

ALLAHIN TƏBİƏTDƏ YARATMASI

**HARUN YƏHYA
(ADNAN OKTAR)**

MÜNDƏRİCAT

Giriş

Böcəklərin uçuşundakı dizayn

Qüsursuz uçuş maşınları: Quşlar

Rabitə və hədəf müəyyənləşdirmə sistemləri

Reaktiv üzmə sistemləri

Termit koloniyası və kimyəvi müdafiə sistemləri

Qan: Həyat verən maye

Dizayn və yaradılış

Təkamül yanılması

Qeydlər

MÜƏLLİF VƏ ƏSƏRLƏRİ HAQQINDA

Harun Yəhya təxəllüsündən istifadə edən Adnan Oktar 1956-cı ildə Ankarada doğulub. İbtidai, orta və lisey təhsilini Ankarada bitirib. Sonra İstanbul Memar Sinan Universitetinin Gözəl Sənətlər Fakültəsində və İstanbul Universitetinin Fəlsəfə Bölməsində təhsil alıb. 1980-ci ildən başlayaraq imani, elmi və siyasi mövzularda bir çox əsər hazırlayıb. Bununla yanaşı, müəllifin təkamülçülərin saxtakarlıqlarını, iddialarının etibarsızlığını və Darvinizmin qanlı ideologiyalarla olan qaranlıq əlaqələrini ortaya çıxaran çox əhəmiyyətli əsərləri vardır.

Harun Yəhyanın əsərləri təxminən 30.000 şəkildən ibarət olan 45.000 səhifəlik bir külliyyatdır və bu külliyyat 60 dilə tərcümə edilmişdir.

Müəllifin təxəllüsü inkarçı düşüncəyə qarşı mübarizə aparan iki peyğəmbərin – Harun və Yəhyanın adlarını yad etmək, xatirələrinə hörmət məqsədilə götürülmüşdür. Müəllif tərəfindən kitabların üz qabığına Rəsulallahın möhüründən istifadə edilməsinin simvolik mənası isə kitabların məzmunu ilə əlaqədardır. Bu möhür Qurani-Kərimin Allahın son kitabı və son sözü, Peyğəmbərimiz (s.ə.v)-in də xatəmül ənbiya olmasının rəmzidir. Müəllif nəşr etdirdiyi bütün əsərlərində Qurani və Rəsulallahın sünnəsini özünə rəhbər etmişdir. Bununla da, inkarçı düşüncə sistemlərinin əsas iddialarını tək-tək çürütmək və dinə qarşı yönəldilən etirazları susdurmaq üçün "son söz"ü deməyi hədəfləmişdir. Çox böyük bir hikmət və kamal sahibi olan Rəsulallahın möhüründən, bu son sözü demə niyyətinin bir duası olaraq istifadə edilmişdir.

Müəllifin bütün əsərlərindəki əsas hədəf Qurani dünyaya təbliğ etmək, beləliklə də, insanları Allahın varlığı, birliyi və axirət kimi əsas imani mövzular üzərində düşünməyə sövq etmək və inkarçı sistemlərin çürük təməllərini və azğın tətbiqlərini göstərməkdir.

Harun Yəhyanın əsərləri Hindistandan Amerikaya, İngiltərədən İndoneziyaya, Polşadan Bosniya və Hersoqovinaya, İspaniyadan Braziliyaya, Malaziyadan İtaliyaya, Fransadan Bolqaristana və Rusiyaya qədər dünyanın bir çox ölkəsində bəyənilərək oxunur. İngilis, fransız, alman, italyan, ispan, portuqal, urdu, ərəb, alban, rus, bosniya, uyğur, indoneziya, malay, benqal, serb, bolqar, çin, suahili (Tanzaniyada istifadə edilir), hausa (Afrikada geniş şəkildə istifadə edilir), maldiv (Mavrikidə istifadə edilir), danimarka və isveç kimi bir çox dillərə tərcümə edilən əsərlər xaricdə geniş oxucu kütləsi tərəfindən oxunur.

Dünyanın hər yerində maraqla qarşılanan bu əsərlər bir çox insanın iman etməsinə, bir çoxunun da imanının dərinləşməsinə vəsilə olmuşdur. Kitablari oxuyan, nəzərdən keçirən hər adam bu əsərlərdəki hikmətli, əsaslı, asan başa düşülən və səmimi üslubu, ağıllı və elmi yanaşmanı görür. Bu əsərlər sürətli təsir

etmə, qəti nəticə vermə, inkar edilməzlik və rədd edilə bilməzlik xüsusiyyətlərinə malikdir. Əsərləri oxuyan və üzərində ciddi şəkilə düşənən insanların artıq materialist fəlsəfəni, ateizmi və digər azğın görüş və fəlsəfələrin heç birini səmimi şəkilə müdafiə etməsi qeyri-mümkündür. Bundan sonra müdafiə etsələr belə, ancaq romantik bir inadla müdafiə edə bilərlər, çünki fikri dayaqları çürüdülmüşdür. Dövrümüzdəki bütün inkarçı cərəyanlar Harun Yəhya külliyyatı qarşısında fikrən məğlub olmuşdur.

Şübhəsiz ki, bu xüsusiyyətlər Quranın hikmət və izahatlarının möhtəşəmliyindən qaynaqlanır. Müəllif bu əsərlərdən ötrü öyünmür, onun niyyəti yalnız Allahın verəcəyi hidayətə vəsilə olmaqdır. Bundan başqa, bu əsərlərin nəşrində və yayımlanmasında heç bir maddi mənfəət güdülməmişdir.

Bu həqiqətlər düşünöldüyü zaman insanların görmədiklərini onlara göstərən, hidayətlərinə vəsilə olan bu əsərlərin oxunmasını təşviq etməyin də çox əhəmiyyətli bir xidmət olduğı ortaya çıxır.

Bu qiymətli əsərləri tanımaq əvəzinə, insanların zehinlərini qarışdıran, fikri qarışıqlıq meydana gətirən, şübhə və tərəddüd yaradan, imani məsələdə güclü və kəskin təsiri olmayan, ümumi təcrübəyə əsaslanan kitabları yaymaq isə əmək və zaman itkisinə səbəb olacaq. Bu mövzuda şübhəli olanlar Harun Yəhyanın əsərlərinin məqsədinin dinsizliyi aradan qaldırmaq və Quran əxlaqını yaymaq olduğunu, bu xidmətdəki təsir, müvəffəqiyyət və səmimiyyətin açıq şəkilə göründüyünü oxucuların ümumi qənaətindən anlaya bilərlər.

Bilinməlidir ki, dünyadakı zölm və qarışıqlıqların, müsəlmanların çəkdikləri əziyyətlərin əsas səbəbi dinsizliyin fikri hakimiyyətidir. Bunlardan xilas olmağın yolu isə dinsizliyin fikrən məğlub edilməsi, iman həqiqətlərinin ortaya qoyulması və Quran əxlaqının insanların qavrayıb yaşaya biləcəkləri şəkilə izah edilməsidir. Dünyanın gündən-günə daha çox artan zölm, fəsad və qarışıqlıq mühitində bu xidmət daha sürətli və təsirli bir şəkilə edilməlidir. Əks halda çox gec ola bilər.

Bu əhəmiyyətli xidmətdə əsas rolu öz üzərinə götürmüş Harun Yəhya külliyyatı Allahın iznilə XXI əsrdə dünyadakı bütün insanları Quranda təsvir edilən rahatlığa və sülhə, düzgünlüyə və ədalətə, gözəlliyə və xoşbəxtliyə aparan bir vəsilə olacaq.

OXUCUYA

- Bu kitabda və digər əsərlərimizdə təkamül nəzəriyyəsinin süqutuna xüsusi yer ayrılmasının səbəbi, bu nəzəriyyənin hər cür din əleyhdarı fəlsəfinin əsasını təşkil etməsidir. Yaradılışı və dolayısı ilə Allahın varlığını inkar edən Darvinizm 140 ildir ki, bir çox insanın imanını itirməsinə və ya şübhəyə düşməsinə səbəb olmuşdur. Buna görə də, bu nəzəriyyənin bir aldatma olduğunu göstərmək çox əhəmiyyətli bir imani vəzifədir. Bu əhəmiyyətli xidmətin bütün insanlara çatdırılması isə zəruridir. Bəzi oxucularımız bəlkə bir kitabımızı oxumaq imkanı əldə edə bilər. Buna görə də, hər kitabımızda bu mövzuya xülasə şəklində olsa da, bir hissə ayırmağa qərar vermişik.

- Bu kitabların məzmunu ilə əlaqədar vacib olan başqa bir xüsusiyyət də vardır. Müəllifin bütün kitablarında imani mövzular Quran ayələri ilə izah edilir, insanlar Allahın ayələrini öyrənməyə və Quran əxlaqına tabe olmağa dəvət edirlər. Allahın ayələri ilə əlaqədar bütün mövzular oxucuda heç bir şübhə və ya sual yaratmayacaq şəkildə açıqlanmışdır.

- Bu izahat əsnasında istifadə edilən səmimi və sadə üslub isə kitabların hər kəs tərəfindən rahatlıqla başa düşülməsini təmin edir. Bu təsirli və sadə izahat sayəsində kitablar "bir nəfəsə oxunan kitablar" ifadəsinə tamamilə uyğundur. Dini inkar etmək mövzusunda israr edənlər belə bu kitablarda izah edilən həqiqətlərin doğruluğuna etiraz edə bilmirlər.

- Bu kitab və müəllifin digər əsərləri oxucular tərəfindən şəxsən oxuna biləcəyi kimi, söhbət mühitində də oxuna bilər. Bu kitablardan istifadə etmək istəyən bir qrup oxucunun kitabları bir yerdə oxumaları, mövzu ilə əlaqədar fikir və təcrübələrini də bir-birlərilə bölüşmələri baxımından faydalı olacaqdır.

- Bununla yanaşı, yalnız Allahın razılığı üçün yazılmış bu kitabların tanınmasında və oxunmasında iştirak etmək belə böyük bir xidmət olacaq. Çünki müəllifin bütün kitablarında isbat etmək və razı salmaq istiqaməti son dərəcə güclüdür. Bu səbəblə də dini izah etmək istəyənlər üçün ən təsirli üsul bu kitabların digər insanlar tərəfindən də oxunmasının təşviq edilməsidir.

- Kitablarda sonunda müəllifin başqa əsərlərinin təqdimatının əlavə olunmasının isə əhəmiyyətli səbəbləri vardır. Bu sayədə kitabı əlinə alan adam yuxarıda bəhs etdiyimiz xüsusiyyətləri daşıyan və oxumaqdan xoşlandığını ümid etdiyimiz bu kitabla eyni xüsusiyyətlərə sahib olan daha bir çox əsər görəcək. İmani və siyasi mövzularda faydalana biləcəyi zəngin bir qaynaq təcrübəsinin olduğuna şahid olacaq.

GİRİŞ

Bir aspirin həbini düşünün; ortasında bir cizgi olduğunu dərhal xatırlayacaqsınız. Dərmanın yarım dozasını qəbul etmək istəyənlərə asanlıq təmin etmək məqsədiylə bu cizginin meydana gətirilməsi düşünülmüşdür. Hamısı aspirin həbi qədər sadə olmasa da, ətrafımızda gördüyümüz hər məhsulun mütləq bir dizaynı var. Evdən işə gedərkən mindiyimiz nəqliyyat vasitəsindən, evimizdəki televiziya pultuna qədər.

"Dizayn" sözü, qısaca olaraq, az və ya çox saydakı hissələrin müəyyən bir məqsədlə nizamlı surətdə bir yerə gətirilməsi deməkdir. Bu üsulu əsas götürərək bir avtomobilin dizayn olunduğunu təxmin etməkdə çətinlik çəkməzsiz. Çünki ortada bir məqsəd vardır: İnsan və yük daşımaq. Bunu reallaşdırmaq üçün də avtomobil mühərriki, şinlər, kapot kimi müxtəlif hissələr bir zavodda planlanaraq bir araya gətirilmişdir.

Yaxşı, bəs söhbət bir canlıdan gedirsə?. Məsələn, bir quş və onun uçuş sistemi də dizayn olunmuş ola bilərmi?. Dərhal cavab vermədən əvvəl avtomobil üçün apardığımız qiymətləndirməni quş üçün də aparın. Uçmaq kimi bir məqsəddən söhbət gedir. Bunun üçün də içi boş yüngül sümüklər, bu sümükləri hərəkət etdirəcək güclü döş əzələləri və havada asılı halda qalmağı təmin edəcək xüsusiyyətdəki tüklərdən istifadə edilmişdir. Qanadlar aerodinamik xüsusiyyətə sahibdir, maddələr mübadiləsi isə quşun yüksək enerji ehtiyacını ödəyəcək şəkildədir. Quşun bir dizayn məhsulu olduğu ortadadır.

Əgər quşu bir kənara qoyub, digər canlıları araşdırsanız, yenə eyni həqiqətlə qarşılaşarsınız. Hər canlıda olduqca yaxşı düşünülmüş dizayn nümunələri vardır. Bir qədər də araşdırmağa davam etsəniz, özünüzün də dizayn olduğunuzu görərsiniz. Bu səhifəni tutan əlləriniz, heç bir robot əlinin ola bilmədiyi qədər funksional, bu sətirləri oxuyan gözləriniz isə dünyanın ən yaxşı kamerasından daha dəqiq görünüş təmin edəndir.

Beləliklə də, bu əhəmiyyətli nəticəyə gələrsiniz: Təbiətdəki bütün canlılar, siz də daxil olmaqla, dizayn olunmuşdur. Bu isə, bütün canlılara istədiyi kimi surət verən, dolayısıyla bütün təbiətə hakim olan, üstün güc və ağıl sahibi bir Yaradıcının var olduğunu göstərir.

Ancaq 19-cu əsrdə ortaya atılmış təkamül nəzəriyyəsi, bu həqiqəti rədd edir. Çarlz Darvinin "Növlərin Mənşəyi" adlı kitabıyla ortaya atdığı bu nəzəriyyə, canlıların həqiqətdə bir təsadüflər zənciri içində meydana gəldiklərini və bir-birlərindən ayrıldığını irəli sürür.

Nəzəriyyənin təməl məntiqinə görə, canlılar bəzi kiçik və təsadüfi dəyişikliklərə uğrayır. Əgər bu təsadüfi dəyişikliklər bir canlıya fayda versə, bu canlı digərlərinə görə üstünlük əldə edəcək, onun nəslində eyni üstünlüyü davam etdirəcəkdir. Beləliklə də, yeni bir növ meydana gələcək.

Bu ssenari 140 ildir ki, çox elmi və razı salıcı bir ssenari ədasıyla izah edilir. Ancaq Darvinin nəzəriyyəsinə bir qədər böyüdücü altında baxdığımızda, üstəlik canlılardakı dizayn nümunələri ilə müqayisə etdiyimizdə ortaya çox fərqli bir mənzərə çıxır: Darvinizmin canlılara gətirdiyi izah, öz daxilində müəyyən ziddiyyətlər olan qapalı dairədən başqa bir şey deyil.

Əvvəlcə "təsadüfi dəyişiklik" mövzusunun ələ alağı. O dövrdə genetik haqqında məlumat olmadığı üçün, Darvin bu anlayışa açıq bir tərifi gətirə bilməmişdir. Onu ardıcılıqları olan təkamülçülər isə bu mövzuda "mutasiya" anlayışını ortaya atmışlar. Mutasiyalar, canlıların genlərində meydana gələn təsadüfi qopmalar, yer dəyişdirmə və sürüşmələrdir. Əhəmiyyətli budur ki, bu günə qədər heç bir canlının genetik məlumatını inkişaf etdirən bir mutasiya müşahidə olunmamışdır. Bilinən mutasiya nümunələrinin demək olar ki, hamısı canlıları şikəst ya da xəstə edər, digərləri isə təsirsizdir. Buna görə də canlıların mutasiya yolu ilə formalaşma biləcəklərini düşünmək, bir insan topluluquna təsadüfi atəş açaraq, əvvəlkindən daha sağlam, daha inkişaf etmiş fərdlər əldə etməyi ümid etmək kimidir. Bir sözlə, cəfəngiyatdır.

Ancaq mövzunun bundan daha da əhəmiyyətli bir tərəfi vardır. Biz bütün elmi məlumatlara baxmayaraq, yenə də bir mutasiyanın müəyyən bir canlıya müsbət bir xüsusiyyət əlavə etdiyini fərz edək. Bu fərziyyə belə darvinizmi xilas etməz. Bunun səbəbi "sadələşdirilə bilməz komplekslik" deyilən bir anlayışdır. Bunun mənası budur: Canlılardakı sistem və orqanların çoxu, çox sayda müstəqil parçanın bir yerdə çalışması sayəsində fəaliyyətini icra edər. Bu parçaların tək biri belə olmasa, ya da şikəst olsa, orqan heç bir işə yaramaz.

Məsələn, qulağınızın kənardakı səsli eşidə bilməsi, çox sayda kiçik orqanın zəncirvari reaksiyası sayəsində mümkün olur. Bunlardan birini, məsələn, orta qulaqdakı "çəkic" sümüyünü çıxartsanız və ya quruluşunu pozsanız, artıq heç bir şey eşitməzsiniz. Qulağınızın eşitməsi üçün qulaq pərdəsi, zindan, çəkic və üzəngi sümükləri, oval pəncərə, ilbiz, perilymfa mayesi, qəbuledici hüceyrələr, bu hüceyrələrin titrəyişləri qəbul etməsini təmin edən tükcüklər, hüceyrələrdən beyinə gedən sinir şəbəkəsi və beyindəki eşitmə mərkəzi kimi fərqli elementlərin hər biri tam şəkildə mövcud olmalıdır. Sistem "mərhələli şəkildə" inkişaf edə bilməz, çünki ara mərhələlərin heç biri hər hansı bir işə yaramayacaq.

Məhz "sadələşdirilə bilməz komplekslik" deyilən bu anlayış, darvinist nəzəriyyəni tamamilə özülündən dağıdır. İşin maraqlı tərəfi, Darvinin də bu mövzuda böyük bir narahatlıq keçirmiş olmasıdır. Növlərin Mənşəyində belə yazmışdır:

"Əgər bir–birinin ardınca meydana gələn çox sayda kiçik dəyişikliklərlə kompleks bir orqanın meydana gəlməsinin qeyri–mümkün olduğu göstərsə, nəzəriyyə mütəlak süquta uğrayacaq. Amma mən belə bir orqan tapa bilmədim..."⁽¹⁾

Darvin, 19–cu əsrdəki primitiv elm səviyyəsində belə bir orqan tapa bilməmiş və ya tapmaq istəməmiş ola bilər. Ancaq 20–ci əsr elmi, canlıları ən incə nöqtələrinə qədər araşdırmış və həqiqətdə canlı strukturlarının çoxunun sadələşdirilə bilməz komplekslik xüsusiyyətinə sahib olduğunu göstərmişdir. Bu səbəblə də Darvinin nəzəriyyəsi, qorxduğu kimi "qəti şəkildə süquta uğramışdır"dır.

Bu kitabda Darvinin nəzəriyyəsini süquta uğradan bu canlı sistemlərinin bəzilərini araşdıracağıq. Bu sistemlər bəzən bir quşun qanadlarında, bəzən bir bakterianın mişarcığında, bəzən də bir yarasanın kəlləsinin içində qarşımıza çıxacaq. Bunları araşdırdıqca bir tərəfdən darvinizmin nə cür böyük bir yalan olduğunu görəcəkdir, digər tərəfdən isə bu sistemlərin nə cür üstün bir məlumatla yaradılmış olduqlarına şahid olacağıq.

Beləliklə də, Allahın qüsursuz yaratmasının dəlillərini görəcəyik. Necə ki, Allahın bu qüsursuz yaratma gücü və sənəti, bir Quran ayəsində belə ifadə edilir:

O, yaradan, (ən gözəl bir şəkildə) qüsursuzca var edən, 'şəkil və surət verən Allahdır. Ən gözəl adlar yalnız Ona məxsusdur. Göylərdə və yerdə olanların hamısı Onun şəninə təriflər deyir. O, Əzizdir, Hakimdir. (Həşr surəsi, 24)

Sadələşdirilməz kompleksliyə bir nümunə: Xərçəng gözü

Canlılar aləmində bir-birindən çox fərqli göz tipləri vardır. Biz əsasən onurğalılara məxsus olan "kamera tipli göz" quruluşunu bilirik. Bu quruluş işığın sınıması prinsipiylə çalışır. Çöldən gələn işıq, gözün ön hissəsindəki göz büllurundan sınıraq keçər və bu sayədə gözün arxa qismində cəmləşər.

Ancaq bəzi canlıların gözlərindəki mexanizm daha fərqli sistemlərlə işləyər. Bu dizayn nümunələrindən biri xərçəngin gözündə vardır. Xərçəng gözü, "sınma" deyil, "əks olunma" prinsipiylə işləyir.

Xərçəng gözünün ilk diqqət çəkən xüsusiyyəti, səthinin çox sayda kvadratdan meydana gəlməsidir. Bu kvadratlar olduqca düzgündür. Bununla əlaqədar olaraq "astrophysical journal" adlı jurnalda belə bir bənzətmə edilmişdir:

"Xərçəng gözü, təbiətdə başqa bir yerdə rast gəlinməyən fəvqəladə bir həndəsi quruluşa sahibdir. Gözləri kvadrat formada olan kiçik hissələrdən ibarətdir, belə ki, bunlar qüsursuz bir qrafik kağızını xatırladır"⁽²⁾.

Xərçəng gözü üzərindəki bu düzgün kvadratlar, əslində bir kvadrat prizmanın ön səthidir. Bu quruluş, arıların pətəklərinə bənzədilə bilər. Bir pətəyi gördüyünüzdə əvvəlcə yalnız altıbucaqlı bir səthlə qarşılaşarsınız. Ancaq bu altıbucaqlı səthlər, əslində içəriyə tərəf dərinliyi olan altıbucaqlı prizmaların səthləridir. Xərçəng gözünün fərqi, şəklin altıbucaqlı deyil, kvadrat olmasıdır.

İşin daha da maraqlı tərəfi isə, xərçəng gözündəki bu kvadrat prizmaların hər birinin daxili səthinin "güzgü" quruluşunda olmasıdır. Bu güzgü bənzəri səthlər işığı güclü şəkildə əks etdirir. Bu dizaynın ən əhəmiyyətli nöqtəsi isə, bu güzgüvari səthlərdən əks olunan işığın, daha arxa tərəfdəki torlu qişa üzərinə qüsursuz bir şəkildə fokuslanmasıdır. Gözün içindəki bu prizmalar elə bir bucaq altında yerləşdirilmişdir ki, hamısı işığı xətasız bir şəkildə tək bir nöqtəyə əks etdirir.

