 1997, İstanbul, səh. 151-152

52- Alaeddin Şenel, "Evrin Aldatmacası mı, Devrin Aldatmacası mı?", Bilim ve Ütopya Dergisi, dekabr 1998,

53- Alexander I. Oparin, Origin of Life, (1936) NewYork, Dover Publications, 1953 (Reprint), səh. 132-133

54- Stephen C.Meyer, The Intercollegiate Review 31, No:2 (Spring 1996)

55- W. R. Bird, The Origin of Species Revisited, Nashville, Thomas Nelson Co., 1991, s. 305

56- Ali Demirsoy, Kalıtım ve Evrim, Ankara Meteksan Yayınları, 1984, səh. 94

57- Michael Behe, Darwin'in Kara Kutusu, Aksoy Yayıncılık, iyun 1998, səh.97; Russel Doolittle, "Kanın Pıhtılaşmasının Karşılaştırmayı Biyokimyası" (1961), Trombosis and Heamostatis

58- W. R. Bird, The Origin of Species Revisited, Nashville, Thomas Nelson Co., 1991, səh. 304

- 59- Hoimar Von Ditfurth, Dinozorların Sessiz Gecesi 1, Alan Yayıncılık, noyabr 1996, İstanbul, Çev: Veysel Atayman, səh.122
- 60- Hoimar Von Ditfurth, Dinozorların Sessiz Gecesi 1, səh.123
- 61- Hoimar Von Ditfurth, Dinozorların Sessiz Gecesi 1, səh.126
- 62- SBS Vital Topics, David B. Loughran, aprel 1996, Stewarton Bible School, Stewarton, Scotland, URL:<http://www.rmplc.co.uk/eduweb/sites/sbs777/vital/evolutio.html>
- 63- Alexander I. Oparin, Origin of Life, (1936) NewYork, Dover Publications, 1953 (Reprint), səh.196.
- 64- R.Shapiro, Origins (New York: Summit Books,1986) səh. 99
- 65- K.Dose, "The Origin of Life: More Questions than Answers", Interdisciplinary Science Reviews 13 (1988):348
- 66- Mere Creation, Edited By William A. Dembski, Intervarsity Press, Illinois, 1998, səh. 116, 119
- 67- Stephen C.Meyer, The Origin of Life and the Death of The Metarialism, Reprinted from the Intercollegiate Review 31, no.2, (spring 1996)
- 68- "New Evidence on Evolution of Early Atmosphere & Life", Bulletin of the American Meteorological Society, 63-cü cild, noyabr 1982, səh.1328-1330
- 69- Richard B.Bliss & Gary. E.Parker, Origin of Life, California, 1979, səh.14
- 70- Earth, "Life's Crucible", fevral 1998, səh. 34.
- 71- National Geographic, "The Rise of Life on Earth", mart 1998, səh. 68
- 72- W. R. Bird, The Origin of Species Revisited, Nashville: Thomas Nelson Co., 1991, səh. 325
- 73- Kimyaçı Riçard E. Dikinson (Richard E. Dickinson) bunun səbəbini belə açıqlayır: "Əgər zülal və nuklein turşusu polimerləri ilkin monomerlərdən əmələ gələcəksə, polimer zəncirinə hər bir monomer bağlandıqda, bir su molekulu atılmalıdır. Su polimeri parçalayırsa, sulu mühitdə polimerləşmənin necə baş verdiyini təxmin etmək çətindir." (Richard Dickerson, "Chemical Evolution", Scientific American, cild 239:3, 1978, səh. 74.)
- 74- Richard B. Bliss & Gary E. Parker, Origin of Life, California: 1979, səh. 25
- 75- Richard B. Bliss & Gary E. Parker, Origin of Life, California: 1979, səh. 25
- 76- S. W. Fox, K. Harada, G. Kramptiz, G. Mueller, "Chemical Origin of Cells", Chemical Engineering News, 22 iyun 1970, səh. 80
- 77- Conway Zirkle, Evolution, Marxian Biology and the Social Scene. 1959, səh.86
- 78- K. Marx, F. Engels, Seçmə Yazışmalar, 1884-1869
- 79- K. Mehnert, Deutsche Verlags- Anstalt, Kampf um Mao's Erbe., 1977
- 80- Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, səh. 189
- 81- Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, səh. 184
- 82- B. G. Ranganathan, Origins?, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988

83- Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, səh. 179

84- Derek A. Ager, "The Nature of the Fossil Record", Proceedings of the British Geological Association, 87-ci cild, 1976, səh. 133

85- Douglas J. Futuyma, Science on Trial, New York: Pantheon Books, 1983, səh. 197

86- Richard Lewontin, "The Demon-Haunted World", The New York Review of Books, 9 yanvar, 1997, səh. 28

87. Malcolm Muggeridge, The End of Christendom, Grand Rapids: Eerdmans, 1980, səh.43

“... Sən pak və müqəddəsən! Sənin bizə öyrətdiklərimdən başqa bizdə heç bir bilik yoxdur! Həqiqətən, Sən Bilənsən, Müdriksən!” (Bəqərə surəsi, 32)