Buradakı dizaynın nə dərəcədə fəvqəladə olduğu bizə görə açıq şəkildə ortadadır. Hamısı qüsursuz bir kvadrat prizma olan hüceyrələrin daxili, güzgü xüsusiyyəti göstərən bir toxuma ilə örtülüdür. Üstəlik, bu hüceyrələrin hər biri, işığı eyni nöqtəyə əks etdirmək üçün çox incə bir həndəsi ölçü ilə öz yerlərinə yerləşdirilmişdir.

Xərçəng gözünün bu quruluşunu ilk dəfə olaraq ətraflı şəkildə araşdıran elm adamı, İngiltərədəki Sasseks Universitetindən tədqiqatçı Michael Landdir. Land, bu göz quruluşunun son dərəcə təəccüblü və heyranedicili bir dizayna sahib olduğunu bildirmişdir.⁽³⁾

Xərçəng gözündəki bu dizaynın təkamül nəzəriyyəsi üçün çox böyük bir problem meydana gətirdiyi isə açıq bir həqiqətdir. Əvvəlcə, göz, "sadələşdirilə bilməz komplekslik" xüsusiyyətinə malikdir. Əgər bu gözün ön hissəsindəki kvadrat

hüceyrələr olmasa, ya da bu hüceyrələrin əks etdirmə xüsusiyyəti olmasa və ya arxadakı torlu qişa təbəqəsi olmasa, göz heç bir şəkildə funksiya yerinə yetirməyəcəkdir. Dolayısıyla xərçəng gözünün "mərhələli şəkildə" meydana gəldiyi irəli sürülə bilməz. Bu cür mükəmməl bir dizaynın bir anda təsadüfən meydana gəldiyini irəli sürmək isə, tamamilə ağılsızlıqdır. Aydınadır ki, xərçəngin gözü bu mükəmməl sistemlə birlikdə yaradılmışdır.

Xərçəng gözünün təkamül iddiasını etibarsız hala salan başqa xüsusiyyətləri də vardır. Bu gözün hansı canlılarda olduğunu araşdırdığımızda, çox maraqlı bir mənzərə ilə qarşılaşırıq. Xərçəng nümunəsi üzərində araşdırdığımız "əks etdirmə tipli göz quruluşu", yalnız "xərçəngkimilər sinfi" olaraq bilinən dəniz canlılarının "çənəayaqlılar" ailəsində müşahidə olunur. Bu ailədə xərçənglər və krevetlər vardır.

Xərçəngkimilər sinfinin digər üzvlərində isə, "əks etdirmə tipli göz quruluşu"ndan tamamilə fərqli bir prinsiplə çalışan "sınma tipli göz quruluşu"na rast gəlinir. Bu göz quruluşunda gözün içində yüzlərlə kiçik pətək vardır. Amma pətkələr xərçəng gözündəki kimi kvadrat deyil, altıbucaqlı və ya yumrudur. Daha da əhəmiyyətli, bu pətkələrin içində işığı əks etdirən deyil, sındıran göz büllurunun olmasıdır. Göz bülluru işığı sındıraraq arxadakı torlu qişa təbəqəsi üzərində cəmləşdirir.

Xərçəngkimilər sinfinə aid növlərin çox böyük hissəsində, bəhs olunan "sınma tipli" refrakter göz quruluşu vardır. Xərçəngkimilərin yalnız iki növündə, belə ki, xərçəng və krevetdə isə, bir qədər əvvəl nəzərdən keçirdiyimiz kimi "əks etdirmə tipli" reflektor göz vardır. Halbuki, təkamülçülərin qəbul etdiyinə görə, xərçəngkimilər sinfinə daxil edilən bütün canlılar ortaq bir əcdaddan təkamül yolu ilə meydana gəlməlidirlər. Təkamülçü məntiqə görə, "əks etdirmə tipli" reflektor göz quruluşu "sınma tipli" refrakter göz quruluşundan meydana gəlmiş olmalıdır. Ancaq belə bir çevrilmə qeyri-mümkündür. Çünki hər iki göz quruluşu da öz sistemləri daxilində mükəmməl işləyir və heç bir "ara" mərhələ işə yaramayacaq. Qabıqlı bir canlının gözlərindəki göz büllurunun yavaş-yavaş yox olması və əvvəllər göz büllurunun olduğu yerdə aynalı səthlərin meydana gəlməsi, canlıni hələ ilk mərhələdə görmə qabiliyyətindən məhrum edəcək və ümumiyyətlə təbii seleksiya mexanizmində aradan götürülməsinə səbəb olacaq.

Aydınadır ki, hər iki göz quruluşu iki ayrı plan əsasında hazırlanmış və ayrı-ayrılıqda yaradılmışdır. Bu gözlərdə elə qüsursuz bir həndəsi nizam vardır ki, bunun olduğu yerdə "təsadüf" ehtimalını düşünmək belə axmaqlıqdır. Xərçəngin gözü, digər bütün yaradılış möcüzələri kimi, bizə Yaradıcının nə cür sərhədsiz və qüsursuz bir yaratma gücünə sahib olduğunu göstərir. Bu Allahın sonsuz elminin, aqlının və qüdrətinin bir təcəllisidir. Canlılar aləminin hər hansı bir istiqamətinə baxsaq, bu kimi yaradılış möcüzələri ilə qarşılaşaraq.

AĞILLI DİZAYN yəni YARADILIŞ

Kitabda vaxtaşırı olaraq qarşınıza Allahın yaratmasındakı mükəmməlliyi vurğulamaq üçün istifadə etdiyimiz "dizayn" sözü çıxacaq. Bu sözün hansı məqsədlə istifadə edildiyinin doğru başa düşülməsi çox əhəmiyyətlidir. Allahın bütün kainatda qüsursuz bir dizayn meydana gətirmiş olması, Rəbbimizin əvvəlcə plan qurduğu daha sonra yaratdığı mənasını verməz. Bilinməlidir ki, yerlərin və göylərin Rəbbi olan Allahın yaratmaq üçün hər hansı bir "dizayn" meydana gətirməyə ehtiyacı yoxdur. Allahın dizayn meydana gətirməsi və yaratması eyni anda baş verər. Allah bu cür nöqsanlardan uzaqdır, müqəddəsdir. Allahın, bir şeyin və ya bir işin olmasını istədikdə onun olması üçün yalnız: "Ol!" deməsi kifayətdir. Ayələrdə belə buyrulur:

Bir şeyi istədiyi zaman, Onun əmri ancaq ona: "Ol!" Deməsidir; o da dərhal olar. (Yasin surəsi, 82)

Göyləri və yeri (nümunəsiz şəkildə) yaradan Odur. O, bir işin olmasına qərar verərsə, ona ancaq: "Ol!" deyər, o da olar. (Bəqərə surəsi, 117)

I HİSSƏ

Böcəklərin uçuşundakı dizayn möcüzəsi

Uçmaqdan bəhs olunduqda ağılımıza çox vaxt quşlar gəlir. Halbuki, yer üzündəki uçan canlılar yalnız quşlar deyil. Bir çox böcək növü quşlarınkindən da üstün uçuş qabiliyyətlərinə sahibdir. Monarx kəpənəyi Şimali Amerikadan Mərkəzi Amerikanın daxilinə qədər uça bilir.⁽⁴⁾ Milçəklər və iynəcələr isə havada asılı vəziyyətdə qala bilirlər.

Təkamülçülər böcəklərin 300 milyon il əvvəl uçuşa başladıklarını iddia edər. Buna baxmayaraq, uçuşa başlayan ilk böcəyin necə qanatlandığı, necə havaya qalxdığı, havada necə qaldığı kimi fundamental suallara verdikləri heç bir tutarlı cavab yoxdur.

Təkamülçülər, yalnız gövdədəki bəzi dəri təbəqələrinin təkamül keçirərək qanada çevrilmiş ola biləcəyini irəli sürürlər. Yəqin ki, qeyd olunan iddianın zəifliyini bildiklərindən ötrü, bunu təsdiq edə biləcək fosil nümunələrinin qeyri-kafi olduğunu bildirməyə də biganə yanaşmazlar.⁽⁵⁾

Halbuki, milçək qanadlarındakı qüsursuz dizayn, hər cür "təsadüf" iddiasını etibarsız hala salır. İngilis bioloq Robin Wootton, "Milçək Qanadlarının Mexaniki Dizaynı" başlıqlı bir məqalədə belə yazır:

"Milçək qanadlarının iş prinsipini öyrəndikcə, sahib olduqları dizaynın nə cür həssas və qüsursuz olduğunu daha yaxşı anlayırıq... Son dərəcə elastik xüsusiyyətlərə sahib hissələr, havadan ən yaxşı şəkildə istifadə edilə bilməsi üçün, lazımi qüvvələr qarşısında lazımi elastikliyi göstərəcək şəkildə, həssaslıqla bir araya gətirilmişdir. Milçək qanadlarıyla müqayisə edilə biləcək texnoloji bir quruluş yox kimidir".⁽⁶⁾

Digər tərəfdən milçəklərin xəyali təkamülünə dəlil meydana gətirən tək bir fosil belə yoxdur. Tanınmış fransız zooloq Pierre Paul Grassé "böcəklərin mənşəyi mövzusunda tam bir anlaşılmazlıq içindəyik"⁽⁷⁾ deyərkən bunu etiraf edər. İndi təkamülçüləri anlaşılmazlıq içində qoyan bu canlıların bəzi maraqlı nümunələrini birlikdə nəzərdən keçirək.

Vertolyotun ilham mənbəyi iynəcə

İynəcələr qanadlarını öz üzərlərinə qatlama bilməz. Həmçinin uçuş əzələlərinin qanadları hərəkət etdirmə forması digər böcəklərindən fərqlidir. Sırf bu xüsusiyyətlərindən ötrü təkamülçülər iynəcələrin "primitiv böcəklər" olduğunu iddia edirlər.

Halbuki, "primitiv böcək" deyilən iynəcələrin uçuş sistemi bir dizayn möcüzəsidir. Dünyanın öndə gələn vertolyot istehsalçısı Sikorsky, son modelini iynəcədən nümunə götürərək dizayn etmişdir.⁽⁸⁾ Bu layihədə Sikorskyə kömək edən İBM firması, iynəcənin şəklini bir kompyuterə (İBM 3081) yükləyərək işə başlamışdır. Kompyuterdə, iynəcənin havadakı manevrləri də göz önünə alınaraq 2000 ədəd xüsusi şəkil çəkilməmişdir. Çalışmanın sonunda iynəcədən alınan nümunələrlə Sikorskynin əsgər və sursat daşımaq üçün yaratdığı yeni modeli ortaya çıxmışdır.

Təbiət fotoqrafı Gilles Martin isə iynəcələri araşdırmaq məqsədiylə 2 il davam edən bir təcrübə aparmışdı.⁽⁹⁾ Bu təcrübə sonunda əldə edilən məlumatlar, bu canlıların son dərəcə kompleks bir uçuş sistemində sahib olduqlarını göstərir.

Iynəcənin bədəni, metalla örtülmüş təəssüratı verən halqalı quruluşa malikdir. Buz mavisindən tünd qırmızıya qədər müxtəlif rənglərdəki gövdənin üzərində çarpaz halda yerləşmiş iki cüt qanad olur. Bu quruluş sayəsində, iynəcə çox yaxşı bir manevr qabiliyyətinə malikdir. Hansı sürətdə və hansı istiqamətdə uçursa uçsun, birdən dayanıb əks istiqamətdə uçmağa başlaya və ya havada sabit vəziyyətdə dayanıb ovuna hücum etmək məqsədiylə uyğun bir mövqe müəyyənləşdirməyə başlaya bilər. Bu vəziyyətdə olarkən olduğu yerdə cəld şəkildə dönərək ovuna doğru yönələ bilir. Çox qısa bir müddətdə, böcəklər üçün təəccüblü sayıla biləcək bir sürətə; saatda 40 km-ə çatır (Olimpiadalarda 100 metr məsafəni qaçan atletlərin sürəti saatda 39 km-ə qədərdir).

Bu sürətlə ovuna çarpar. Çarpmanın yaratdığı şok çox şiddətlidir. Amma iynəcənin zirehi həm çox möhkəm, həm də çox elastikdir. Zirehin elastik quruluşu çarpma zamanı yaranan enerjini özünə çəkərək böcəyə rahatlıq təmin edər. Amma eyni şeyi ovu üçün söyləmək qeyri-mümkündür. İynəcənin ovu, çarpmanın yaratdığı şok ilə ya tamamilə səndələyər və ya ölür.

Çarpmadan sonra isə iynəcənin ən təsirli silahları olan arxa ayaqları dövrəyə girir. Uçuş əsnasında arxaya doğru qıvrılmış halda olan ayaqlar, sürətlə önə açılaraq səndələmiş ovu havada tutar. Artıq sıra poladdan fərqsiz olan alt çənəyə gəlmişdir. Ov qısa müddətdə parçalanaraq yeyilir.

Çox yüksək sürətlərdə uçarkən ani manevrlər edə bilən iynəcənin görmə qabiliyyəti də qüsursuzdur. İynəcə gözü, dünyanın ən yaxşı böcək gözü kimi qəbul edilir. Hər birində 30 000-ə qədər ayrı göz bülluru olan bir cüt gözə malikdir. İki yarım kürəyə bənzəyən və başının yarısı qədər yer tutan gözlər, böcəyə çox geniş bir görüş sahəsi təmin edər. İynəcə gözləri sayəsində demək olar ki, arxasında olub bitən hadisələri belə müşahidə edə bilir.

Göründüyü kimi iynəcə hər biri ayrı-ayrılıqda mükəmməl quruluşa sahib bir sistemlər bütünüdür. Bu sistemlərin hər hansı birindəki kiçik bir əksiklik, digər

sistemlərin işə yaramamasına səbəb olacaq. Amma sistemlərin hamısı qüsursuzca yaradılmışdır və bu sayədə canlı həyatını davam etdirər.

İynəcənin qanadları

İynəcəni iynəcə edən ən əhəmiyyətli xüsusiyyəti qanadlarıdır. Qanadların istifadəsinə imkan verən uçuş mexanizminin mərhələli təkamül modeli ilə açıqlanması isə qeyri-mümkündür. Hər şeydən əvvəl qanad anlayışı təkamül üçün bir düyün nöqtəsidir. Çünki qanadlar yalnız tamamilə təkmilləşmiş olduqları təqdirdə funksiya yerinə yetirər.

Bir anlığa hər hansı bir xarici faktordan ötrü, qurudakı bir böcəyin genlərində bir dəyişiklik (mutasiya) meydana gəldiyini və gövdədəki bəzi dəri təbəqələrində naməlum bir dəyişiklik yaşandığını düşünək. Bunun üzərinə yeni mutasiyalar əlavə olunaraq 'təsadüfən' bir qanad meydana gəlmiş ola biləcəyini proqnozlaşdırmaq tamamilə ağılsızlıqdır. Çünki gövdədə meydana gələcək mutasiyalar, böcəyə işləyən bir qanad qazandırmadığı kimi qurudakı hərəkət qabiliyyətini də xeyli azaldacaq. Çünki böcək hələ də uçmasına yaramayan, amma özünə yük olan bu strukturları daşımaq məcburiyyətindədir. Bu isə, bu böcəyin digər həm cinslərinə özündən daha çox üstünlük təmin edəcəkdir. Təkamül nəzəriyyəsinin təməli olan təbii seleksiya məntiqinə görə, bu şikəst canlının və onun nəslinin aradan götürülüb yox olması lazımdır.

Üstəlik, mutasiyalar çox nadir görünən dəyişikliklərdir. Üstəlik canlılara daim zərər verər, çox vaxt ölümcül şikəstliklərə səbəb olar. Dolayısıyla başlanğıcda böcəklərin gövdəsindəki formasiyaların, kiçik-kiçik mutasiyalarla iynəcənin uçuş mexanizminə çevrilməsi, hər cəhətdən qeyri-mümkündür. Bütün bunlardan sonra bu sualı verək: Bütün qeyri-mümkünlüklərə baxmayaraq, təkamülçülərin ssenarisi reallaşmış olsa belə, bu ssenarini təsdiqləyəcək "primitiv iynəcə" fosilləri niyə heç cür tapılmır?.

Əlimizdəki ən qədim iynəcə fosilləri ilə müasir dövrdə yaşayan nümunələri arasında heç bir fərq yoxdur. Bu ən qədim fosillərdən əvvəl yaşamış heç bir "yarım iynəcə", "qanadları yenidən meydana gələn iynəcə" fosili yoxdur.

Bu canlılar da, digər növlər kimi, bir anda meydana gəlmiş və bu günə qədər bir dəyişikliyə uğramadan gəlib çıxmışlar. Yəni, bütün bu canlıları Allah yaratmışdır.

Böcəklərin skeletləri xitin adlı bir sıra buğumlu sərt təbəqədən meydana gəlir. Bu təbəqələr xarici skelet quruluşunu meydana gətirəcək qədər möhkəm xüsusiyyətdə yaradılmışdır. Eləcə də, uçma əzələlərinin təsirindən ötrü elastik xüsusiyyətə də malikdir. Qanadlar isə həm önə-ərxaya həm də yuxarı-aşağı hərəkət edə bilər. Qanadların bu hərəkəti, özlərini gövdəyə bağlayan kompleks bir buğum

quruluşu sayəsində reallaşar. İynəcənin belində biri qabaqda digəri isə arxada olan iki cüt qanad vardır. Qanadlar bir–birinin əksinə çalışar. Yəni öndəki iki qanad yüksələrkən, arxadakı iki qanad alçalar. Qanadların hərəkəti iki əks əzələ qrupunun hərəkəti ilə təmin edilir. Əzələlərin bir ucu gövdənin daxilində yerləşmiş ling şəklindəki əlavələrə bağlıdır. Bir əzələ qrupu gərilərək bir cüt qanadın yüksəlməsini təmin edərkən, o biri əzələ qrupu da eyni nisbətdə dartılaraq ikinci cütün alçalmasını təmin edər. Vertolyotlar da eyni üsulla alçalıb yüksələr. Bu səbəblə də iynəcələrin digər bir adı da vertolyot böcəyidir.

İynəcəninin müxtəlifləşməsi

Dişi iynəcələr cütləşdikdən sonra yenidən cütləşmək istəməzlər. Ancaq bu vəziyyət elmi adı *calopteryx virgo* olan erkək iynəcələr üçün bir maneə təşkil etmər. Erkək quyruğundakı iki qarmağı ilə, dişini boğazından tutar (1). Dişi də ayaqlarıyla erkəyin quyruğunu möhkəm şəkildə tutar. Erkək quyruq qismindəki xüsusi çıxıntılardan istifadə edərək (2), əvvəlcə başqa erkəyin dişiyə yerləşdirdiyi spermaları mümkün qədər təmizləyər. Daha sonra sperma toxumlarını dişinin çoxalma diafraqmına boşaldar. Bu vəziyyət saatlarla davam etdiyinə görə bəzən erkək və dişi iynəcələr birlikdə uçar. İynəcə mayalanmadan sonra yetişən yumurtalarını bir göl və ya kiçik suture qoyar. Yumurtadan çıxan sürfə 3–4 ilini suyun içində keçirər (4). Bu müddət ərzində tuta bildiyi hər şeyi yeyərək iştahla bəslənər (5). Bunun üçün, bir balığı tuta biləcək sürətdə üzməsini təmin edən bir bədən və ovunu parçalaya biləcək gücə sahib çənələrlə yaradılmışdır. Sürfə böyüdükcə bədənini əhatə edən dəri ona dar gəlir. Tam dörd dəfə özünə dar gələn bu paltarını dəyişdirər. Son dəyişmə vaxtı gələndə sudan çıxaraq bir qamışa və ya yosunlu bir qayaya dırmaşmağa başlayar (6). Ayaqları işləməz vəziyyətə gələndə qədər dırmaşar. Ayaqlarının ucundakı qarmaqlar sayəsində müvazinətini tənzimləyər. Bu əsnada sürüşüb düşmək, ölmək deməkdir.

Bu son dəyişmə, digər dörd dəyişmədən daha fərqlidir. Allah, möhtəşəm bir yaradılışla, sürfə halındakı canlı qüsursuz uçan bir canlı halına gətirər.

Əvvəlcə köhnə sürfənin üstü çatlayar. Çat başdan sona doğru genişlənərək bir yarıq halını alır. Sudakı canlı ilə heç bir əlaqəsi olmayan digər bir canlı, bu yarığın içindən çıxmağa çalışır. Son dərəcə zərif görünən bədənini, köhnə bədəninin içindən çıxan və onu təhlükəsizlik kəməri kimi əhatə edən bağlar tutub saxlayır. Bu bağlar ideal bir möhkəmlik və elastikliyə sahib şəkildə yaradılmışdır. Əgər bağlar daha sərt və möhkəm olsaydı, böcəyin yarığın içindən çıxıb doğrulması qeyri–mümkün olacaqdı. Əks təqdirdə isə bağlar yeni bədəninin müqavimətinə dözə bilməyərək qopacaqdı. Bu da hələ inkişaf etməmiş sürfənin suya düşüb ölməsinə səbəb olacaqdı.

Digər tərəfdən iynəcən qabıq dəyişdirmə əməliyyatını asanlaşdıracaq xüsusi mexanizmlər dövrəyə girər. İynəcən yeni bədəni, köhnə bədənin içində olarkən əzilib büzülmüşdür. Bu bədəni "açma bilmək" üçün, xüsusi bir nasos sistemi və bu nasosda istifadə edilən xüsusi bir bədən mayesi yaradılmışdır. Yarıqdan çölə çıxan qisimlərə bədən mayesi nasoslanaraq, böcəyin əzilib büzülmüş qisimləri genişləndirilir (9). Bu vaxt işləməyə başlayan kimyəvi həlledicilər, yeni ayaqlara heç bir zərər vermədən, köhnə ayaqlarla olan bağı qoparar. Təkcə bir ayaq belə köhnə zirehin içində sıxışmış qalsa, bu bir fəlakət olar, amma əməliyyat qüsursuzca reallaşar. Ayaqların, çölə çıxmaq üçün sınaqdan keçirilmədən əvvəl iyirmi dəqiqə qədər quruyub sərtləşməsi gözlənilər.

Qanadlar isə əvvəlcədən inkişaf etmişdir, lakin mərtəbəli bir vəziyyətdədir. Güclü əzələ sıxılmaları ilə qanaddakı damarlara bədən mayesi vurularaq buradakı toxumaların əsaslı sürətdə gərginləşməsi təmin edilər (10). Qanadlar uzanıb gərildikdən sonra qurumaları üçün bir müddət daha gözləyəcəklər (11).

Köhnə bədən tamamilə tərk edildikdən və quruma da tamamlandıqdan sonra iynəcə bütün ayaqlarını və qanadlarını bir sınaqdan keçirər. Ayaqlar ayrı-ayrılıqda bükülüb açılar, qanadlar isə qaldırılıb endirilər.

Nəhayət böcək uçmaq üçün dizayn olunmuş formasını almışdır. İnsan öz gözüylə görmədiyi təqdirdə, bu qanadlı gözəlliyin, sudan çıxan tırtıla bənzər canlıyla eyni heyvan olduğuna inana bilməz. İynəcə son olaraq nasoslama əməliyyatının müvəffəqiyyətlə çalışması üçün, artıq bədən mayesinin son damlasını da çölə atar. Artıq müxtəlifləşmə tamamlanmışdır və böcək uçmağa hazırdır.

Bu möcüzəvi çevrilmənin necə baş verdiyini düşündüyümüzdə isə, təkamül iddiasının ağılsız bir iddia olduğunu bir dəfə daha görürük. Çünki təkamül nəzəriyyəsi, canlıların yalnız təsadüfi dəyişikliklərin təsiri nəticəsində meydana gəldiklərini iddia edər. Halbuki, iynəcən keçirdiyi müxtəlifləşmə prosesi, tək bir mərhələsində belə ən kiçik bir səhvə yol verilməyəcək qədər olduqca həssas bir əməliyyatdır. Bu mərhələlərin hər hansı bir nöqtəsində əmələ gələcək cüzi bir qüsür, müxtəlifləşmənin tamamlanma bilməməsinə səbəb olacaq və bu da iynəcən şikəst qalmasıyla, ya da ölməsiylə nəticələnəcək. Müxtəlifləşmə tam mənasıyla "sadələşdirilməz kompleks"liyə sahib bir prosesdir. Dolayısıyla açıq gözlə görülən bir dizaynın sübutudur.

Bir sözlə, iynəcən müxtəlifləşməsi, Allahın canlıları nə cür qüsursuz bir yaradılışla yaratdığını göstərən saysız dəlildən biridir. Allah tək bir böcəkdə möhtəşəm sənətini göstərir.

Uçuşun Mexanikası

Milçəklərin qanadları, sinirlər vasitəsilə ötürülən elektrik siqnallarına görə titrəyər. Məsələn, bir çayırtkədə hər bir sinir siqnalı, qanadı işlədən əzələnin bir dəfə yığılmasına səbəb olar. "Qaldırıcılar" və "endircilər" deyə adlandırılan iki əks əzələ qrupu, əks yönlərdə işləyib qanadların yuxarı-aşağı hərəkət etmələrini təmin edər.

Çayırtkələr qanadlarını saniyədə 12–15 dəfə çırpır, amma kiçik həşəratlar uçmaq üçün eyni müddət ərzində qanadlarını daha sıx hərəkət etdirirlər. Məsələn, bal arıları, eşşək arıları və milçəklər saniyədə 200–400 dəfə qanad çırparkən bu say mığmığalarda və 1 mm uzunluğundakı bəzi parazitlərdə 1000–ə qədər çatır.⁽¹⁰⁾ Saniyədə min dəfə qanad çırpma bilən, bu fəvqəladə hərəkət nəticəsində, yanmayan, yonulmayan, köhnəlməyən 1 mm-lik bir uçuş maşını, yaradılışın mükəmməlliyini göstərən açıq bir dəlildir.

Bu uçuş aparatlarını bir qədər də dərinlən araşdırdığımızda isə, sahib olduqları dizayna olan heyranlığımız daha da artar.

Başda qanad çırpma hərəkətinin sinirlər vasitəsilə ötürülən elektrik siqnallarına əsaslandığını söyləmişdik. Ancaq bir sinir saniyədə ən çox 200 siqnal göndərə bilmə potensialına sahibdir. Elə isə kiçik uçucu böcəklər saniyədə 1000 dəfə qanad çırpmağı necə həyata keçirirlər?

Saniyədə 200 dəfə qanadlarını çırpma milçəklər çayırtkələrdən fərqli bir əzələ/sinir əlaqəsinə malikdir. Hər 10 dəfə qanad çırpmaq üçün sinirdən yalnız 1 siqnal gəlir. Həmçinin lifli əzələlər deyə adlandırılan qanad əzələləri, çayırtkədə olan əzələlərdən fərqli işləmir. Xəbərdarədiciləri sinir siqnalları əzələlərin yalnız uçuşa hazırlanması işini təşkil edir və əzələlər müəyyən bir gərginliyə çatdıqda öz-özlərinə yığılırlar.

Milçəklər, arılar, eşşək arıları kimi bəzi böcək növlərində isə, qanad çırpmağı "avtomatik" hala gətirən bir sistem vardır. Bu həşəratlarda uçuşu təmin edən əzələlər, birbaşa gövdədəki sümüklərə bağlı deyildir. Qanadlar döş qəfəsinə bir növ cəftə funksiyası yerinə yetirən bir oynaqla bağlanır. Qanadları hərəkət etdirən əzələlər də döş sümüyünün alt və üst səthlərinə bağlı vəziyyətdədirlər. Bu əzələlər yığılanda da döş qəfəsi əks istiqamətlərdə gedib-gəlir, beləliklə də, qanadlar aşağı çəkilir.

Bir qrup əzələnin büzülməsi avtomatik şəkildə əks bir əzələ qrupunun geri çəkilməsinə və daha sonra da öz-özünə yığılmasına səbəb olur. Yəni bir "avtomatik sistem"dən söhbət gedir. Beləliklə də, bir dəfə başlayan qanad hərəkətləri, sistemə nəzarət edən sinirlərdən əks bir xəbərdarlıq siqnalı gəlmədikcə fasiləsiz davam edər.⁽¹¹⁾

Uçuş mexanizmi bu halıyla, qurulma yoluyla yayı sıxışdırılan bir saatın işləməsinə bənzədilə bilər. Parçalar elə yerləşdirilmişdir ki, tək bir hərəkət, qanadların çox asan bir şəkildə çırpılmasını təmin edir. Burada qüsursuz bir dizayn olduğunu görməmək qeyri-mümkündür. Allahın qüsursuz yaratması, açıq şəkildə ortadadır.

İtələmə qüvvəsini təmin edən sistem

Düzgün bir uçuş təmin etmək üçün qanadların yalnız yuxarı-aşağı doğru hərəkət etməsi kifayət deyil. Həmçinin qanadların qaldırma və itələmə gücü təmin edə bilmələri üçün hər qanad çırpımı əsnasında hərəkət bucaqlarını da dəyişdirmələri lazımdır. Böcək növlərindən asılı olaraq qanadların müəyyən bir dönmə elastikliyi vardır. Bu elastikliyi həmçinin uçuş üçün lazım olan enerjini də yaradan birbaşa uçuş əzələləri təmin edir.

Məsələn, daha çox yüksəlmək lazım olduğu zaman qanad oynağının arxasındakı bu əzələlər daha çox büzülərək qanad bucağını artırır. Yüksək sürətli fotoqrafiya texnikasından istifadə edilərək aparılan tədqiqatlarda qanadların uçuş əsnasında elliptik bir orbit üzrə hərəkət etdikləri müşahidə edilmişdir. Yəni milçək qanadlarını yalnız yuxarı-aşağı doğru hərəkət etdirmir, əksinə suda avar çəkən kimi dairəvi bir hərəkət edir. Məhz bu hərəkət, bilavasitə əzələlər sayəsində mümkün olur.

Çox kiçik gövdəli böcək növlərinin uçuş əsnasında qarşılaşdıqları ən böyük problem, hava axınının, dolayısıyla da onun yaratdığı müqavimətin bu böcəklər üzərində heç də az hesab edilməyəcək ölçüyə çatmasıdır. Bu kiçik həşəratlarda hava, elə bil, qanadlara yapışır və onun iş qabiliyyətinin azalmasına səbəb olur.

Bu səbəblə də forcipomyiinae kimi qanadlarının eni 1 mm-i keçməyən milçəklər, havanın müqavimətini dəf edə bilmək üçün qanadlarını saniyədə 1000 dəfə çırpmalıdırlar.

Bununla belə, tədqiqatçılar nəzəri olaraq bu sürətin belə böcəyin uçmasına kifayət edə bilməyəcəyini və böcəklərin başqa sistemlərdən faydalandıqlarını düşünürlər.

Məsələn, bir növ parazit olan Encarsia kimi kiçik böcəklər "çırpma və silkələmə" deyə adlandırılan bir üsuldan faydalanırlar. Bu üsulda qanadlar ən üst nöqtəyə çatanda bir-birinə dəyir və sonra da açılır. Açılarkən əvvəlcə qanadların sərt bir damara sahib ön kənarları bir-birindən ayrılır və arada yaranan alçaq təzyiqli bölgəyə hava axını baş verir. Bu hava axını da qanadların ətrafında bir burulğan meydana gətirir və qanad çırpışlarının qaldırma qüvvəsinə kömək edir.⁽¹²⁾

Milçəklər havadakı mövqelərini sabit saxlaya bilmək üçün də xüsusi bir sistemlə yaradılmışlar. Bəzi milçəklərin yalnız bir cüt qanadı vardır, arxa tərəfdə isə halter (latınca halteres; arxa və ya ön qanadların dəyişməsiylə meydana gəlmiş, uçuşda tarazlığı təmin edən orqan kimi ixtisaslaşmış bir cüt quruluşdur) adında toppuz formasında bir quruluş vardır. Heç bir qaldırma qüvvəsi meydana gətirməməsinə baxmayaraq, bunlar ön qanadlarla birlikdə titrəşər. Uçuş istiqaməti dəyişəndə həmin bu strukturlar hərəkət edir və böcəyin uçuş zamanı yolunu azmasının qarşısı alınır. Bu sistem bu gün təyyarələrdə mövqe müəyyənləşdirmək işinə yarayan hiroskop alətinə bənzəyir.⁽¹³⁾

Böcəklərə məxsus xüsusi tənəffüs sistemi

Milçəklər, öz böyüklükləri ilə müqayisədə olduqca yüksək sürətlərdə uçar. İynəcənin uçuş sürəti saatda 40 km-ə qədər çata bilər. Onlardan daha kiçik olan at milçəklərinin uçuş sürəti isə saatda 50 km-ə çata bilər. Bu sürətləri, bir insanın saatda bir neçə min kilometr sürətlə uçmasına bərabərdir. İnsanlar bu sürətə yalnız reaktiv təyyarələr sayəsində nail ola bilərlər. Ancaq reaktiv təyyarələrin ölçüsünün də olduqca böyük olduğu düşünülərsə, milçəklərin bu təyyarələrdən belə daha sürətli uçduqları aydın olar.

Reaktiv təyyarələr sahib olduqları yüksək sürətli mühərrikləri işlədə bilmək üçün çox xüsusi yanacaqlardan istifadə edirlər. Milçəklərin uçuşu da yenə yüksək bir enerji tələb edir. Üstəlik, bu enerjini yandırmaq üçün bol miqdarda oksigenə ehtiyacları vardır. Məhz bu yüksək oksigen ehtiyacı, milçək və digər həşəratların bədəninə yerləşdirilən fəvqəladə bir tənəffüs sistemiylə təmin edilir.

Bu tənəffüs sistemi, bizimkindən çox fərqlidir. Biz havanı ağciyərlərimizə çəkərik. Oksigen burada qana qarışar, sonra da qan yolu ilə bütün bədənə paylanır. Amma milçəklərdəki oksigen ehtiyacı o qədər böyükdür ki, oksigenin qan yoluyla hüceyrələrə getməsinə gözləyəcək vaxt yoxdur. Bu səbəblə də çox xüsusi bir sistem dizayn edilmişdir. Hava, milçəyin bədəninin fərqli bölgələrinə kapilyar kanallar yolu ilə paylanır. Eyni bədəni əhatə edən damar sistemi kimi, çox sayda kanala ayrılan bir də hava sistemi vardır. Bu sayədə uçuş əzələlərini meydana gətirən hüceyrələr oksigeni bilavasitə bu kanallardan qəbul edir. Bu sistem həmçinin saniyədə 1000 dövr kimi yüksək rəqəmlərlə çalışan əzələlərin soyudulmasını da təmin edir.

Bu sistemin çox açıq bir yaradılış nümunəsi olduğu isə aydındır. Bu cür həssas bir dizayn, heç bir təsadüflə açıqlana bilməz. Bu sistemin təkamülün iddia etdiyi kimi mərhələli şəkildə inkişaf etməsi də qeyri-mümkündür. Çünki hava kanalları tam olaraq qurulub işləmədiyi müddət ərzində, ara mərhələlər canlıya üstünlük təmin etməyəcək, əksinə tənəffüs sistemini yararsız hala gətirib ona zərər verəcək.

Başdan bəri araşdırdığımız bütün bu sistemlər, milçəklər kimi, bəlkə də, çox əhəmiyyət vermədiyimiz canlılarda belə fəvqəladə bir dizayn olduğunu göstərir. Tək bir milçək belə, Allahın yaratmasındakı qüsursuzluğu göstərən bir möcüzədir. Digər tərəfdən, darvinizmin ortaya atdığı xəyali "təkamül prosesi" isə, bu milçəyin tək bir sistemini belə meydana gətirmə bilməz.

Allah Quranda insanları bu həqiqət üzərində düşünməyə belə dəvət edir:

Ey insanlar! Sizə bir məsəl çəkilir. Onu dinləyin. Şübhəsiz ki, Allahdan başqa ibadət etdikləriniz bir milçək belə yarada bilməzlər, hətta bunun üçün bir yerə yığışsalar belə. Əgər milçək onlardan bir şey götürüb aparsa, bunu ondan geri ala bilməzlər. Bunu etmək istəyən də aciz qalar, istənilən də!. (Həcc surəsi, 73)

II HİSSƏ

Qüsursuz uçuş maşınları: Quşlar

Təkamülçülər, quşların bir şəkildə təkamül keçirmiş olmalarının lazım olduğuna inandıqları üçün, bu canlıların sürünənlərdən meydana gəldiklərini iddia edirlər. Halbuki, quruda yaşayan canlılardan tam fərqli bir quruluşa sahib quşların heç bir bədən mexanizmi, mərhələli təkamül modeli ilə açıqlana biləcək vəziyyətdə deyil. Hər şeydən əvvəl quşu quş edən ən əhəmiyyətli xüsusiyyət, yəni qanadlar, təkamül üçün çox böyük bir düyün nöqtəsidir. Türk təkamülçülərdən Engin Korur qanadların təkamül keçirməsinin qeyri-mümkünlüyünü belə etiraf edir:

"Gözlərin və qanadların ortağ xüsusiyyəti, ancaq tamamilə təkmilləşdikləri təqdirdə vəzifələrini yerinə yetirə bilmələridir. Digər bir sözlə, əskik gözlə görmək, yarımçıq qanadla uçmaq olmaz. Bu orqanların necə meydana gəldiyi təbiətin hələ də yaxşı açıqlanmamış sirlərindən biri kimi qalmışdır".⁽¹⁶⁾

Göründüyü kimi, qanadların bu qüsursuz quruluşunun necə olub da, bir-birinin ardınca baş verən təsadüfi mutasiyalar nəticəsində əmələ gəldiyi sualı tamamilə cavabsızdır. Bir sürünənin ön ayaqlarının, genlərində meydana gələn pozulma (mutasiya) nəticəsində necə qüsursuz bir qanada çevriləcəyini əsla izah etmək mümkün olmur.

Həmçinin, quruda yaşayan bir canlının quşa çevrilə bilməsi üçün yalnız qanadlarının olması da kifayət deyil. Quruda yaşayan bir canlı, quşların uçmaq üçün istifadə etdikləri digər bir çox strukturlu mexanizmdən məhrumdur. Məsələn, quşların sümükləri quruda yaşayan digər canlılara nisbətən daha çox yüngüldür. Ağciyərləri daha çox fərqli bir quruluş və funksiyaya malikdir. Müxtəlif bir əzələ və skelet quruluşuna sahibdirlər və daha xüsusiləşmiş bir ürək-damar sistemləri vardır. Bu mexanizmlər, yavaş-yavaş, "yığılaraq" meydana gələ bilməz. Buna görə də quruda yaşayan canlıların quşlara çevrilməsi nəzəriyyəsi tam bir cəfəngiyyətdir.

Quş tüklərinin quruluşu

Quşların sürünənlərdən təkamül yolu ilə meydana gəldiyini iddia edən təkamül nəzəriyyəsi, bu iki ayrı canlı sinfi arasındakı nəhəng fərqləri əsla izah edə bilmir. Quşlar; içi boş yüngül sümüklərdən ibarət olan skelet strukturları, özlərinə məxsus ağciyər sistemləri, istiqanlı maddələr mübadiləsi kimi xüsusiyyətləriylə sürünənlərdən çox fərqlidir. Quşlarla sürünənlərin arasına keçilməz bir uçurum qoyan digər bir xüsusiyyət isə, tamamilə quşlara məxsus bir quruluş olan tüklərdir.

Tüklər quşlara bu qədər qəribəlik verən estetik ünsürlərdən ən əhəmiyyətliyədir. "Tük kimi yüngül" sözü, tükün o zərif quruluşundakı mükəmməlliyi izah etmək üçün istifadə edilir.

Təməldə zülal quruluşuna sahib olan tüklər keratin adı verilən bir maddədən əmələ gətirilmişdir. Keratin, dərinin alt təbəqələrindəki yaşlı hüceyrələrin qida və oksigen mənbələrindən uzaqlaşaraq ölməsi və yerlərini gənc hüceyrələrə təhvil verməsi nəticəsində yaranan sərt və dözümlü bir maddədir.

Quş tüklərindəki dizayn heç bir təkamül prosesi ilə izah oluna bilməyəcək qədər mürəkkəbdir. Elm adamı Alan Feduccia, "mexanik, aerodinamik mükəmməllik təmin edən" tüklərin, "ovsunlayıcı mürəkkəb bir quruluşa sahib" olduğunu söyləyər.⁽¹⁷⁾

Bir təkamülçü olmasına baxmayaraq, Feduccia həmçinin bunu da etiraf edir:

Tüklər uçuş üçün mükəmməl bir uyğunluq içindədirlər; çünki yüngüldürlər, möhkəmdirlər, aerodinamik formaya sahibdirlər və bir-birinə keçən qarmaqlı çalpaşlıq strukturlara sahibdirlər.⁽¹⁸⁾

Tüklərdəki bu dizayn, Çarlz Darvini də çox düşündürmüş, hətta tovuz quşu tüklərindəki mükəmməl estetikə Darvini "xəstə etmiş"di. Darwin, dostu Asa Graya yazdığı 3 aprel 1860-cı il tarixli məktubda "gözü düşünmək bir çox dəfə məni nəzəriyyəmdən soyutdu. Amma özümü zamanla bu problemə alışdırdım" dedikdən sonra sözünə belə davam edirdi:

Bu dövrdə isə təbiətdəki bəzi diqqətə çarpan strukturlar məni olduqca narahat edir. Məsələn, bir tovuz quşunun tüklərini görmək, məni az qala xəstə edir.⁽¹⁹⁾

Tükcüklər və qarmaqcıqlar

Əgər bir quş tükünə mikroskop altında baxsaq və onu araşdırsaq, qarşımıza fəvqəladə bir dizayn çıxar. Tüklərin ortasında hamımızın bildiyi uzun və möhkəm bir boru vardır. Bu borunun hər iki tərəfindən yüzlərlə tük çıxır. Uzunluqları və yumuşaqlıqları fərqli olan bu tüklər quşa aerodinamik xüsusiyyət qazandırır. Ancaq daha da qəribəsi, bu tüklərin hər birinin üzərində də, "tükcük" deyilən və gözlə görülməyəcək qədər kiçik olan, daha da kiçik tüklərə rast gəlinməsidir. Bu tükcüklərin üzərində isə "qarmaqcıq" adı verilən kiçik qarmaqlar vardır. Bu qarmaqlar sayəsində hər tükcük bir-birinə sanki bir zəncirbənd kimi yapışır. Bu möhtəşəm yaradılışı daha yaxından görmək üçün durnaların tüklərinin yalnız birini ələ alaıq. Bu tək bir tükün üzərində, tük borusunun hər iki tərəfində uzanan 650 ədəd incə tük vardır. Bunların hər birində isə 600 ədəd qarşılıqlı tükcük var. Bu tükcüklərin hər biri isə, 390 dənə qarmaqcıqla bir-birlərinə bağlanır. Qarmaqcıqlar bir zəncirbəndin iki tərəfi kimi bir-birinə keçmişdir. Bir-birinə qarmaqcıqlarla keçən tükcüklər, o qədər

bitişikdir ki, tüstü üfürüləcəyi təqdirdə belə aralarından keçə bilməz. Qarmaqcıqlar hər hansı bir şəkildə bir–birindən ayrılrsa, quşun bir dəfə silkələnməsi və ya daha ağır hallarda dimdiyiylə tüklərini düzəltməsi tüklərin əvvəlki halına qayıtması üçün kifayətdir.

Quşlar həyatlarını davam etdirə bilmək üçün tüklərini daim təmiz, baxımlı və hər an istifadəyə hazır saxlamaq məcburiyyətindədirlər. Tüklərin baxımı üçün quyruqlarının dibində olan yağ kisələrindən istifadə edirlər. Dimdikləriylə bu yağdan bir miqdar götürərək, tüklərini təmizləyər və parıldadarlar. Bu yağ, üzən quşlarda, suyun içində və ya yağış altında olarkən suyun dəriyə çatmasına mane olar.

Üstəlik, quşlar tüklərini qabardaraq, soyuq havalarda bədən temperaturlarının düşməsinin qarşısını alırlar. İsti havalarda isə tüklərini bədənlərinə yapışdıraraq, bədənlərinin sərin qalmasını təmin edirlər.⁽²⁰⁾

Tük növləri

Bədənin müxtəlif yerlərində olan tüklərin hər birinin vəzifəsi fərqlidir. Quşun qarın hissəsindəki tüklərlə, qanad və quyruq hissələrindəki tüklər bir–birindən fərqli xüsusiyyətlərə malikdir. Böyük tüklərdən ibarət olan quyruq tükləri sükan və əyləc vəzifəsini yerinə yetirir. Qanad tükləri isə, qanad çırpma əsnasında açılaraq səthi genişləndəcək və qaldırma qüvvəsini artıracaq bir quruluşdadır. Quşun qanadını aşağı doğru çırpması əsnasında, tüklər bir–birlərinə yaxın vəziyyətə gələrək, aralarından hava keçməsinin qarşısı alınır. Qanadların yuxarıya doğru qalxması əsnasında isə tüklər xeyli açılaraq aralarından havanın keçməsinə imkan verən əlverişli bir vəziyyətə gəzlər.⁽²¹⁾ Quşlar, uça bilmə qabiliyyətlərini qoruya bilmək üçün müəyyən dövrlərdə tük tökərlər. Köhnəlmiş və ya cırılmış böyük tüklər, vəzifələrini tam olaraq yerinə yetirə bilmədikləri üçün sürətlə yenilənərlər.

UÇUŞ MAŞINININ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Quşları araşdırdığımızda, bədənlərinin bütün xüsusiyyətlərinin uçuş üçün xüsusi olaraq dizayn olunduğunu görürük. Sıxlığın aşağı salınması və beləliklə də, ağırlığın azaldılması üçün sümüklərin içi boş olaraq yaradılmış və bədənə hava kisələri yerləşdirilmişdir. Nəcis qatı olmayıb yarım maye halında olması, bədəndə lazımsız su tutulmasının və beləliklə də, ağırlığın artmasının qarşısını alır. Tüklər də həcmlərinə görə olduqca yüngül strukturlardır.

Quşlardakı bu xüsusi strukturları sıra ilə araşdıraq.

1 – Skelet

Quş sümüklərinin içinin boş olmasına baxmayaraq, skelet, heyvanın sahib olduğu qüvvətə görə artıqlamasıyla güclüdür. Məsələn, 18 sm uzunluğundakı baltadimdik quşu, bir zeytun toxumunu qırmaq üçün ona dimdiyiylə 68,5 kq-lıq bir qüvvə tətbiq edə bilər. Quruda yaşayan canlıların skeletlərindən daha "yığcam" bir quruluşa sahib quş skeletində çiyin, omba və döş qəfəsi qurşaqları bir-birinə keçmiş şəkildə birləşmiş vəziyyətdədir. Bu dizayn quşa daha möhkəm bir quruluş qazandırır. Skeletin digər bir xüsusiyyəti, başda ifadə etdiyimiz kimi digər bütün onurğalı canlıların skeletindən yüngül olmasıdır. Məsələn, bir göyərçinin skeleti, heyvanın ümumi bədən ağırlığının yalnız 4,4% -ni təşkil edir. Bir freqat quşunun sümüklərinin ümumi ağırlığı isə 118 qramdır və bu göstərici, heyvanın tüklərinin ümumi ağırlığından daha azdır.

2 – Tənəffüs Sistemi

Quruda yaşayan canlılarla, quşların tənəffüs sistemləri də bir-birlərindən tamamilə fərqli prinsiplərlə işləyir. Bunun səbəbi quşların oksigen ehtiyacının quruda yaşayan canlılara nisbətən daha çox olmasıdır. Məsələn, bir kolibri quşunun oksigen ehtiyacı bir insanınkindən təxminən 20 dəfə çoxdur. Buna görə də, quruda yaşayan bir canlının ağciyəri, quşun ehtiyac duyduğu lazımı miqdardakı oksigeni təmin edə bilməz. Bu səbəblə də, quşların ağciyərləri çox fərqli bir şəkildə dizayn edilmişdir.

Quruda yaşayan canlıların ağciyərləri "ikitərəfli" bir quruluşa malikdir: Nəfəs alma əsnasında, hava ağciyərdəki şaxələnmiş kanallar boyunca hərəkət edər və kiçik hava kisəciklərində dayanar. Oksigen–karbondioksid mübadiləsi burada həyata keçirilir. Ancaq daha sonra, istifadə edilmiş bu hava, tam əks istiqamətdə hərəkət edər və gəldiyi yolu izləyərək ağciyərdən çıxar, əsas bronx yoluyla da çölə buraxılır.

Quşlarda isə hava ağciyər kanalı boyunca "tək istiqamətdə" hərəkət edər. Ağciyərlərin giriş və çıxış kanalları bir-birlərindən fərqlidir və hava daimi surətdə ağciyər daxilində tək istiqamətdə hərəkət edər. Beləliklə də quş, havadakı oksigeni fasiləsiz surətdə qəbul edə bilər. Beləliklə də, quşun yüksək enerji ehtiyacı ödənilmiş olur. Tanınmış bir biokimyəçi olan Michael Denton, "Evolution: A Theory in Crisis" (Təkamül: Böhran İçindəki Bir Nəzəriyyə) adlı əsərində bu məsələni belə izah edir:

"Quşlarda əsas bronx, ağciyər toxumasını meydana gətirən borulara ayrılır. Parabronx deyə adlandırılan bu borular sonunda təkrar birləşərək, havanın ağciyərlər boyunca tək bir istiqamətdə daimi hərəkətini təmin edəcək sistemi meydana gətirirlər... Quşlardakı ağciyərlərin quruluşu və ümumi tənəffüs sisteminin fəaliyyəti tamamilə spesifikdir. Quşlardakı bu "qan dövranı" sistemi başqa heç bir onurğalının ağciyərində yoxdur. Bu sistem bütün quş növlərində eynidir".⁽²²⁾

Kitabın davamında isə belə mükəmməl bir sistemin mərhələli təkamüllə meydana gələ bilməyəcəyini bu şəkildə ifadə edir:

"Belə tam fərqli bir tənəffüs sisteminin, yavaş–yavaş kiçik dəyişiklərlə, onurğalılara məxsus standart tənəffüs sistemi dizaynından təkamül yolu ilə meydana gəldiyi iddiası, düşünülmədən ortaya atılmış bir müddədir. Tənəffüs prosesinin bu təkamül prosesi tərəfindən tamamilə fasiləsiz sürətdə qorunması, orqanizmin həyatını davam etdirməsi üçün zəruridir. Ən kiçik bir əskik funksiya ölümlə nəticələnəcək. Quş ağciyəri də, içində şaxələnmiş halda yerləşən parabronxlar və bu parabronxların hava ilə təmin edilməsinə zəmanət verən hava kisəsi sistemi ilə birlikdə ən yuxarı səviyyədə inkişaf edənə və birlikdə, iç–içə keçmiş mükəmməl bir şəkildə öz funksiyasını icra edənə qədər, bir tənəffüs orqanı kimi öz vəzifəsini yerinə yetirə bilməz".⁽²³⁾

Bir sözlə, quruya məxsus ağciyər tipindən havaya məxsus ağciyəre tipinə keçid, ara–keçid mərhələsində olan bir ağciyərin heç bir funksiyasının olmamasından ötrü qeyri–mümkündür. Ağciyəri işləməyən bir canlı isə bir neçə dəqiqədən çox yaşaya bilməz. Çünki mutasiyaların, özünü təsadüfən xilas etmələrini gözləyəcək milyonlarla ili yoxdur.

Quş ağciyərinin bu bənzərsiz quruluşu, uçuş üçün lazım olan yüksək miqdardakı oksigen ehtiyacını ödəmək istiqamətində, çox mükəmməl bir dizaynın varlığını göstərir. Yalnız quşlara məxsus bu anatomiyanın şüursuz mutasiyaların məqsədsiz bir nəticəsi ola bilməyəcəyini görmək üçün, cüzi bir sağlam düşüncə kifayətdir. Aydındır ki, quş ağciyəri, canlıların Allah tərəfindən yaradıldıqlarının saysız dəlilindən yalnız biridir.

3–Müvazinət sistemi

Allah bütün canlılar kimi quşları da qüsursuz bir şəkildə yaratmışdır. Bu həqiqət, hər incəlikdə özünü bəlli edər. Quşların bədənləri, uçuş əsnasında mümkün ola biləcək bir müvazinətsizliyin qarşısının alınması məqsədiylə xüsusi bir dizaynla yaradılmışdır. Heyvanın uçuş əsnasında önə doğru əyilməsinin qarşısını almaq üçün, başı xüsusi olaraq yüngül yaradılmışdır: Bir quşun başının ağırlığı, orta hesabla bədən ağırlığının yalnız 1%–ni təşkil edər.

Tüklərin aerodinamik quruluşu da quşların müvazinət sistemindəki əhəmiyyətli bir xüsusiyyətdir. Xüsusilə də qanad və quyruq nahiyələrindəki tüklər, quşa çox təsirli bir müvazinət sistemi təmin edir.

Bu xüsusiyyətlər, bir qızılquşun (falcon peregrinus) saatda 384 km sürətlə ovuna gedərkən, heç bir şəkildə müvazinətini itirməməsini təmin edər.

4 – Güc və enerji problemi

Bir hadisələr zənciri şəklində baş verən hər bir proses, istər biologiya, istərsə də kimya və ya fizika elmlərini maraqlandırır, "enerjinin saxlanması qanunu"na uyğun şəkildə inkişaf edir. Bunu ümumi şəkildə; "müəyyən bir işin görülməsi üçün müəyyən miqdarda enerji lazımdır" şəklində də izah edə bilərik.

Enerjinin saxlanması qanununun təəccüblü bir nümunəsini, quşların uçuşunu müşahidə etdiyinizdə görə bilərsiniz. Köçəri quşların, uçuşa başlamadan əvvəl, səfərlərini tamamlamalarını təmin edəcək miqdarda enerji toplamaları vacibdir. Buna baxmayaraq, uçmağın digər bir şərti də mümkün qədər yüngül ola bilməkdir. Uçmaq üçün, qarşılığı nə olursa olsun artıq çəkidən uzaq durulmalıdır. Bu vaxt yanacağın da mümkün qədər məhsuldar olması vacibdir. Yəni yanacaq miqdarının minimum səviyyədə olması təmin edilərkən, verdiyi enerjinin maksimum olması lazımdır. Bunların hamısı quşlar üçün həll edilməsi lazım olan problemlərdir.

İlk addım ən qənaətli uçuş sürətinin müəyyənləşdirilməsidir. Əgər quş çox yavaş uçsa, havada asılı qalması üçün çox enerji sərf etməsi lazım olacaq. Çox sürətli uçsa da, bu dəfə də meydana gələn hava müqavimətini üstün gəlmək üçün çox yanacaq işlətməli olacaq. Belə olduqda isə, yanacağın ən az miqdarda işlədilməsi üçün ideal bir uçuş sürətinin lazım olduğunu görürük. Bu arada bunu da xatırlatmaq lazımdır ki, skeletlərinin və qanadlarının aerodinamik quruluşlarındakı fərqlilikdən ötrü hər quş üçün fərqli bir ideal sürət mövcuddur.

Bu enerji problemini Sakit okean qızılı cüllüt quşu (latınca *pluvialis fulva*) üzərində araşdıraq: Bu quş, qışı keçirmək üçün hər il Alyaskadan Havay adalarına köç edir. Fasiləsiz uçuşu əsnasında gedəcəyi yol üzərində heç bir ada olmaz. Buna görə də quşun uzun səfəri əsnasında heç bir istirahət imkanı yoxdur. Gedəcəyi məkan başlanğıc nöqtəsindən 4000 km məsafədədir və bu məsafə fasiləsiz sürətdə təxminən 250 min dəfə qanad çırpılmasını tələb edir. Səfər 88 saatdan artıq davam edir.

Quşun səfərə başlayarkən ağırlığı 200 qramdır. Bunun 70 qramı, yolda yanacaq kimi istifadə ediləcək yağlardan ibarətdir. Ancaq ornitoloqlar, bir qızıl yağış quşunun bir saat uçmaq üçün xərclədiyi enerjini müəyyənləşdirmiş və quşun 88 saatlıq uçuş üçün ən azı 82 qram yanacaq sərf etdiyi nəticəsinə gəlmişdirlər. Yəni quşun yanacağında 12 qramlıq bir kəsr vardır və hesablamalara görə Havay adalarına çatmadan yüzlərlə kilometr əvvəl enerjisinin bitməsi və dənizə düşməsi lazımdır.

Amma bu hesablamalara baxmayaraq, qızıl yağış quşları heç vaxt dənizə düşməz və hər il müvəffəqiyyətlə Havay adalarına çatırlar. Bəs onda bu canlıların sirri nədir?.

Bu quşları yaradan Allah, onlara uçuşlarını asanlaşdıracaq və səmərəli hala gətirəcək bir üsul ilham etmişdir. Quşlar təsadüfi bir şəkildə deyil, sürü halında uçar.

Uçarkən də hamısı müəyyən bir sıraya daxil olar və havada bir "V" şəkli meydana gətirərlər. Bu V şəkli, qarşılaşdıqları hava müqavimətini azaldır. Bu uçuş nizamı o qədər effektivdir ki, quşlar bu sayədə enerjiyə təxminən 23% qənaət edərlər. Bu şəkildə, yerə endiklərində əlavə olaraq da 6–7 qram yağları qalmış olar. Bu artıq yağ isə lazımsız deyil, belə ki, külək əks istiqamətdən əsdikdə istifadə ediləcək ehtiyat yanacağıdır.⁽²⁴⁾

Bu fəvqəladə vəziyyət qarşısında bu sualları vermək lazımdır:

Uçuş üçün nə qədər yağ lazım olduğunu quş haradan bilir?

Bu qədər yağ miqdarını tam səfərdən əvvəl necə tənzimləyə bilir?

Uçuş məsafəsini və tam olaraq nə qədər yanacaq istifadə edəcəyini necə hesablaya bilər?

Quş Havay adalarının təbii şəraitinin Alyaskadan daha yaxşı olduğunu haradan bilir?

Quşların bu məlumatları əldə etmələri, bunlara uyğun hesablama işləri aparmaları və bu hesablama işlərinə uyğun toplu uçuşlar həyata keçirmələri qeyri-mümkündür. Bu isə, gördükləri işlərin həqiqətdə quşlara "ilham edildiyini", bu canlıların üstün bir güc tərəfindən istiqamətləndirildiklərini göstərir. Necə ki, Quranda "cərgələr halında uçan quşlar"a diqqət çəkilir və bu canlıların Allahın özlərinə ilham etdiyi bir şüura sahib olduqları xəbər verilir:

Məgər göylərdə və yerdə olanların, həm də cərgələr halında uçan quşların Allaha təriflər dediklərini görmürsənmi? Hər biri öz duasını və həmd–sənasını bilir. Allah onların nə etdiklərini bilir. (Nur surəsi, 41)

Məgər onlar başları üzərində cərgələr halında pərvazlanıb uçan, hərdən də qanadlarını yığan quşları görmürlərmi? Onları havada ancaq Mərhəmətli Allah saxlayır. Şübhəsiz ki, O, hər şeyi görür. (Mülk surəsi, 19)

Həzm sistemi

Uçmaq çox güc tələb edir. Buna görə də quşlar, bədən kütlələriylə müqayisədə ən çox əzələ toxumasına sahib canlılardır. Maddələr mübadiləsinin sürəti də əzələlərin sərf etdiyi güclə doğru nisbətdə nizamlanmışdır. Bir canlıdakı maddələr mübadiləsi sürəti, temperaturdakı 10 dərəcəlik bir artımla orta hesabla iki mislinə

çıxar. Bir sərçənin 42 dərəcəlik, bir qaratoyuğun isə 43,5 dərəcəlik bədən temperaturları, maddələr mübadilələrinin nə qədər sürətli çalışdığını göstərir. Quruda yaşayan bir onurğalıya, yalnız ölüm gətirəcək bu bədən temperaturu, enerji istifadəsini və beləliklə də, gücü artıran bir amil kimi, quşlar üçün həyati əhəmiyyət daşıyır.

Quşlar bu qədər çox enerji sərf etdikləri üçün, yedikləri qidaları da çox yaxşı şəkildə həzm edəcək bir quruluşa malikdir. Quşların həzm sistemi, qəbul edilən qidanın ən effektiv şəkildə qiymətləndirilməsini təmin edir. Məsələn, böyüməkdə olan bala leylək, yediyi 3 kq qida ilə 1 kq ağırlıq qazanar. Bu nisbət, eyni qidalarla bəslənən məməlilərdə 10 kq–a müvafiq 1 kq ağırlıqdır. Quşların qan dövranı sistemi də, yenə də yüksək enerji ehtiyacına uyğun şəkildə yaradılmışdır. İnsanın ürəyi dəqiqədə orta hesabla 78 dəfə döyünərkən, bu rəqəm sərçədə 460, ağcaqanadda isə 615–dir. Aktiv uçma çox yüksək bir enerji tələb etdiyi üçün, qan dövranı da quruda yaşayan canlılara görə daha da sürətli gedir. Bu yüksək maddələr mübadiləsi sürəti və enerji sərfi üçün lazım olan oksigen, xüsusi "hava tipli" ağciyərlər vasitəsilə bədənə alınır.

Quşlar belə böyük enerji sərf edərlər, amma bu enerjiden də çox böyük səmərə ilə istifadə edərlər. Quruda yaşayan canlılarla müqayisədə həm yüksək miqdarda enerji sərf edərlər, həm də həmin enerjiden böyük səmərəylə istifadə edərlər. Məsələn, köç əsnasında bir qaranquş hər kilometrə 2,5 kilo kalori enerji sərf etdiyi halda, bu göstərici kiçik bir məməlidə 41 kilo kaloriyə qədər düşür.

Quşları quruda yaşayan canlılardan fərqləndirən bu xüsusiyyətlərin heç biri mutasiyalarla meydana gələ bilməz. Əgər bu xüsusiyyətlərdən hər hansı birinin təsadüfi mutasiyalarla meydana gəldiyi fərz edilsə, (belə ki, bu qeyri–mümkündür) bu xüsusiyyət belə özlüyündə heç bir məna ifadə etməyəcək. Uçmaq üçün lazım olan yüksək miqdardakı enerjini təmin edən maddələr mübadiləsinin meydana gəlməsi, hava tipli bir ağciyər olmadan heç bir işə yaramayacaq, əksinə qeyri–kafi oksigen qəbulundan ötrü canlının boğularaq ölməsinə səbəb olacaq. Əvvəlcə hava tipli ağciyər meydana gəldikdə isə, canlı ehtiyacdan olduqca çox oksigen alacaq və bunun nəticəsində zərər görəcək. Digər bir qeyri–mümkünlük skelet quruluşundan qaynaqlanır: Quş, bir şəkildə hava tipli ağciyəyə və metabolik adaptasiyalara sahib olsa belə, yenə də havasına bilməyəcəkdir. Çünki canlı nə qədər güclü olarsa olsun, quruda yaşayan bir canlının ağır və sümükləri bir–birindən aralı yerləşən skelet quruluşuyla havalanması qeyri–mümkündür. Qanadların əmələ gəlməsi isə, başda da qeyd etdiyimiz kimi, tam fərqli və yenə qüsursuz bir "dizayn" tələb edir.

Bütün bunlar bizi tək bir nəticəyə gətirir: Quşların mənşəyini, təsadüfi bir inkişaf və dolayısıyla təkamül nəzəriyyəsiylə açıqlamaq qeyri–mümkündür. Yer üzündəki minlərlə fərqli quş növü, bugünkü quşların sahib olduğu bütün fiziki

xüsusiyyətlərə sahib şəkildə "bir anda" yaranmışdır. Digər bir sözlə, Allah tərəfindən ayrı-ayrılıqda yaradılmışdır.

MÜKƏMMƏL UÇUŞ TEXNİKALARI

Albatroslardan qara kərkəslərə qədər bütün quşlar, küləkdən faydalanmalarını təmin edəcək uçuş üsulları ilə birlikdə yaradılmışlar.

Uçmaq çox enerji tələb edən bir işdir. Bunun üçün quşlar, inkişaf etmiş döş əzələləri, böyük bir ürək və yüngül bir skeletə sahib bir bədənə yaradılmışdır. Quşlardakı üstün yaradılış nümunələri yalnız bədənəri ilə məhdudlaşmır. Bir çox quşa uçmaq üçün lazımı enerji sərfini azaldacaq üsullar da ilham edilmişdir.

Müşgül quşu, Avropa, Asiya və Afrikada çox yaxşı tanınan yırtıcı bir quşdur. Müşgül quşunun çox maraqlı bir xüsusiyyəti vardır: Küləklə qarşılaşdığı zaman başı görünməyən bir əl ilə tutulmuş kimi tamamilə hərəkətsiz qalar. Bədəninin küləyin təsirindən yırğalanmasına baxmayaraq, başı sabitdir. Bu sayədə quşun görmə qabiliyyəti hər cür sarsıntının qarşısında daim mükəmməl olar. Bu üsul hərbi gəmilərdə istifadə olunan və dənizdə meydana gələn dalğalanmalara baxmayaraq, silahları hədəfə bağlı tutan hiroskopa bənzəyir. Bu səbəblə də müşgül quşunun başı, elm adamları tərəfindən "geostabil baş" deyə adlandırılır.⁽²⁵⁾

Zamanın planlanması texnikası

Quşlar uçaraq ovlanma müddətlərini maksimum səmərə alacaq şəkildə tənzimləyərlər. Müşgül quşunun əsas qida minbəyi tarla siçanıdır. Tarla siçanı torpağın altındakı oyuqlarda yaşayar və qidalanmaq üçün hər iki saatdan bir yer səthinə çıxar. Müşgül quşu da ov etmə vaxtlarını tarla siçanının qidalanma vaxtına görə tənzimləyər. Gündüzlər ov etmələrinə baxmayaraq, ovlarını saxlatdırar və axşam qaranlığında yeyərlər. Bu sayədə gün ərzində boş mədə ilə uçar və dolayisilə çəkisini azaltmış olar. Bu üsul uçuş üçün sərf olunan enerjini azaldır. Müşgül quşunun bu sayədə enerjiyə 7% qənaəti etdiyi hesablanmışdır.⁽²⁶⁾

Küləkdə süzülmə

Müşgül quşları ovlanarkən, sərf etdikləri enerjini küləkdən istifadə edərək də azaldarlar. Qanadlarının üzərindəki hava axınını artırmaq üçün küləkdə süzülər və əgər kifayət qədər külək varsa havada qanadları açıq şəkildə "asılı" qala bilərlər. Hava axınının yerdən yuxarıya doğru hərəkət etməsi də onlara ayrı bir üstünlük təmin edəcəkdir.

Hava axınlarından faydalanaraq enerji əldə edib, bunu uçarkən istifadə etməyə "süzülmə" deyilir. Müşgül quşu, bu qabiliyyətə sahib bir çox quşdan sadəcə biridir. Süzülə bilmə xüsusiyyəti bu növlərin havadakı üstünlüyünün bir əlamətidir.

Süzülərək uçuşağın başlıca olaraq iki faydası vardır.

Birincisi, yemək axtararkən və ya ovlama sahəsini digər quşlardan qoruyarkən, havada qala bilmək üçün lazımı enerji sərfini azaldar. İkincisi, quşa daha da uzaq məsafəli uçuşlar edə bilmə imkanı verir. Süzülərək uçan bir qağayı, qanad çırparkən sərf etdiyi enerjinin 70%-nə qənaət edər.⁽²⁷⁾

Hava axınlarından əldə olunan enerji

Bir quş, hava axınlarından fərqli şəkillərdə enerji əldə edə bilər: Bir uçuşdan süzülən müşgül quşu və ya dənizə enən sıldırımlı qayalarla aşağıya doğru süzülən bir qağayının yuxarıya qalxan hava axınından istifadə edərək etdiyi uçuşlar "maili süzülmə" deyə adlandırılır.

Bir tərəfin üzərində güclü bir külək əsdiyi zaman, hava axını hərəkətsiz dalğalar halına çevrilir. Quşlar bu dalğalardan istifadə etməklə havada süzülərlər.

Qarabatdaq və digər dəniz quşları, adaların səbəb olduğu bu növ hərəkətsiz dalğalardan istifadə edərlər. Quşlar nadir hallarda, gəmilərin üzərində süzülən qağayılardan etdiyi kimi, daha kiçik maneələrin olduğu havadan istifadə edərək də süzülərlər.

Quşun yuxarı doğru süzülməsini təmin edən axınlar, daha çox hava cəbhələrində müşahidə olunur.

Hava cəbhələri; hava kütlələri arasındakı sərhədlərdir. Quşların bu cəbhələrdən istifadə edərək etdikləri süzülmə əməliyyatları "cəbhə süzülmələri" deyə adlanır. Sahil boyunca dənizdən əsən küləklərin meydana gətirdiyi cəbhələr, ancaq axtarış radarlarının bu cəbhələr içində süzülən və türkçə kılıç kırılgıçı deyə adlanan qaranquş növü sürülərinin yerini müəyyənləşdirməsiylə kəşf edilmişdir. Qalan iki üsul isə, istilik dalğaları ilə süzülmə və hava axını dəyişiklikləriylə süzülmədir.

İstilik dalğalarından istifadə edərək süzülmə, ümumiyyətlə dünyanın mülayim bölgələrində, xüsusilə də qitələrin daxili bölgələrində müşahidə olunur. Torpaq günəşin təsiriylə qızdığı zaman, dərhal üzərindəki hava təbəqəsi də isinir və yüngülləşərək bir istilik dalğası halında atmosferə yüksəlir. Bu hadisə, toz fırtınası və ya qızan havanın fırlanaraq yüksəldiyi burulğan şəklində müşahidə edilə bilər.

Qara kərkəs və süzəlmə texnikası

Qara kərkəslərin, yer üzünü müşahidə edərkən əlverişli bir hündürlükdə süzələ bilmək üçün, istilik dalğalarına əsaslanan xüsusi bir üsulları vardır. Bir istilik dalğasından digərinə süzülərək gün ərzində çox geniş bir sahə üzərində uçar.

Səhər günəş doğarkən istilik dalğaları yüksəlməyə başlayar. Əvvəlcə kiçik qara kərkəslər, daha zəif olan istilik dalğaları ilə yüksələr. Hava qızdıqca, onları daha böyük qara kərkəslər izləyər. Qara kərkəslər, qızan havanın yaratdığı yuxarıya doğru çəkim qüvvəsi sahəsində sanki üzərək yüksələrlər. Ən sürətlə yüksələn hava, istilik dalğasının mərkəzindəki havadır. Cazibə qüvvəsi ilə qızan havanın qaldırma qüvvəsini tarazlamaq üçün havada dairələr cızar. Daha da yüksəkliyə qalxmaq istədiklərində istilik dalğasının mərkəzinə yaxınlaşar və buradakı daha sürətlə yüksələn havadan istifadə edərək yüksələrlər.

İstilik dalğaları digər yırtıcı quşlar tərəfindən də istifadə edilər. Leyləklər də xüsusilə köç əsnasında istilik dalğalarından istifadə edərlər. Orta Avropada yuva quran ağ leylək, qışı Afrikada keçirmək üçün təxminən 7000 km uzağa köç edər. Əgər bütün yolu qanad çırparaq keçməyə qalxsa səfər boyunca dörd yerdə dincəlməsi lazım olacaq. Amma ağ leylək günün 6–7 saatını istilik dalğalarının arasında planerlər kimi uçaraq səfərini üç həftədə, enerjisinin böyük bir hissəsinə qənaət etmiş halda tamamlayır.

Su qurudan daha gec qızdığı üçün, dənizlərin üstündə istilik dalğaları meydana gəlməz. Bu səbəblə də köç edən quşlar uzaq məsafələrdə dəniz üzərindən uçmaqdan qaçınarlar. Avropadan Afrikaya köç edən leyləklər və digər yırtıcı quşlar Afrikaya, ya Pireney yarımadası üzərindən Cəbəllütariq boğazı yoluyla ya da Balkan yarımadası üzərindən İstanbul boğazı yoluyla keçər.

Albatros, qarabatdaq, qağayı və o biri dəniz quşları isə, hündür dalğaların meydana gətirdiyi hava axınından istifadə edər. Dalğaların yalı üzərində uçan bu dəniz quşları, yuxarıya doğru hərəkət edən havanın qaldırma qüvvəsini əldə edərlər. Albatros dalğaların üzərində süzülərkən tez–tez küləyin əsdiyi istiqamətə doğru cəld şəkildə dönər və sürətlə yüksələr. 10–15 metr yüksəldikdən sonra yenidən dönər və süzəlməyə davam edər. Burada quş, küləyin istiqamətini dəyişməsi sayəsində enerji əldə edir. Dəniz səthinə toxunan havanın sürəti azalar. Buna görə də, yüksələn albatros daha güclü hava axını ilə qarşılaşır. Qaneedici bir sürət qazandıqdan sonra yenidən dönər və dalğalar üzərində süzəlməyə davam edər. Albatros kimi kiçik quşlar da dalğalar üzərində süzülərkən eyni üsulu tətbiq edə bilərlər.

QUŞ YUMURTALARINDAKI DİZAYN

Quşlardakı yaradılış möcüzələri qanadları, tükləri və ya köç etmə qabiliyyətləriylə məhdudlaşmır. Bu canlılardakı fəvqəladə dizaynlardan biri də yumurtalarında müşahidə olunur.

Bizə çox sadə kimi görünən toyuq yumurtasının qabığına, qolf topu çıxıntılarını xatırladan 15 minə qədər dəşik olur. Bəzi daha kiçik quşların yumurtaları isə, ancaq mikroskop altında görünə bilən süngərə bənzər bir qabığa malikdir. Bu girintili-çıxıntılı strukturlar, quş yumurtasına böyük bir elastiklik qazandırır və zərbələrə qarşı dözümlünü artırır.

Yumurta tam bir paketləmə möcüzəsidir. Böyüməkdə olan cücənin ehtiyac duyduğu bütün qida və suyu təmin edər. Yumurtanın sarısında, zülal, yağ, vitamin və minerallar mövcuddur, ağı da bir su anbarı funksiyasını yerinə yetirər.

Böyüməkdə olan cücənin qidaya və suya olduğu qədər, oksigen almağa və bədənindəki karbonu havaya buraxmağa da ehtiyacı vardır. Cücənin həmçinin bir istilik mənbəyinə, sümüklərinin inkişafı üçün kalsiuma, suyunun qorunmasına, bakteriyaların bulaşmasına və mexaniki zərbələrə qarşı bir müdafiə sistemində ehtiyacı vardır. Bütün bu ehtiyacları yumurta qabığı ödəyər. Cücə, qabıq pərdələrinin daxili səthində yerləşən bol damarlı bir təbəqə vasitəsilə oksigen alıb karbon qazını verir. Qaz alış-verişi, yetkin heyvanlarda olduğu kimi ağciyərlərlə deyil, qabıqdakı kiçik məsamələr yoluyla təmin edilir.

Yumurta qabıqları həm heyvətamiz dərəcədə möhkəm, həm də çox incədir. Bu xüsusiyyət, kürt yatan ananın, ya da atanın istiliyinin, yumurtanın içinə qədər asanlıqla çatmasını təmin edər.

Lazımı bir itik

Kürt dövrü əsnasında, yumurtadakı suyun orta hesabla 16%-i məsamələr sayəsində buxarlanıb yox olar. Bioloqlar keçmişdən bəri bu su itkisinin, yumurta qabığının hava keçirə bilmə quruluşundan ötrü zəruri, amma zərərli bir itki olduğunu düşünürdülər. Halbuki, son tədqiqatlar, bu su itkisinin cücənin yumurtadan çıxması üçün zəruri olduğunu göstərmişdir. Cücənin yumurtadan çıxarkən dimdiyindəki yumurta dişindən istifadə edərək özünə bir dəlik açdığı ilk mərhələdə, çox oksigenə və başını oynadacaq qədər bir boşluğa ehtiyacı vardır. Bu tələblər, yumurtadakı suyun itirilməsi, dolayısıyla yer açılması və bu açılan yerdə daha çox oksigen saxlanmasıyla təmin olunur.

Mövzunun daha da maraqlı tərəfi, fərqli yumurta qabıqlarının su itirmə nisbətlərinin də, 15–20%–lik ideal su itkisini təmin edəcək şəkildə tənzimlənmiş olmasıdır. Məsələn, bir qaqar yumurtasının su itirmə nisbəti, hələ quru mühitdə kürte qoyulan eyni böyüklükdəki digər bir yumurtadan üç qat daha çoxdur.

Yumurtadakı dözümlülük dizaynı

Bir yumurta qabığı, qaz, su və istilik əməliyyatını tənzimləməli olduğu kimi, möhkəm də olmalıdır. Qabıq, böyüməkdə olan cücələri xarici zərbələrdən qoruyacaq və kürte yatan ananın ağırlığını dəf edəcək qədər dözümlü olmalıdır.

Necə ki, quş yumurtalarına baxdığımızda, onların olduqca dözümlü bir quruluşa sahib şəkildə dizayn olunduqlarını görürük. Allah, kiçik və böyük yumurtaları bir–birindən fərqli şəkildə yaratmışdır. Böyük quşların yumurtaları ümumiyyətlə sərt və elastik olmayan bir quruluşa malikdir. Daha kiçik quşların yumurtaları isə yumşaq və elastikdir.

Toyuq yumurtalarının qabıqları sərt və kövrəkdir, ancaq yuvada yuvarlanaraq bir–birlərinin üzərinə düşdüklərində qırılmazlar. Bu cür qabıq, əslində bütün iri yumurtalarda var. Bu möhkəmlik, yumurtanı hücumlardan qoruyur. Əgər bu sərt və kövrək qabıqlar kiçik yumurtalarda olsaydı, çox tez qırılırdılar. Tədqiqatlar kiçik yumurtalardakı qabıqların kövrək deyil, amma dözümlü və elastik olduğunu göstərir. Mümkün bir zərbə anında genişlənmə bilmələri onları qırılmaqdan qoruyur.

Bir qabığın kövrək və ya elastik quruluşda olması, yalnız cücəni qorumaq baxımından deyil, onun dünyaya gəliş forması baxımından da təyin edici rol oynayır. Sərt və kövrək bir qabıqdan çıxacaq cücənin, başını və ayaqlarını çıxartmadan əvvəl yumurtanın batıq tərəfində yalnız bir–iki dəlik açması kifayətdir. Beləliklə də, dəlikləri birləşdirən bir sıra çatlar meydana gələr və cücə şapka formasındakı bir qapağı qaldırmaqla azadlığına qovuşa bilər.⁽²⁸⁾

III HİSSƏ

Rabitə və hədəf müəyyənləşdirmə sistemləri

Yarasaların radarı

Yarasalar çox qəribə varlıqlardır. Onları qəribə edən xüsusiyyətlərinin başında isə, fəvqəladə istiqamət tapma qabiliyyətləri gəlir.

Yarasaların bu qabiliyyəti, elm adamları tərəfindən aparılan bir sıra təcrübələr sayəsində ortaya çıxarıldı. Bu canlıların quruluşundakı fəvqəladə dizaynı görmək üçün, bu təcrübələrə bir az nəzər yetirək:⁽²⁹⁾

Bu təcrübələrin ilkində, yarasa tamamilə qaranlıq bir otağa buraxıldı. Eyni otağın bir küncünə isə yarasanın qidası olan bir milçək yerləşdirildi. Bu andan etibarən otaqda olub bitənlər isə gecəgörmə kameralarıyla izlənilirdi. Milçək qanadlarını havada hələ təzə çırpmağa başladığı anda, otağın bir küncündən sürətlə hərəkətə başlayan yarasa düz milçəyin yanına gəlib onu ovladı. Tədqiqatçılar bu təcrübə sayəsində yarasaların qaranlıqda belə işləyən çox güclü bir hissetmə qabiliyyətinin olduğu nəticəsinə gəldilər. Amma görəsən yarasanın bunu hissetməsi, onun eşitmə duyğusundanmı, yoxsa sahib olduğu bir gecə görmə sistemindənmi qaynaqlanırdı.

Məhz bunun üçün ikinci bir təcrübə aparıldı. Eyni otağın bir küncündə, yerə bir qrup tırtıl buraxıldı və üzərlərinə bir qəzet səhifəsi örtüldü. Sərbəst qalan yarasa, heç vaxt itirmədən, yerdəki qəzet səhifəsini qaldıraraq tırtılları yedi. Bu, yarasanın istiqamət tapma qabiliyyətinin görmə hissiylə əlaqəli olmadığını göstərirdi.

Elm adamları yarasalarla əlaqədar təcrübələrinə davam etdilər: Yeni təcrübə uzun bir koridorda aparıldı. Bir uca yarasa, digər uca isə yem olaraq bir qrup kəpənək yerləşdiriləcəkdi. Ancaq bundan əvvəl koridoru eninə kəsən, bir-birinə paralel divarlar inşa edildi. Daha sonra da bu divarların hər birində ancaq bir yarasanın keçə biləcəyi böyüklükdə tək-cə bir deşik açıldı. Amma dəliklər hər divarın fərqli bir yerində idi. Yəni yarasanın bu divarlardan keçməsi üçün sanki "slalom" yarışı keçirən xizəkçilər kimi daimi maneərlər etməsi lazım gələcəkdi.

Zülmət qaranlıq koridorun başındakı yarasanın sərbəst buraxılmasıyla birlikdə elm adamları müşahidələrinə başladı. Yarasa birinci divara çatanda düz deşiyə tərəf hərəkət edərək buradan asanlıqla keçdi. Bundan sonrakı hər divarda eyni şey müşahidə edildi: Yarasa nəinki divara dəymədi, hətta divar səthindəki deşikləri axtarmağa belə ehtiyac duymadı. Son divarı da rahatlıqla keçən yarasa burada tutduğu kəpənəklərlə qarnını doyurdu.

Bu vəziyyət qarşısında təəccüblərini gizlədə bilməyən elm adamları yarasanın bu xüsusiyyətindəki həssaslığı anlamaq üçün son bir təcrübə daha aparmağa qərar verdilər. Bu dəfə məqsəd yarasanın hissetmə həddlərini daha konkret müəyyənləşdirməkdir. Yenə uzun üstüörtülü bir keçid inşa edildi və bu üstüörtülü keçid boyunca da tavandan yerə doğru 0,6 mm qalınlığında, dağınıq halda gərilmiş polad tellər çəkildi. Yarasa, təcrübəçiləri bir dəfə daha təəccübləndirərək, gərilmiş tellərin heç birinə ilişmədən, bir dəfəyə aralarından keçərək səfərini müvəffəqiyyətlə tamamladı. Yarasanın bu uçuşu 0,6 mm qalınlığındakı telləri belə uzaqdan hiss etdiyini göstərirdi. Daha sonra aparılan digər tədqiqatlar, yarasaların bu inanılmaz hiss etmə qabiliyyətlərinin sahib olduqları bir hidrolokasiya sisteminə bağlı olduğunu göstərdi. Yarasalar ətraflarındakı cisimləri hiss etmək üçün yüksək tezlikli səs dalğaları yayırlar. İnsanlar tərəfindən eşidilməyən bu dalğaların əks-sədaları yarasa tərəfindən hiss edilir və beləliklə də heyvan içində olduğu mühitin bir növ "xəritə"sini hazırlayırdı.⁽³⁰⁾ Yəni yarasanın havada uçan kiçik bir milçəyi hiss etməsi çıxardığı səslərin milçəyə dəyib geri qayıtmasıyla yaranan əks-sədaya əsaslanırdı. Bu sistemin nə mənə verdiyini bir qədər düşünək. Yarasanın hidrolokatorla istiqamət müəyyənləşdirməsi yaydığı səslərin özünə geri qayıtma müddətləri arasındakı fərqi hesablamaq sayəsində mümkün olur. Məsələn, yarasanın qaranlıq və boş bir otaqda yerdəki tırtılı ovlaması təcrübəsini xatırlayaq. Yarasanın tırtılın varlığını hiss etməsi belə reallaşır: Yarasa cır səslə çığırır və özünə gələn əks-sədalara görə otağın formasını müəyyənləşdirir. Yarasanın qışqırığı otağın döşəməsinə dəyib geri qayıdır, yarasa da bu gedib-gəlmə müddətinə görə döşəmənin özündən olan uzaqlığını müəyyənləşdirmiş olur. Tırtıl isə, otağın döşəməsi üzərində 0,5 ya da 1 sm-ə qədər yüksəklik meydana gətirər. Yəni tırtıl yarasaya döşəmədən 0,5 ya da 1 sm. qədər daha yaxındır. Həmçinin tırtıl çox yavaş da olsa hərəkət edir, bu da özünə dəyib əks olunan dalğaların tezliyini dəyişdirir. Yarasa, bu kiçik fərqləri belə hiss edərək yerdə bir tırtıl olduğunu anlaya bilər. Yarasa bu işi saniyədə 20 min dalğa yayıb, bunların hamısının əks-sədalalarını analiz edərək görür. Üstəlik bu işi görərkən hərəkət halındadır. Bütün bunlar düşünüləndə, bunların ağıllara durğunluq verəcək bir möcüzə olduqları aydın olar.

Yarasanın hidrolokatorunun sisteminin daha da fəvqəladə bir tərəfi vardır. Yarasanın eşitmə sistemi yalnız öz səsini eşidəcək şəkildə yaradılmışdır. Heyvanın qəbul edə bildiyi tezlik intervalı çox kiçikdir, yəni ancaq müəyyən tezlikdəki səsləri qəbul edə bilər. Ancaq məhz bu nöqtədə çox əhəmiyyətli bir problem ortaya çıxır. Dopler effekti deyilən fizika qanununa görə, hərəkət halındakı cismə dəyən səs tezliyi dəyişir. Buna görə də, yarasa özündən uzaqlaşan bir milçəyə doğru səs dalğalarını yaydığında, qayıdan səs dalğalarının tezliyi yarasanın eşidə bilmədiyi bir intervala düşəcək. Bu səbəblə də yarasa hərəkətli cisimləri hiss etməkdə böyük çətinliklər yaşamalıdır.

Amma belə olmaz. Yarasa hər cür cismi mükəmməl şəkildə hiss etməyə davam edər. Çünki yarasa, Dopler effektini bilirmiş kimi, hərəkət halındakı cisimlərə doğru göndərdiyi səs dalğalarını dəyişdirər. Məsələn, özündən uzaqlaşan milçəyə ən yüksək tezlikli səs dalğasını göndərər ki, səs geri qayıtdıqda eşitməyəcəyi qədər aşağı bir tezliyə enməsin.

Bəs onda bu tənzimləmə əməliyyatı necə baş verir?

Yarasanın beynində, hidrolokasiya sisteminə nəzarət edən iki fərqli tipdə neyron (sinir hüceyrəsi) vardır; bunlardan biri əks olunan ultrasəs dalğalarını hiss edər, digəri bəzi əzələlərə əmr verərək yarasanın çıxırmasını təmin edər. Bu iki neyron beynində koordinasiyalı şəkildə çalışır; belə ki, əks-sədanın tezliyi dəyişəndə, birinci neyron bunu hiss edər və ikinci neyrona təzyiq göstərərək və ya onu xəbərdar edərək, qışqırığın tezliyinin əks-sədanın tezliyinə uyğun gəlməsini təmin edər. Nəticədə mühitin vəziyyətinə görə yarasanın qışqırığının tezliyi dəyişər və ən səmərəli şəkildə istifadə edilir.

Bütün bu sistemin təkamül nəzəriyyəsinin "təsadüf" açıqlamasına endirdiyi zərbəni görməmək isə qeyri-mümkündür. Yarasadakı hidrolokasiya sistemi olduqca kompleks bir quruluşdur və əsla təsadüfi mutasiyalarla açıqlana bilməz. Sistemin işləyə bilməsi üçün, onun bütün incəlikləriylə və qüsursuz şəkildə var olması zəruridir. Yarasa həm yüksək tezliklərdə səs yayan struktura, həm bu səsləri qəbul edib, analiz edəcək orqanlara, həm də hərəkət dəyişikliklərinə görə tezliyi tənzimləyən sistemə sahib olmalıdır ki, sahib olduğu hidrolokator sistemi işə yarasin. Əlbəttə ki, bütün bunlar təsadüflərlə açıqlana bilməz və yarasanın qüsursuz bir şəkildə Allah tərəfindən yaradıldığını göstərir.

Elmi tədqiqatlar, yarasalardakı yaradılış möcüzələrinin yeni nümunələrini ortaya çıxarır. Ortaya hər yeni möcüzə çıxdıqda isə, elm dünyası bu fəvqəladə sistemlərin necə işlədiyinin sirrini açmağa çalışır. Məsələn, ötən illərdə yarasalarla əlaqədar olaraq aparılan yeni bir tədqiqat ortaya çox maraqlı nəticələr çıxardı:⁽³¹⁾ Mağarada yaşayan bir yarasa qrupunu tədqiq etmək istəyən elm adamları, qrup üzvlərinin bəzilərinə ötürücülər yerləşdirdilər. Gecə olduqda yarasalar çölə çıxaraq, gün doğana qədər gəzib qida ehtiyaclarını ödədilər. Elm adamları əllərindəki qəbul edicilərlə saatlar boyu davam edən bu səfəri izlədilər. Yarasaların vaxtaşırı şəkildə etdikləri bu səfərdən ötrü mağaradan 50-70 km qədər uzaqlaşdıqları müəyyənləşdirildi. Ancaq elm adamlarını təəccübləndirən əsl şey, günəşin doğulmasına yaxın yarasaların qayıtmağa başlaması oldu. Yarasalar qayıdarkən olduqları yerdən bilavasitə yuvalarına doğru uçdular. Bəs onda yarasalar mağaradan hansı istiqamətdə və nə qədər aralı olduqlarını necə bilirdilər?

Belə bir uçuşda istiqamətin necə təyin olunduğuna dair ətraflı məlumatlar hələ də əldə edilə bilmədi. Elm adamları, bu uçuşu həyata keçirən yarasaların eşitmə

hissiyatının belə bir səfərdə elə də çox funksiya yerinə yetirə bilməyəcəyini düşünürlər. Eyni elm adamları, yarasaların kor olduqlarını da xatırladaraq, hər an özlərini təəccübləndirəcək qədər üstün olan yeni bir sistemlə qarşılaşa biləcəklərini ifadə edirlər. Bir sözlə elm, yarasa adını verdiyimiz canlılarda yeni yaradılış möcüzələri tapmağa davam edir.

ELEKTRİKLİ BALIQLAR

İlan balığının elektroşok silahı

Boyları bəzən 2 metrə qədər uzana bilən elektrikli ilan balıqları Amazon bölgəsində yaşayar. Bu balıqlarda bədənin üçdə ikisini əhatə edən və sayı 5000–dən 6000–ə çatan təbii elektrik plitələri vardır. Bunların meydana gətirdiyi elektrik gərginliyi 500 volt, şiddəti isə 2 amperdir. Bu, televizorunuzu işlətmək üçün istifadə etdiyiniz elektrik yükündən daha da güclü bir elektrik yüküdür.

Elektrik istehsal etmək qabiliyyəti, bu heyvana həm müdafiə, həm də mükəmməl bir hücum vasitəsi olaraq verilmişdir. Balıq, bədəninə istehsal etdiyi bu elektriki düşmənlərini şoka salıb öldürməkdə istifadə edir. Balıqdan qaynaqlanan elektrik şoku 2 metr məsafədəki iribuynuzlu bir heyvanı belə öldürə biləcək gücdədir. Balığın elektrik istehsal etmə mexanizmi saniyənin mində ikisi və ya mində üçü qədər qısa bir müddətdə dövrəyə girər.

Heyvanın bu cür böyük bir enerjiyə sahib olması həqiqətən böyük bir yaradılış möcüzəsidir. Sistem son dərəcə mürəkkəbdir və "mərhələli şəkildə" inkişaf etməsi kimi bir ehtimaldan da söhbət gedə bilməz. Çünki balığın elektrik sistemi, tam olaraq işləmədiyi müddətcə, ona heç bir üstünlük verməyəcək. Digər bir sözlə, bu sistemin hər hissəsi eyni anda qüsuruz bir şəkildə yaradılmışdır.

Elektrik sahəsi sayəsində "görən" balıqlar

Təbiətdə yüksək elektrik yükləri ilə silahlanmış balıqlarla yanaşı, iki ya da üç volt kimi çox aşağı siqnallar yayan balıqlar da vardır. Ov etmək və ya müdafiə olunmaq işinə yaramayan bu zəif siqnallar görəsən nə işə yararır?.

Bu balıqlar zəif elektrik siqnallarından bir duyğu orqanı kimi faydalanar. Allah, balıqların bədəninə, siqnalları yaya bilən və bunları hiss edə bilən bənzərsiz bir duyğu sistemi yaratmışdır.⁽³²⁾

Balıq, yaydığı elektrik yükünü quyruğunda yerləşən xüsusi bir orqanda istehsal edər. Bu elektrik yükü, heyvanın bədəninin arxa hissəsinə paylanmış minlərlə dəlikdən siqnallar halında yayılır. Bu siqnallar balığı əhatə edən suda ani bir elektrik sahəsinin meydana gəlməsinə səbəb olar. Balığın yaxınlığındakı obyektlər isə, bu sahənin formasının pozulmasına səbəb olar. Balıq bu pozulmaları dərhal tiplərinə görə şərh edərək, ətrafdakı obyektlərin böyüklüyü, keçiriciliyi və hərəkəti haqqında məlumatlar əldə edər. Balığın bədənində, ətrafdakı elektrik sahəsinin yayılma arealını bir radar kimi daimi sürətdə yoxlayan elektrik qəbulediciləri vardır.

Bir sözlə, bu balıqların bədənində ətrafa daimi sürətdə elektrik siqnalları yayan, bir tərəfdən də bu siqnalların dəydiyi cisimləri şərh edən təbii bir radar vardır. İnsanların istifadə etdikləri radarların nə cür kompleks cihazlar olduqlarını düşündüyümüzdə, balığın bədənindəki yaradılışın mükəmməlliyi də ortaya çıxar.

Xüsusi məqsədli qəbul edicilər

Elektrikli balıqların bədənələrində müxtəlif tiptə reseptorlar vardır. “Lampaya bənzər” deyə adlanan reseptorlar, digər balıqların üzmə əzələlərinin və böcək sürfələrinin yaydığı alçaq tezlikli elektrik siqnallarını qəbul edər. Bu cür qəbuledicilər heyvanın, ov və ovçular haqqında məlumatlanması üçün faydalıdır. Bu reseptorlar o qədər yüksək həssaslığa malikdirlər ki, yerin maqnit sahəsinə belə qəbul edərlər.

Ancaq lampaya bənzər deyə adlanan qəbuledicilər, heyvanın özünün yaydığı yüksək tezlikli siqnalları qəbul edə bilməz. Bu vəzifə “yumrulu” deyilən xüsusi reseptorlar tərəfindən yerinə yetirilir (bunlara ingiliscə “tuberous receptor” deyilir). Bu reseptorlar, balığın ətrafa yaydığı elektrik siqnallarını hiss edən və bu siqnallara görə bir növü ətraf mühitin xəritəsini hazırlayan radar xüsusiyyətli reseptorlardır.

Bu balıqlar sahib olduqları sistem sayəsində, bir tərəfdən həmcinslərinə asanlıqla çata bilər, digər tərəfdən də bir-birlərini təhlükələrə qarşı xəbərdar edə bilər. Bununla bərabər növ, yaş, böyüklük və cinsiyyətlə bağlı məlumatları da alıb verə bilər.

Cinslər arasındakı fərqi xəbər verən siqnallar

Hər elektrikli balıq növünün özünə məxsus bir siqnalı vardır. Hətta eyni növdəki balıqların siqnallarında belə bəzi fərqlər müşahidə olunur, ancaq ümumi struktur eynidir. Lakin hər fərddə özünəməxsus bəzi incəliklər vardır. Bir dişi balıq bir erkək balıqla qarşılaşdıqda siqnallardakı bu fərqi dərhal anlayar və qarşısındakının cinsiyyətini öyrənib ona görə davranar.

Balıqların yaşını xəbər verən siqnallar

Elektrik siqnalları balıqların yaşlarıyla əlaqədar məlumatları da özündə saxlayır. Yumurtadan yeni çıxan bir elektrikli balığın siqnalları yaşlılardan çox fərqlidir. Siqnallar doğumdan sonrakı on dördüncü günə qədər bu 'uşağa bənzər' formalarını saxlayar, daha sonra yetkin balığın normal siqnallarına çevrilər. Yeni doğulmuş balıqlara xas bu siqnallar, balıqların çox kompleks analıq–atalıq davranışlarının tənzimlənməsində əhəmiyyətli rol oynayır. Ata, itən balasını siqnallarından tanıyaraq yuvaya geri qaytara bilər.

Həyati fəaliyyətlər də siqnallarla bildirilir

Balıqlar, cinsiyyət və yaşla əlaqədar məlumatlarla yanaşı, daha kompleks olan başqa məlumatları da yenə elektrik siqnalları ilə çatdırır. Elektrikli balıq növlərinin hamısında qorxutma mesajları, tezliyin birdən birə artması ilə verilir. Məsələn, normal vaxtlarda 10 Hz tezlikli, yəni saniyədə 10 siqnal yayan mormirlər, bəzən qısa bir müddət ərzində, siqnal tezliklərini 100–120 Hz-ə çatana qədər sürətləndirə bilərlər. Hərəkətsiz bir mormir, yaydığı qorxuducu elektrik siqnalları ilə düşməninə üzərinə hücum etmək üzrə olduğunu xəbər verir. Bu davranış, hücum hazırlaşan bir insanın yumruğunu sıxması kimidir. Bu qorxutma siqnalı çox vaxt qarşı tərəfi çəkindirəcək qədər təsirlidir: Düşmən, qısa bir müddət üçün öz siqnalını kəsərək baş əydiyini göstərir. Aralarında döyüş baş verdisə və düşmən yaralandısa, yaralı təxminən 30 dəqiqə yaydığı siqnalı dayandıracaqdır. Sakitləşən və ya döyüşü dayandıran balıqlar, çox vaxt hərəkətsiz qalarlar. Bunun bir məqsədi, yerlərinin müəyyənləşdirilməsini çətinləşdirməkdir. Digər məqsəd isə, siqnal yaratmayıb elektriki cəhətdən kor olduqları üçün, ətrafdakı maneələrə çarpmaqdır.

Siqnalların qarışmasının qarşısı alan xüsusi sistem

Bəs görəsən bir elektriklibalıq, özüylə eyni siqnalları yaradan digər bir balıqla yan–yana gəlsə nə baş verəcəkdir?. Siqnallar bir–birinə qarışacaq və balıqların radarı işə yaramaz hala mı gələcəkdir?. Normalda belə olmalıdır. Amma elektrikli balıqlar bu qarışıqlığın qarşısını alacaq, təbii bir müdafiə sistemiylə birlikdə yaradılmışlar. Mütəxəssislər bu sistemə "qarışıqlığın qarşısını alma reaksiyası", qısa şəkildə JAR (Jamming Avoidance Response) adını verirlər. Bu sistemə görə, bir balıq özüylə eyni tezlikdə siqnal yayan digər bir balıqla qarşılaşdıqda, özünün yaydığı siqnal tezliyini dərhal dəyişdirir. Qarışıqlığa qarşı tədbir, qarışıqlıq mənbəyi olan balıq hələ çox uzaqda olarkən görülməyə başlanılır. Beləliklə də siqnallardakı qarışıqlıq, heç vaxt yüksək səviyyəyə çatıbilməz.

Bütün bu məlumatlar, elektrikli balıqların fəvqəladə dərəcədə kompleks bədən sistemlərinə sahib olduğunu göstərir. Bu sistemlərin mənşəyi isə əsla təkamüllə açıqlana bilməz. Belə ki, Darvin, "Növlərin mənşəyi" adlı kitabının "Nəzəriyyənin çətinlikləri" başlıqlı hissəsində bu canlılardan bəhs etmiş və bunları nəzəriyyəsinə görə açıqlaya bilmədiyini qəbul etmişdir.⁽³³⁾ Darvindən indiyədək keçən zaman ərzində isə, elektrikli balıqların Darvinin zənn etdiyindən daha kompleks bir dizayna sahib olduqları aydın olmuşdur.

Aydındır ki, elektrikli balıqlar da digər bütün canlılar kimi, Allah tərəfindən qüsursuz şəkildə yaradılmışdır və bizə özlərini yaratmış olan Allahın varlığını və sonsuz elmini göstərirlər.

Delfinin kəlləsindəki hidrolokator

Bir delfin, zülmət qaranlıqdakı suda özündən 3 km uzaqda yan–yana dayanan iki ayrı metal pulu bir–birindən ayırd edə bilər. Görərəkmi?. Xeyr, bunu gözləri ilə etmər. Kəllənin altında yerləşən mükəmməl dizayn olunmuş hidrolokasiya sistemi, ona bu kimi dəqiq təsbitlər etmə imkanı verir. Beləliklə də, cisimlərin forması, böyüklüyü, sürəti və strukturları haqqında çox ətraflı məlumatlar əldə edə bilər.

Bir delfinin bu hidrolokasiya sistemindən istifadə etməyi öyrənməsi vaxt ala bilər. Təcrübəli bir delfin üçün göndərdiyi bir neçə "siqnal" nəticə almasına kifayət etdiyi halda, gənclərin obyektləri müəyyənləşdirmələri üçün illərlə təcrübə aparmaları lazım gələ bilər.

Delfinlər hidrolokatorlarından yalnız ətrafları haqqında məlumat toplamaq üçün istifadə etmir. Bəzən 3–4 delfin bir balıq sürüsünün ətrafında üzər. Bu əsnada hamısı birdən yüksək səs dalğaları yayır. Bu dalğalar balıqların səndələməsinə səbəb olacaq qədər şiddətlidir. Delfinlərin bundan sonra görəcəkləri tək iş, səndələnən balıqları rahatlıqla ovlayıb yeməkdir. Yetkin bir delfin, insan qulağının eşidə bilməyəcəyi böyüklükdə (20 000 hers və daha artıq) səs dalğaları yayır. Bu dalğalar başının ön hissəsində yerləşən və "melon (qovun)" adlanan bir bölgədən qaynaqlanır. Heyvan başını hərəkət etdirərək dalğaları istədiyi istiqamətə doğru yönəldə bilər. Hidrolokator dalğası bir maneə ilə qarşılaşdığı zaman, dərhal əks olunaraq geri qayıdır. Alt çənə, reseptor vəzifəsi yerinə yetirərək əks–sədanı daxili qulağa ötürür. Alt çənə ilə daxili qulaq arasındakı sinus boşluqları isə, "lipid" adı verilən bir yağ birləşməsi ilə doludur. Bu yağ dalğanın qulağa ötürülməsi məqsədilə oraya yerləşdirilib. Daxili qulaq məlumatları beyinə göndərir. Bu məlumatlar beyində təhlil edilir və şərh olunur. Bənzəri lipid strukturları balinalardakı hidrolokatorlarda da mövcuddur. Əks olunan dalğalar fərqli lipidlərdən keçərkən fərqli xüsusiyyətlər göstərir. Bu xüsusiyyətlər qayıdan dalğaların şərh olunmasında açar rolunu oynayır. Lipidlər əks olunan dalğalardan istifadə edə bilmək üçün, doğru forma və sırada yerbəyer edilmək məcburiyyətindədirlər. Hər bir lipid özünə məxsus xüsusiyyətlərə

sahibdir və normal balina yağından fərqlidir. Hər lipid çox sayda fermentin istifadə etdiyi kompleks kimyəvi əməliyyatlar nəticəsində yaradılır. Delfinin bu hidrolokasiya sisteminin təkamül nəzəriyyəsinin iddia etdiyi kimi mərhələli şəkildə meydana gəlməsi qeyri-mümkündür. Çünki lipidlər, tam şəkildə yaranana, doğru yerə və formaya gələnə qədər, işə yaraya bilməzlər. Balığın hidrolokasiya sisteminin işləməsi üçün alt çənəsinin, daxili qulaq sisteminin və beyindəki analiz mərkəzinin də qüsursuz şəkildə işləməsi lazımdır. Sistem "sadələşdirilməz kompleks" bir quruluşa malikdir və bu da mərhələli şəkildə meydana gəlməsinin qeyri-mümkün edir. Buna görə də, bu sistemin qüsursuz bir şəkildə Allah tərəfindən yaradılmış olduğu açıqdır.

Bir ünsiyyət anının hekayəsi

Düşünsəniz, bir çox dəfə tanış biriylə üz-üzə gəlib salamladığınızı xatırlayarsınız. Bəs sizin üçün bir-iki saniyəlik bir müddət olan bu hadisənin, olduqca uzun və mürəkkəb bir hekayəsinin olduğunu bilirdinizmi?.

Bir axşamüstü dəniz sahilində iki adamın ayrı-ayrı oturduqlarını fərz edin. Yaxşı dost olmalarına baxmayaraq, hələ də bir-birlərini görməyiblər. Adamlardan birinin, hələ də görmədiyi dostuna doğru üzünü çevirməsi, bir biokimyəvi hadisələr zəncirini başladar: Dostunun bədənindən əks olunan işıq, saniyədə 10 trilyon foton (ışıq hissəciyi) keçəcək şəkildə göz bəbəyinə çatar. Işıq əvvəlcə bu göz büllurunun daha sonra da göz yuvalarını dolduran mayenin içindən keçər və torlu qişanın üzərinə düşər. Torlu qişanın üzərində, "konus hüceyrələr" və "çubuq hüceyrələr" deyə adlandırılan təxminən yüz milyon hüceyrə vardır. Çubuq hüceyrələr işıqlıq və qaranlıq ayırd edə bildiyi halda, konus hüceyrələri rəngləri seçə bilər.

Çöldəki cisimlərə görə, torlu qişanın fərqli nöqtələrinə fərqli işıq seli düşər. Nümunəmizdəki adamın dostunu gördüyü anı düşünək. Dostunun üzündəki bəzi nöqtələr, məsələn, tünd rəngli qaşları, torlu qişadakı bəzi hüceyrələrə çox zəif bir işıq düşməsinə səbəb olar. Bu hüceyrələrin yanında yerləşən digər bir qrup hüceyrə isə, dostunun alnından gələn işıqla təmasda olur, yəni daha çox işıq alır. Dostunun bütün üz cizgiləri, ətrafdakı digər təfərrüatlar da daxil olmaqla, bu şəkildə torlu qişanın fərqli hüceyrə qruplarına fərqli işıqlar salar.

Bəs torlu qişanın üzərinə düşən bu işıqlar necə bir təsir meydana gətirər?.

Bu sualın cavabı həqiqətən də çox mürəkkəbdir və başa düşülməsi də bir qədər çətinidir. Amma gözdəki fəvqəladə dizaynı araşdırma bilmək üçün, bu cavabı araşdırmağımız yerində olacaq.

Görmənin kimyəvi tərkibi

Fotonlar torlu qişadakı hüceyrələrə toxunduqlarında, sanki bir-birinin ardınca məharətlə düzülmüş domino daşlarını hərəkətə keçirər. Bu domino daşlarının ilki, "11-cis-retinal" adı verilən və fotonlardan təsirlənən bir molekuldur. Həmin bu molekul, özünə foton isabət etdiyi anda formasını dəyişdirər. Ardınca isə 11-cis-retinala bağlı olan "rodopsin" adlı zülalın da forması dəyişər. Rodopsin bu sayədə, daha əvvəl hüceyrənin içində mövcud olan, amma qeyri-uyğun formasından ötrü qarşılıqlı təsir prosesinə girə bilmədiyi "transdusin (ingiliscə transducin)" adlı başqa bir zülalla birləşə biləcək hala gələr.

Transdusin, rodopsinlə reaksiyaya girmədən əvvəl QDF adlı başqa bir molekula bağlanmış vəziyyətdədir. Rodopsinə bağlandığı anda, QDF-dən ayrılır və QTF adlı yeni bir molekula bağlanır. Artıq 2 zülal (rodopsin və transdusin) və bir kimyəvi molekul (QTF) bir-birinə bağlanmış vəziyyətdədir. Bu yeni quruluşa "QTF-transdusinrodopsin" adı verilir.

Ancaq hələ əməliyyat yeni başlamışdır. QTF-transdusinrodopsin adlı yeni birləşmə, hüceyrənin içində əvvəlcədən mövcud olan "fosfodiesteraz" adlı başqa bir zülalla bağlanmaq üçün uyğun bir quruluşdadır. Bu bağlanma əməliyyatı vaxt itirilmədən dərhal reallaşar. Bu bağlanma əməliyyatının nəticəsində isə fosfodiesteraz zülalı, yenə daha əvvəldən hüceyrə içində mövcud olan sQMF adlı bir molekulu parçalama xüsusiyyəti qazanır. Bu əməliyyat bir neçə ədəd deyil, milyonlarla zülal tərəfindən reallaşdırıldığı üçün, hüceyrənin içindəki sQMF nisbəti sürətlə azalar.

Bəs bütün bunların görmə ilə əlaqəsi nədir?. Bu sualın cavabını tapmaq üçün, bu maraqlı kimyəvi reaksiya zəncirinin son mərhələsinə baxaq. Hüceyrə içindəki sQMF sıxlığının azalması, hüceyrə içindəki "ion kanalları"na təsir göstərəcək. İon kanalları dediyimiz şey, hüceyrə içindəki natrium ionlarının sayını tənzimləyən zülallardır. Əslində sQMF molekulları hüceyrəyə kənardan natrium ionları daşıyır, başqa bir molekul isə artıq ionları kənarlaşdırır və beləliklə də, tarazlıq təmin edilir. Ancaq sQMF molekullarının sayı azaldıqda, hüceyrədəki natrium ionlarının da sayı azalır. Bu azalma hüceyrə daxilində elektrik tarazsızlığı yaradır. Bu elektrik tarazsızlığı, hüceyrəyə bağlı olan sinir hüceyrələrinə təsir göstərir və bizim "elektrik xəbərdarlığı" dediyimiz şey meydana gəlir. Sinirlər bunları beyinə ötürər və orada da "görmə" dediyimiz əməliyyat baş verər.

Bir sözlə, tək bir foton, torlu qişadakı hüceyrələrin tək-cə birinə toxunmuş və bir-birinin ardınca baş verən zəncirvari reaksiyalar sayəsində hüceyrənin bir elektrik xəbərdarlığı meydana gətirməsini təmin etmişdir. Bu xəbərdarlığın şiddəti fotonun enerjisinə görə dəyişər, beləliklə də, bizim "güclü işıq", "zəif işıq" dediyimiz anlayışlar meydana gəlir. İşin ən maraqlı tərəfindən biri, yuxarıda izah etdiyimiz

bütün bu kompleks reaksiyaların, ən uzağı saniyənin mində biri qədər qısa bir müddətdə olub bitməsidir. Daha da qəribəsi, bu zəncirvari reaksiya tamamlandığı anda, hüceyrə içindəki bəzi xüsusi zülalların, 11-cis-retinal, rodopsin, transdusin kimi şeyləri yenidən əvvəlki hallarına qaytarmış olmasıdır. Gözə daima fotonlar gəlir və gözün həssas hüceyrələrində gedən zəncirvari reaksiyalar, fotonların hər birinin qəbul edilməsini təmin edir.⁽³⁴⁾

Burada qısa şəkildə yekunlaşdırdığımız bu görmə əməliyyatının əslində daha da mürəkkəb təfərrüatları vardır. Ancaq bu səthi izah belə, nə qədər möhtəşəm bir sistemlə qarşı-qarşıya olduğumuzu göstərməyə kifayət edər. Gözün içində elə kompleks, elə təfərrüatlı şəkildə düşünülərək meydana gətirilmiş bir sistem vardır ki, gözün içində baş verən kimyəvi reaksiyalar, adı Ginnes Rekordlar kitabına yazılmış məşhur domino daşları nümayişlərini xatırladır. Bu nümayişlərdə on minlərlə domino daşı, növbəti domino daşını yıxacaq şəkildə düzülür və sonra da yalnız ilk daşın yıxılması ilə bütün sistem hərəkətə keçir. Domino daşlarından ibarət zəncirin bəzi nöqtələrində maraqlı mexanizmlər qurulur, məsələn, bir daşın yıxılması kiçik bir kranı hərəkətə keçirir, kran, uzağa daşdığı tək bir domino daşını tam lazımı nöqtəyə qoyub aşırıaraq yeni bir zəncirvari yıxılma başladır.

Əlbəttə ki, belə bir domino nümayişi izləyən bir insan, bütün bu daşların və mexanizmlərin, olduqları yerə, küləklə, sellə və ya zəzələ ilə "təsadüfən" gəldiklərini düşünməz. Hər daşın böyük bir diqqət və şüurla öz yerinə yerləşdirildiyi aydındır. İnsan gözündəki zəncirvari reaksiya da, "təsadüf" sözünü ağla gətirməyin belə axmaq olduğunu göstərir. Sistem çox fərqli hissələrin çox həssas tarazlıqlarla bir yerə gəlməsiylə meydana gəlmişdir və açıq bir "dizayn"ın göstəricisidir. Göz, qüsursuz şəkildə yaradılmışdır.

Tanınmış biokimyəçi Michael Behe "Darvinin qara qutusu" adlı kitabında gözün kimyəvi quruluşu və təkamül nəzəriyyəsi haqqında bu şərh verir:

Görmənin qara qutusunun ağzı artıq açılmış və Darvinin 19-cu əsrdə etdiyi, dövrümüzdəki təkamülçülərin də hələ də etməyə davam etdiyi kimi, bütün gözün yalnız anatomik quruluşunu qiymətləndirən təkamülçü şərhlər artıq kifayət etmir. Darvinin sadə olduğunu zənn etdiyi anatomik mərhələlərin və strukturların hər biri, həqiqətdə sözlərlə ört-basdır edilə bilməyəcək, heyratamiz dərəcədə kompleks olan biokimyəvi prosesləri əhatə edir.⁽³⁵⁾

Görmə prosesinin davamı

Bura qədər izah etdiklərimiz, yalnız sahildəki adamın, dostundan əks olunaraq gözünə gələn fotonlarla olan ilk təmasıdır. Torlu qışa hüceyrələri, bir qədər əvvəl izah etdiyimiz kompleks kimyəvi əməliyyatlar sayəsində fotonları qəbul etmiş və elektrik siqnallarını meydana gətirmiş olar. Bu siqnallarda elə bir məlumat vardır ki,

barəsində danışılan dostun üzü, bədəni, paltarı, saçının rəngi, ya da üzündəki kiçik bir iz belə işlənmişdir. Yalnız bu adamın deyil, ətrafdakı hər cismin ən kiçik incəliyi belə nəzərdən qaçırılmamış və elektrik siqnalları halında kodlanmışdır. Amma bir də bu siqnalların beynə çatdırılması lazımdır.

Torlu qışa molekullarının hərəkətiylə xəbərdar edilən sinir hüceyrələri (neyronlar), reaksiya verir. Bu reaksiya kimyəvidir; bir neyron hərəkətə keçdiyi anda səthindəki zülal molekulları birdən formalarını dəyişdirər. Bu hərəkət, müsbət elektrik yükünə sahib natrium atomlarının axımının qarşısını alar. Elektrik yüklü atomların axımındakı bu dəyişiklik, hüceyrənin içində gərginlik fərqi yaranmasına səbəb olar. Gərginlik fərqi, elektrik siqnalı deməkdir. Bu siqnal, millimetr növündən ifadə edilən bir məsafəni qət etdikdən sonra sinir hüceyrəsinin ucuna çatır. Lakin burada bir problem var: İki sinir hüceyrəsi arasında bir boşluq var və elektrik siqnalının bu boşluq manesindən keçməsi üçün xüsusi bir tədbir görülməsi lazımdır. Necə ki, bu tədbir görülmüşdür: İki sinir hüceyrəsi arasında olan bəzi xüsusi sərbəst molekullar, siqnalı daşıma işini öhdələrinə götürürlər. Bir millimetrin dörd bir hissəsi ilə qırıxda bir hissəsi qədər bir məsafə qət edərək digər neyrona çatır və mesajı təkrar göndərir. Torlu qışadan gələn elektrik xəbərdarlığı, bu sayədə bir neyron dan digər bir neyron hüceyrəsinə çatdırılaraq hərəkət edər və beynə çatır.

Bu xüsusi siqnallar buradan vizual korteksə gedər. Bu vizual korteksin qalınlığı 2,5 mm, tutduğu yer isə 13 kv. m² olub, bir-birinin üstündə yerləşmiş toxuma qatlarından meydana gəlmişdir. Bu təbəqələrin birində təxminən 17 milyon neyron vardır. Gələn siqnalı ilk öncə 4-cü təbəqə qəbul edər. İlk olaraq təhlil edər və məlumatı digər qatlardakı neyronlara çatdırar. Hər mərhələdə hər bir neyron digər bir neyron dan siqnal qəbul edə bilər.

Bu sayədə kənardakı adamın görünüşü beynin korteks mərkəzində qüsursuz bir şəkildə meydana gəlir. Ancaq bir də bu adamın tanıma bilməsi üçün, yaddaş hüceyrələrinə baxılması, bu adamın üzü ilə yaddaşda bu adama aid məlumatların müqayisə olunması lazımdır. Bu iş də müvəffəqiyyətlə həyata keçirilir. Ən kiçik bir incəlik belə unudulmaz. Hətta adamın üzü, beyin korteksindəki görünüşdə, yaddaşdakı sifət məlumatına görə bir qədər rəngsiz olarsa, adam bu fərqi hiss edəcək və "dostumun üzü bu gün görəsən niyə solğundur" deyər düşüncəyə düşəcək.

Salamlaşma

Beləliklə bir saniyədən daha da qısa bir müddətdə, "görmə" və "tanıma" kimi iki ayrı möcüzə baş vermiş olar.

Yüz milyonlarla işıq hissəciyindən gələn məlumat, sahildəki adamın şüuruna çatmış, emal prosesindən keçmiş, bu vaxt yaddaş yoxlanılmış və beləliklə də, adam öz dostunu tanımışdır.

Tanışlıqdan sonra salamlama hissəsi gələcəkdir. Adam, tanış insanlara qarşı verməsi lazım olan reaksiyanı, yenə saniyənin mində biri qədər bir müddət ərzində yaddaş hüceyrələrindən tapıb çıxardacaq. Məsələn, gülümsəməsinin və "salam" deməsinin lazım olduğunu müəyyənləşdirir. Bundan sonra da, üz əzələlərinə nəzarət edən beyin hüceyrələri dövrəyə girəcək və bu əzələlərə bizim "gülümsəmə" olaraq bildiyimiz hərəkəti etmələri üçün əmr verəcək. Bu əmr yenə neyronlarla ötürüləcək və əzələlərdə yenə olduqca mürəkkəb əməliyyatlar başlayacaq.

Eyni anda bir sıra əmrlər də boğazdakı səs tellərinə, dilə və çənə əzələlərinə gedəcək və "salam" səsinin çıxarılması üçün lazımı əzələ hərəkətlərini başladacaq. Bu səs çıxdığı anda, hava molekulları bir yerə cəmlənib uzaqlaşmağa və özünə salam verilən dostun qulağına doğru getməyə başlayır. Bu səs dalğaları qulaq seyvanı tərəfindən toplanır. Səs, səfəri əsnasında saniyənin əlində bir hissəsində 6 m yol qət edir.

Adamın iki qulağının içində titrəşən hava, sürətlə orta qulağa qədər olan məsafəni qət edir. 7,6 mm diametrində olan qulaq pərdəsi titrəməyə başlayır. Bu titrəyiş üç kiçik sümüyə ötürülür. Beləliklə də, səs titrəyişləri mexaniki titrəyişlərə çevrilir. Daha sonra isə bu sümüklərdəki titrəyişlər daxili qulağa ötürülür və buradakı ilbizə bənzərən latınca koklea (ilbiz) adlı strukturun daxili boşluğunda olan perilympa mayesini hərəkətə keçirir.

Kokleanın içində fərqli səs tonları bir-birindən ayırd edilir. Kokleanın içində, eynilə bir musiqi aləti olan arfadakı tellər kimi, müxtəlif qalınlıqdakı incə tellər uzanır. Adamın dostunun səsi hal-hazırda, elə bil, bu telləri çalır. "Salam" səsi, başlanğıcda aşağı tondan başlamış sona doğru isə yüksəlmişdir. Əvvəlcə qalın tellər, sonra isə incə tellər titrəşir. Nəticədə daxili qulaqdakı on minlərlə çubuq formalı cisimcik, öz titrəyişlərini eşitmə sinirlərinə ötürür.

Artıq "salam" səsi yalnız bir elektrik siqnalıdır. Bu siqnal, eşitmə sinirləri içində beynə doğru sürətlə hərəkət edir. Sinirlərdəki bu səfər, siqnallar beyindəki eşitmə mərkəzinə çatana qədər davam edir. Nəhayət adamın beyindəki trilyonlarla neyronun böyük bir qismi, əldə edilən görmə və eşitmə məlumatlarını qiymətləndirir. Adam dostunu qavramış və onun salamını almışdır. İndi eşitdiyi salama cavab verəcəkdir. Yüzlərlə əzələnin, saniyənin çox kiçik hissələrində bir-biriylə mükəmməl uyğunluqla çalışması nəticəsində meydana gələn danışıq hərəkəti baş tutacaq: Cavab vermək üçün beyində formalaşan düşüncə, əvvəlcə danışılan dilə görə formalaşdırılır. Beyindəki broka zonası deyilən və beynin nitq mərkəzlərini əhatə edən sahə, fəaliyyətdə iştirak edəcək bütün əzələlərə lazımı əmrləri göndərir.

Əvvəlcə ağciyər "isti hava" təmin edir. İsti hava, nitqin xam maddəsidir. Bu mexanizmin ilk mərhələsi, atmosferdəki oksigenli havanın içəri çəkilməsidir. Hava adamın burnundan daxil olar, burun boşluğu, boğaz, nəfəs borusundan bronxlara,

oradan da ağciyərlərə keçər. Havadakı oksigen ağciyərlərdə qana qarışar. Qandakı tullantı maddəsi olan karbon qazı isə havaya buraxılar. Artıq hava ağciyərlərdən çıxaraq çölə çıxmağa hazırdır.

Ağciyərlərdən geri qayıdan hava boğazdan keçərkən, səs telləri deyilən iki toxuma qıvrımı arasından keçər. Bu tellər, bir növ pərdəyə bənzəyir. Bağlandıqları kiçik qığırdaqların göstərdiyi təsirə görə hərəkət edərlər. Adam danışmadan əvvəl tellər açıq vəziyyətdədir. Danışiq əsnasında bir yerə gətirilir və nəfəs verərkən çıxan hava ilə titrəşdirilir. Bu səsin tonunu da müəyyənləşdirər. Tellər gərildikcə ton yüksələr.

Hava səs tellərindən keçmək surətiylə səsləndirilmişdir. Səsləndirilmiş hava, boğazın nəzarəti altında burun və ağız vasitəsilə xaricə çatdırılır. Adamın ağız və burun quruluşu, səsinə özünəməxsus xüsusiyyətlər verir. Dil damağa müəyyən qədər yaxınlaşıb uzaqlaşır, dodaqlar isə büzülüb yayılır. Bu əməliyyatlarda bir çox əzələ, böyük bir sürətlə hərəkət edər.⁽³⁷⁾

Adamın dostu eşitdiyi səsi, dərhal yaddaşındakı köhnə səs qeydləri ilə qarşılaşdırar. Bu qarşılaşdırma sayəsində səsin "tanış" bir səs olduğunu dərhal anlayır. Artıq iki tərəf də bir-birini tanımış və salamlamışdır.

Bütün bu izah etdiklərimiz, yalnız iki dostun bir-birlərini görüb qarşılıqlı salamlaşma bilmələri üçün baş tutmalıdır. Bütün bu fəvqəladə əməliyyatlar, ağılaşmaz bir sürətlə və qüsursuz şəkildə reallaşar. Bizim isə bunlardan xəbərimiz belə olmaz. Sanki çox asan və sadə bir iş görürmüş kimi, görər, eşidər və danışarıq. Halbuki, bunların baş tutması üçün qurulmuş sistemlər və baş tutan əməliyyatlar, xəyal belə edə bilməyəcəyimiz qədər mürəkkəbdir.

Bu kompleks sistem, təkamül nəzəriyyəsinin əsla izah edə bilmədiyi bənzərsiz dizaynlarla doludur. Görmə, eşitmə və fikir yürütmə qabiliyyətlərinin necə meydana gəldiyi, əsla təkamülün "təsadüf" inancıyla izah oluna bilməz. Əksinə, bütün bunların çox üstün bir Yaradıcı tərəfindən qüsursuz şəkildə yaradıldığı və bizə verildiyi aydındır. İnsan, öz görmə, eşitmə və ya düşünmə qabiliyyətini təmin edən sistemlərin necə işlədiyini belə tam şəkildə qavramaqdan aciz olduğu halda, bu sistemləri yoxdan yaratmış olan Allahın sonsuz ağılı və gücü ortadadır.

Allah Quranda insanı bu həqiqət üzərində düşünməyə və bunun müqabilində şükr edən olmağa dəvət edir:

Allah sizi analarınızın bətnindən heç nə anlamadığınız bir halda çıxartdı, sizə qulaq, göz və ürək verdi ki, bəlkə şükür edəsiniz (Nəhl surəsi, 78)

Başqa bir ayədə isə belə buyurulur:

Sizin üçün qulaq, göz və ürəklər yaradan Odur. Siz çox az şükür edirsiniz. (Muminun surəsi, 78)

IV HİSSƏ

Reaktiv üzmə sistemləri

Canlılar aləmində ən sürətlə qaçan, ən yaxşı üzən və ya ən uzaq yerlərə uçan heyvanlar onurğalılardır. Bu heyvanların bütün bu qabiliyyətlərinin altında yatan əsas səbəb sümük kimi sərt maddələrdən yaradılmış forma dəyişdirməyən skeletə sahib olmalarıdır. Bu sümüklər əzələlərin sıxılmasına böyük dəstək verir. Əzələ sıxılmaları isə daha sonra hərəkətli oynaqlar vasitəsilə daimi, nizamlı hərəkətlərə çevrilir.

Onurğasız heyvanlar isə, sümüksüz strukturlarından ötrü onurğalılara görə xeyli yavaş hərəkət edir.

Mürəkkəb balıqları da, hər nə qədər "balıq" adını daşısalar da, onurğasız canlılardır, bədənlərində sümük yoxdur. Ancaq çox qəribə bir sistem sayəsində olduqca üstün bir hərəkət qabiliyyətinə sahibdirlər. Yumşaq toxumalardan təşkil olunmuş bədənləri qalın bir dəri təbəqəsi ilə örtülmüşdür. Bu dəri təbəqəsinin altında yerləşən əzələlər vasitəsilə bədənlərinə su toplayar və daha sonra bu suyu güclü şəkildə püskürdərək üzərlər.

Mürəkkəb balığın su püskürməyə əsaslanan bu sistemi olduqca kompleksdir. Heyvanın başının iki tərəfində cibə bənzəyən bir yarıq mövcuddur. Bu yarıqdan aldığı suyu bədəninin içində yerləşən silindr formalı bir boşluğa çəkər. Daha sonra içəridəki bu suyu, tam başının altında yerləşən nazik bir borudan yüksək bir təzyiqlə püskürdər. Heyvan bu sayədə yaranan təsirdən əks istiqamətə doğru sürətlə hərəkət edir.

Bu üzmə texnikası həm sürət, həm də dözümlülük baxımından olduqca əlverişlidir. Elmi adı "todarodes pacificus" olan yapon mürəkkəb balıqları 2000 km-lik köçləri əsnasında saatda orta hesabla 2 km sürətlə hərəkət edirlər. Qısa məsafələr üçün sürətlərini saatda 11 km-ə qədər yüksəldə bilirlər. Bəzi cinslərin sürətlərinin isə saatda 30 km-i keçdiyi məlumdur.

Mürəkkəb balıqları sürətli və ardıcıl sıxılmalar sayəsində, özlərini ovlamaq istəyən düşmənlərindən ani sürətlənmə ilə qaça bilər. Əgər qaçış sürəti kifayət etməzsə, bədənlərində sintez etdikləri tünd rəngli boyanı bir bulud şəklində püskürdər. Bu bulud hücum edən canlıda böyük bir çaşqınlığa səbəb olar. Bu bir neçə saniyəlik çaşqınlıq mürəkkəb balığı üçün kifayətdir. Yaratdığı buludun arxasında dayanıb görünməz hala gələn mürəkkəb balığı sürətlə həmin yerdən uzaqlaşar.

Müdafiə sistemləri və reaktiv üzmə üslubu, mürəkkəb balıqlarının ov etmələrinə də imkan verir. Ovlarının üzərinə sürətlə hücum edər və onları qovalaya bilirlər. Kompleks quruluşdakı mərkəzi sinir sistemləri, reaktiv üzmə üçün lazım

olan sıxılmalar və genişlənmələrin harmonik şəkildə baş verməsinə nəzarət edər. Tənəffüs sistemləri də ideal bir quruluşdadır. Bu sistem onlara suyu püskürtmək üçün lazım olan yüksək maddələr mübadiləsi sürətini qazandırır.

Reaktiv sistemlə üzən tək heyvan mürəkkəb balığı deyil. Osminoqlar da reaktiv sistemə malikdir. Ancaq onlar fəal üzgüçülər deyillər; vaxtlarının böyük bir hissəsini dənizlərin dibində, yarıqların və qayaların içində və ya ətraflarında fırlanaraq keçirərlər.

Osminoqun daxili dəri qatı, bir-birinin üzərində yerləşən əzələ qatlarından təşkil olunmuşdur. Uzununa əzələlər, dairəvi əzələlər və radial əzələlər olaraq adlandırılan üç fərqli əzələ toxuması vardır. Bu toxumalar bir-birlərini tarazlayaraq və dəstəkləyərək osminoqun müxtəlif hərəkətlər etməsinə imkan verir.

Püskürtmə prosesi başlayanda dairəvi əzələlər qısalar. Ancaq həcmələrini qorumağa çalışdıqları üçün, bu dəfə də bədənləri genişlənər. Bu, bədənin uzanmasına səbəb ola biləcək bir hərəkətdir. Eyni anda uzununa əzələlər gərginləşər və bədənin uzanmasına mane olar. Dəri divarının qalınlaşmasına səbəb olan bütün bu hadisələr əsnasında radial əzələlər gərilmiş vəziyyətdə olar. Püskürtmənin sonunda radial əzələlər sıxılaraq qısala bilərlər. Bunun nəticəsində bədən divarı incələnir, daxili boşluğun diametri artar və içərisi təkrar su ilə dolar.

Mürəkkəb balıqlarındakı əzələ sistemi də osminoqdakına bənzəyir. Lakin əhəmiyyətli bir fərq vardır: Mürəkkəb balığının bədəninə, osminoqun uzununa yerləşən əzələləri əvəzinə, tunik (ingiliscə tunica) adı verilən lif təbəqəsi vardır. Tunik, uzununa əzələlər kimi heyvanın bədəninə daxili və xarici səthini örtən iki təbəqə halındadır. Tunik təbəqələrinin arasında dairəvi əzələlər yerləşir. Dairəvi əzələlərin arasında da bunları şaquli şəkildə kəsib keçən radial əzələlər yerləşir.

V HİSSƏ

Termit koloniyası və kimyəvi müdafiə sistemləri

Termitlər, kiçik, qarışqaya bənzər canlılardır. Sıx koloniyalar halında yaşayar və heyrətamiz yuvalar qururlar. Qüllə şəklində torpağın üzərində yüksələn bu yuvalar, bir memarlıq möcüzəsidir. Burada vurğulanması lazım olan maraqlı bir nöqtə isə, bu cür nəhəng tikililəri inşa edən işçi termitlərin kor olmasıdır.

Termit yuvalarının quruluşunu nəzərdən keçirdiyimiz vaxt, olduqca mürəkkəb bir sistemlə qarşılaşırıq. Termit koloniyalarında müdafiə vəzifəsini boynuna götürmüş xüsusi hərbi bölmələr vardır. Əsgər termit mükəmməl bir hərbi təchizatla yaradılmışdır. Bəziləri döyüşçü, bəziləri növbətçi, bəziləri də "intihar bombaçısı"dır. Ana termitin yumurtlaya bilməsi, işçilərin divar hörüb tunellər açması və ya yuvada yetişdirilən göbələklərin yığılması, ancaq əsgərlərin vəzifələrini tam şəkildə yerinə yetirdiklərində reallaşa bilər.

Termit koloniyasının varlığını davam etdirməsi, çoxalma əməliyyatını boynuna götürən erkək və dişinin varlığından asılıdır. Ana termit ilk cütləşmədən sonra böyüməyə başlayır. Boyu bəzən 9 sm-ə də çatır. Ana termit bu halıyla, tam bir yumurtlama maşını görünüşündədir. Asanlıqla hərəkət edə bilməz. Həmçinin daim yumurtlamaqla məşğul olduğundan, onun baxımı ilə xüsusi bir qrup məşğul olar. Bu qrup həm ana termiti bəsləyər, həm də onun otağını təmizləyər. Ana termit gündə təxminən otuz min yumurta yumurtlayar. Ölənə qədər yumurtladığı yumurtaların sayı on milyonlara çatır.

İşçi termitlər sonsuzdur və koloniyanın təmizlik işini həyata keçirirlər. Ömürləri 2–4 il qədərdir. İşçilərdən bir qrup yuvanın inşası və təmiriylə məşğul olar. Digər qrup yumurtaları, balaları və ana termiti qoruyar və onların qayğısına qalar.

Termit koloniyasının bütün üzvləri, mütəşəkkil icmalar halında yaşayır. Bu birliyin fərdləri arasındakı ünsiyyət, iyləmə və ya dadbilmə yolu ilə təmin edilir. Bu əsnada kimyəvi siqnallar alınır və verilir. Bu kor, kar və dilsiz canlıların apardıqları inşaat işləri, yemək axtarırları, yuva yoldaşını tanıma, iz dalınca getmə, həyəcan siqnalı vermə və müdafiə manevrləri kimi mürəkkəb işlər, kimyəvi siqnallar vasitəsilə təmin edilir.

Termit koloniyasının əsas düşmənləri qarışqalar və qarışqayeyənlərdir. Koloniya, bu düşmənlərin hücumuna məruz qaldıqda bir intihar ordusu hərəkətə keçər. Ülgüc itiliyindəki dişlərə sahib olan Afrika termitləri məharətli bir müşketyordur. Uzun iti dişləriylə təcavüzkarların gövdələrini parçalayır.

Termit yuvalarının xarici aləmə açılan qapıları, yalnız tək bir termitin keçə biləcəyi genişlikdəki kiçik dəliklərdir. Bu dəliklərdən keçmək üçünsə bir "izin"

lazımdır. Qapıdakı "növbətçi" əsgər termitlər, içəri girməyə çalışanın koloniyadan olub olmadığını qoxusundan anlayar. Bu termitlər, giriş dəliyinin ölçüsünə tam uyğun gələn böyük baş strukturlarıyla, potensial bir tıxac vəzifəsi yerinə yetirərlər. Bu termitlər hücum anında koridora geriye doğru hərəkət edib girər və sıxışmaq surətiylə başlarının girişi bağlamasını təmin edərlər.

Termitlərin fədakarlığı

Termitlərin zaman–zaman tətbiq etdikləri bir müdafiə üsulu da, lazım gəldikdə koloniyalarını qorumaq bahasına özlərini fəda edərək, düşmənlərinə zərər verməkdir. Bir çox müxtəlif termit növü, bu intihar hücumunu müxtəlif formalarda həyata keçirir. Bunların arasında, Malayziyanın yağış meşələrində yaşayan bir növ xüsusilə diqqət çəkicidir. Bu termitlər, anatomiyaları və davranış formaları baxımından "yeriyən bomba" kimidirlər. Bədənlərindəki xüsusi bir kisə düşmənlərini təsirsiz hala gətirəcək bir kimyəvi maddə ilə doludur. Mübarizə anında termit, bir qarışqa və ya təcavüzkar bir heyvan tərəfindən pis şəkildə sıxışdırılırsa, qarın əzələlərini möhkəmcəsinə sıxaraq ifrazat vəzlərini yırtar və təcavüzkarı sarı rəngli tünd bir maye ilə boğar. Afrika və Cənubi Amerikanın işçi termitləri də bənzər bir üsuldan istifadə edərlər. Bu tam bir intihar hücumudur, çünki hücum əsnasında termitin daxili orqanları parçalanır və canlı ölür.

Əgər bir termit yuvasına edilən hücum şiddətli olarsa, işçilər belə əsgərlərin düşməni məğlub etmələrinə kömək edə bilmək üçün mübarizəyə daxil olarlar.

Termitlərdəki bu sosial həmrəylik və fədakarlıq nümunələri, darvinizmin qəbul etdiyi əsas şey olan; "hər canlı öz mənfəəti üçün yaşayar" fərziyyəsini çürüdür. Üstəlik bu nümunələr, bu canlıların çox şüurlu bir şəkildə təşkil edildiklərini göstərir. Bir düşünək: Bir termit niyə növbətçi olmaq istəsin?. Üstəlik bir seçim hüququ olsa, niyə ən zəhmətli və ən fədakarlıq tələb edən işi seçsin?. Belə bir imkanı olsaydı, şübhəsiz ki, özünə ən rahat mühiti və ən yaxşı xidməti təmin edəcək vəzifəni seçərdi. Üstəlik, bir zamanlar özünü fəda edib belə bir müdafiəyə qərar verən bir termit olduğunu fərz etsək belə, bu termitin bu tətbiqini genlərinə yükləyib yeni nəsillərə köçürməsi, əlbəttə ki, qeyri–mümkündür. Üstəlik, bütün işçi termitlər sonsuz canlılardır və dolayısıyla onsuz da yeni bir nəsil meydana gətirə bilməzlər.

Ancaq termitləri Yaradan, belə mükəmməl bir koloniya həyatını dizayn etmiş və bu sistemi meydana gətirən termit toplusuna da müəyyən vəzifələr vermişdir. Növbətçi termit də, Allahın ona ilham etdiyi vəzifəsini böyük bir itaətkarlıqla yerinə yetirir. Necə ki, Quranda belə buyrulur:

...Elə bir canlı yoxdur ki, Allah onun kəkilindən tutmuş olmasın... (Hud surəsi, 56)

Laxtalanmanın qarşısını alan sistemlər

Termitlər, yaradılışlarından irəli gələn müdafiə və fədakarlıq instinktlərini tətbiq edərək, bədənlərində yaradılmış xüsusi sistemlərdən istifadə edirlər. Məsələn, bəzi termitlər, düşmənlərini dişlədikdən sonra açılan yaraya zəhərli bir maddə püskürdülər. Bəziləri isə qərribə bir "fırçalama" üsulundan istifadə edər; üst dodağından fırça kimi istifadə edərək təcavüzkarın gövdəsinə zəhər sürür. Bəzi termitlər isə "çiləmə üsulu" ilə qəsbkarların üzərinə qıcıqlandırıcı, qatı bir kitrə püskürdülər.

Afrikanın, qabarıq formada yuva inşa edən "makroterm" cinsli termitlərində, koloniyanın müdafiəsi vəzifəsini bir qrup diş yerinə yetirir. Bu dişilər sonsuz və nisbətən kiçik əsgərlərdir. Bunlardan xeyli iri olan kral gözətçiləri təcavüzkarların, gənc sürfələr ilə kraliyət cütünün olduğu daxili hissəyə girmələrinin qarşısını alar. Kiçik əsgərlər də işçilərə birlikdə yemək toplayar və yuva qururlar.

Kral gözətçiləri döyüş üçün yaradılmışdır: Müdafiə üçün hazırlanmış qalxan kimi başları və qılınc kimi kəskin alt çənələri vardır. Böyük əsgərlərin bədən ağırlığının 10%-ni daxili ifrazatları təşkil edir. Uzun zəncirli karbon birləşmələrindən (alkanlar və alkenlər) ibarət olan bu ifrazatlar, bədənin ön tərəfindəki böyük kisədə saxlanılır. Kral gözətçiləri alt çənələrindən istifadə edərək düşmənlərin bədənələrində açdıqları yaralara, bu kimyəvi mayeləri boşaldırlar.

Bəs görəsən termitlərin düşmənlərinin yaralarına sürtdükləri bu mayelər nə işə yarayır?. Bunu araşdıran tədqiqatçılar, çox təəcüblü bir həqiqətlə qarşılaşmışlar. Termitlərin düşmənlərinə sürtdükləri mayelər, düşmənlərindəki qanın laxtalanma sistemlərini təsirsiz hala gətirir!. Qarışqaların bədənələrində "hemolimfa" adlandırılan və qan vəzifəsini yerinə yetirən bir bədən mayesi vardır. Bədənələrində yara əmələ gəldikdə isə, bir növ laxtalanma əməliyyatını başladan və yaranın yaxşılaşmasını təmin edən kimyəvi bir maddə dövrəyə girir. Məhz termitlərin ifrazatı bu kimyəvi maddəni təsirsiz hala gətirir.

Qarışqa kimi kiçik bir böcəyin bədənində xüsusi bir qan laxtalandırıcı sistemin olması, başlı-başına bir yaradılış dəlilidir. Termitlərin bu sistemi təsirsiz hala gətirəcək bir maye ifraz etmələri, bu mayeni istifadə edən orqanlara sahib olmaları və istifadə edə bilmələri isə, tamamilə möcüzəvi bir xüsusiyyətdir. Əlbəttə ki, bu cür qüsursuz bir uyğunluq heç bir şəkildə təsadüflərlə açıqlana bilməz. Termitlər isə, qarışqaların bədənindəki laxtalanma sisteminin kimyəvi təfərrüatlarını biləcək, bu

kimyəvi sistemi təsirsiz hala gətirəcək qarışıqın formulunu öyrənməyə çalışacaq və sonra da öz bədənlərində sintez edəcək bir kimya laboratoriyası deyil. Əlbəttə ki, bu qüsursuz dizayn, bu canlıların Allah tərəfindən yaradıldıqlarının aydın bir dəlilidir.

Termit silahları

Termitlər aləmini araşdırdıqca, bunun kimi daha bir çox qüsursuz dizayn nümunəsi ilə qarşılaşırıq. Rhinotermitidae ailəsinə mənsub əsgər termitlər, təcavüzkarı gövdəsinə zəhər sürtməklə öldürürlər. Bu işi effektiv şəkildə görə bilmələri üçün, daha kiçik bir alt çənəyə və ucu fırçaya bənzəyən üst dodaqlara sahibdirlər. Bu əsgərlər həmçinin həşərat əleyhinə kimyəvi maddələr sintez edə və bunları ehtiyat halında saxlaya bilirlər. Düşmənlərin zəhərlərini də təsirsiz hala gətirə bilirlər. Belə bir əsgər bədənində, ağırlığının 35%-nə qədər müdafiə ifrazatı saxlaya bilir. Bu göstərici minlərlə qarışqanı öldürmək üçün kifayətdir.

Floridada yaşayan prorhinotermes də zəhər sürtmə üsulu ilə yaradılmışdır. Bunlar zəhər kimi "nitroalkan" adlı kimyəvi maddədən istifadə edirlər. Zəhər sürtmə üsulundan daha fərqli termit növləri də istifadə edir. Ancaq qəribəsi budur ki, zəhərlərin fərqli kimyəvi strukturları mövcuddur. Məsələn, Afrikada yaşayan schedorhinotermes də "vinilketon"dan istifadə edir. Qayana termitləri, "B-ketonaldehid"ləri, armitermes növünə aid termitlər də "molekulyar kəmənd" deyilən zəhərləri və "ester və ya lakton" adlı kimyəvi maddələri silah kimi istifadə edər. Bu zəhərlərin hamısı elektrofil xassəlidir. Yəni, düşmənlərdəki bioloji molekullarla olduqca tez və öldürücü şəkildə reaksiyaya girirlər.

Nasutitermitinae ailəsindən olan termitlərin alınlarında xortuma bənzər bir çıxıntı vardır. Bu xortumun daxili hissəsində xüsusi bir kisə mövcuddur. Bir təhlükə anında çıxıntını düşməne doğruldaq, kisənin içindəki qıcıqlandırıcı yapışqan mayeni püskürdər. Bu silah, sanki kimyəvi bir raketatardır.⁽⁴³⁾

Təkamül nəzəriyyəsinə görə, "primitiv termitlərin" öz bədənlərində kimyəvi istehsal sisteminə sahib olmadıqlarının, ancaq bu sistemin sonradan təsadüflər nəticəsində bir şəkildə meydana gəldiyinin qəbul edilməsi lazımdır. Ancaq bu şeyin qəbul edilməsi məntiqə ziddir. Çünki zəhərləmə sisteminin işləməsi üçün, həm kimyəvi maddənin özünün, həm də kimyəvi maddəni mühafizə edəcək orqanın meydana gəlməsi lazımdır. Həmçinin bu orqanın izolyasiya edici bir quruluşa sahib olması və beləliklə də, zəhərin bədən digər yerlərinə yayılmasının qarşısını alması da vacibdir. Üstəlik, bu orqandan termitin başına doğru uzanan izolyasiya edici bir borunun da olması lazımdır. Bundan əlavə, heyvanın bu zəhəri düşmənin üzərinə fısqırtmasını təmin edəcək bir əzələ sistemi və ya mexaniki bir sistem və sairənin olması lazımdır.

Bu orqan, təkamül prosesində yavaş–yavaş inkişaf etmiş ola bilməz. Çünki tək bir hissənin əskik olması belə, sistemi işləməz hala gətirəcək, hətta termitin ölümünə səbəb olacaq. Buna görə də, bunun tək bir izahı vardır: Bəhs olunan "kimyəvi silah sistemi", ilk dəfə bütün hissələrlə birlikdə bir anda meydana gəlmişdir. Bunun digər bir adı isə "yaradılış"dır. Təbiətdəki bütün canlılar kimi termitlər də qüsursuz sistemlərlə birlikdə bir anda yaradılmışdırlar. Bədənlərinin içindəki zəhər istehsalı mərkəzini quran da, bundan ən ağıllı şəkildə istifadə etməyi onlara ilham edən də, aləmlərin Rəbbi olan Allahdır. Bir ayədə belə buyrulur:

O, yaradan, (ən gözəl surətdə) qüsursuz şəkildə var edən, 'şəkil və surət verən Allahdır. Ən gözəl adlar yalnız Ona məxsusdur. Göylərdə və yerdə olanların hamısı Onun şəninə təriflər deyir. O, Əzizdir, Hakimdir. (Həşr surəsi, 24)

VI HİSSƏ

QAN: HƏYAT VERƏN MAYE

Qanın əhəmiyyətli funksiyaları

Qan bədənimizə canlılıq vermək üçün yaradılmış bir həyat mayesidir. Bədənimizdə dolaşdığı müddətcə onu isindirər, soyudar, qidalandırır, qoruyar, ona enerji verər və içindəki zəhərli maddələrin kənarlaşdırılmasını təmin edər. Bədənimizdəki məlumat alış-verişinin demək olar ki, hamısını öz boynuna götürər. Həmçinin damarlarda əmələ gələn hər bir yırtığı o dəqiqə bağlayar. Beləliklə də, sistem özünü daimi surətdə yeniləyir.

60 kq ağırlığındakı bir insanın damarlarında orta hesabla 5 litr qan dolaşar. Ürək, bu miqdarı bədəndə rahatlıqla bir dəqiqədə dövr etdirə bilər. Ancaq, ağır fiziki iş zamanı və ya idman edərkən bir dəqiqədə bu miqdarın beş mislini dövr etdirə bilər. Qan, saçların kökündən ayaq barmaqlarına qədər bədənin hər yerində, arteriyalar, kapilyar damarlar və venaların içərisində axar. Damarlar elə qüsursuz bir quruluşda yaradılmışdır ki, içlərində xırda hissəciklər çökməz, tıxanma halları baş verməz. Bu kompleks sistemin içində müxtəlif qida maddələri və istilik daşınar.

Oksigen daşıyıcısı

Tənəffüs etdiyimiz hava, həyatın ən zəruri maddəsidir. Atəşin, odunu yandıra bilməsi üçün necə oksigenə ehtiyacı varsa, hüceyrələrin də enerji istehsalında şəkəri parçalaya bilmək üçün oksigenə ehtiyacı vardır. Bunun üçün, oksigen ağciyərlərdən əzələlərə çatdırılmalıdır. Məhz, mürəkkəb bir boru xəttinə bənzərdə biləcəyimiz qan dövrəni sistemimiz də bu vəzifəni öhdəsinə götürür.

Oksigeni daşıma vəzifəsini, qırmızı qan hüceyrələrinin içindəki hemoqlobin molekulu yerinə yetirər. Yastı, yumru və hər iki tərəfi basıq bir quruluşda sahib qırmızı qan hüceyrələrinin yalnız biri demək olar ki, 300 milyon hemoqlobin daşıyır. Qırmızı qan hüceyrələrinin, qüsursuz bir işləmə sistemi vardır. Oksigeni daşımaqla kifayətlənməyib, onu lazım olduğu yerdə də buraxa bilər. Bunu da ən lazımi yer və zamanda, məsələn, çox çalışan bir əzələ hüceyrəsinin yanından keçərkən edər. Qırmızı qan hüceyrələri, oksigeni bu yolla lazımi toxumalara verərkən, şəkərin yandırılması nəticəsində meydana gələn karbon qazını da götürərək ağciyəərə daşıyır və orada buraxırlar. Bundan sonra dərhal yenidən oksigenlə bağlanır və onu yenidən lazımi toxumalara daşıyırlar.

Təzyiqi nizamlanmış bir maye

Hemoqlobin molekulları oksigenlə yanaşı azot monooksid (NO) qazını da daşıyır. Əgər bu qaz qanda daşınmasaydı, onda qan təzyiqi daim dəyişəcəkdi. Hemoqlobin həmçinin azot monooksidin köməyi ilə bir toxumaya nə qədər oksigen veriləcəyinə də nəzarət edir. Diqqət yetirsəniz bəhs etdiyimiz bu "nəzarəti" yerinə yetirən, yalnız bir molekul, yəni heç bir beyni, gözü, şüuru, ağılı olmayan mürəkkəb bir atom yığınıdır. Bir atom yığınının bədənimizə qüsursuz şəkildə nəzarət etməsi isə, əlbəttə ki, bu bədəni qüsursuz şəkildə yaratmış olan Allahın sonsuz elmini bizə göstərən bir əlamətdir.

İdeal dizayna sahib hüceyrələr

Qırmızı qan hüceyrələri say baxımından digər qan hüceyrələrinə görə çoxluq təşkil edir. Yetkin bir insanın damarlarında 30 milyard qırmızı qan hüceyrəsi üzər. Bu saydakı qırmızı qan hüceyrələri bir futbol meydançasının səthinin demək olar ki, yarısını örtə bilər. Qanımıza, dolayısıyla bədənimizə rəng verən hüceyrələr qırmızı qan hüceyrələridir.

Qırmızı qan hüceyrələri yastı disklərə bənzəyər. Elastiklikləri sayəsində ən dar kapilyar damarlardan və ya ən kiçik məsamələrdən keçə bilərlər. Qırmızı qan hüceyrələrinin bu elastiklik xüsusiyyəti olmasaydı, bədənin bir çox yerində ilişib qalardılar. Çünki kapilyar damarlar yalnız 4–5 mikrometr qalınlığındadır (1 mikrometr=millimetrin mində bir hissəsidir). Halbuki, qırmızı qan hüceyrələrinin diametri 7,5 mikrometrdir.

Əgər qırmızı qan hüceyrələri bu cür böyük bir gərilmə xüsusiyyətinə sahib şəkildə yaradılmasaydılar nə baş verərdi?. Bu sualın cavabını şəkər xəstəliyini araşdıranlar bilir. Şəkər xəstələrinin qan hüceyrələri adətən elastikliyini itirər. Bu səbəblə də, xəstələrin gözlərindəki həssas toxumalar elastik olmayan qan hüceyrələri tərəfindən tıxanar. Bu tıxanma isə korluğa səbəb ola bilər.

Avtomatik işləyən təcili yardım sistemi

Bir qırmızı qan hüceyrəsi bədəndə təxminən 120 gün dolaşar. Bu müddətin sonunda vəzifəsini tamamlayar və makrofaq adlı müdafiə hüceyrələri tərəfindən yeyilər. Bu itki, daimi surətdə təkrarlanan bir istehsal prosesiylə tarazlanır. Normal şərtlərdə saniyədə 2,5 milyon qırmızı qan hüceyrəsi istehsal olunur, ancaq lazım gəldikdə bu say artırıla bilər. İstehsal sürəti, eritropoetin adlı bir hormonun köməyi ilə tarazlanır. Məsələn, qəza nəticəsində meydana gələn ağır qanaxmalar və ya burun qanaxması kimi hallarda qırmızı qan hüceyrəsi itkisi sürətlə tarazlanır. Həmçinin tənəffüs olunan havadakı oksigen miqdarı azaldığında da, əlavə qırmızı

qan hüceyrələri istehsal olunur. Məsələn, Himalay dağlarına dırmanırınsınızsa, havadakı oksigen miqdarı getdikcə azalacaq, bədən isə azalmaqda olan oksigeni daha yüksək səmərə ilə istifadə edə bilmək üçün, öz-özünə belə bir tədbir alacaq.

Mükəmməl bir nəqliyyat sistemi

Qandakı hüceyrələrdən başqa, bədənə daxil olan bir çox maddə də qanın plazma deyilən hissəsində daşınar. Bu mayenin tərkibində qan hüceyrələri olmadığından, o sarı, şəffaf bir rəngdədir. Plazma, bədən ağırlığının 5%-ni təşkil edir və bunun da 90%-dən çoxu sudur. İçində duzlar, minerallar, karbohidratlar, yağlar və yüzlərlə müxtəlif növdə zülal üzər. Qandakı zülalların bəziləri daşıyıcı zülallardır. Bunlar yağları özlərinə bağlayıb onları lazımi toxumalara çatdırırlar. Əgər yağlar zülallar tərəfindən bu şəkildə daşınmasaydı, bir-birləriylə birləşər və qanda, şorbadakı yağ yığınları kimi, nəzarətsiz bir şəkildə üzərdilər. Bu isə ölümcül sağlamlıq problemləri meydana gətirərdi.

Bədəndəki xüsusi xəbərçi vəzifəsini isə plazmada dolaşan hormonlar boynuna götürür. Hormonlar, orqanlar və hüceyrələr arasında kimyəvi mesajlar daşıyaraq ünsiyyəti təmin edirlər.

Albumin, sayca ən çox olan plazma zülalıdır və bədəndə bir mənada daşıma vəzifəsini yerinə yetirir. Xolesterol kimi yağları, hormonları, zəhərli bir öd kisəsi maddəsi olan sarı rəngli bilirubin və penisillin kimi dərmanları özünə bağlayar. Zəhərləri qaraciyərdə buraxar, qida maddələrini və hormonları isə lazım olduqları yerə aparar.

Bütün bunlar üzərində düşündüyümüzdə isə, bədənin nə qədər fəvqəladə incəliklərə sahib olduğu ortaya çıxır. Bir zülalın yağ, hormon və dərmanları bir-birindən seçə bilməsi, lazımi yerlərin ehtiyaclarını müəyyənləşdirməsi, miqdarlarını müəyyənləşdirib əlaqəli yerlərə buraxması ortada qüsursuz bir plan olduğunu göstərir. Üstəlik, burada saydıqlarımız bədəndəki on minlərlə fərqli biokimyəvi hadisədən yalnız bir neçəsidir. Bədəndəki trilyonlarla fərqli molekul, möhtəşəm bir şəkildə çalışır və bütün bu molekullar, həqiqətdə tək bir hüceyrənin, ana bətnində yaranan ilk hüceyrənin bölünüb çoxalmasıyla meydana gəlmişdir. Aydın ki, insan bədənindəki bu möhtəşəm sistem, insanı tək bir damla sudan yaratmış olan Allahın möhtəşəm sənətidir.

Xüsusi nəzarət mexanizmləri

Qida maddələrinin arteriyalardan keçməklə ehtiyac duyulduqları toxumalara çatma bilmələri üçün, toxuma divarını keçmələri lazımdır. Toxuma divarı, çox kiçik məsamələrə sahib olsa da, heç bir maddə öz-özünə bu divardan keçə bilməz. Məhz

bu problemi həll edən və qidaları toxuma divarından keçirən faktor, qan təzyiqidir. Ancaq qida maddələri toxumalara ehtiyacdən artıq miqdarda keçdikdə isə, bu dəfə toxumada iltihablanma meydana gələcək. Bu səbəblə, qan təzyiqini tarazlamaq üçün, mayeni qana geri soran bir mexanizm qurulmuşdur. Bu vəzifəni yenə albumin boynuna götürər. Albumin, toxuma divarlarındakı kiçik məsamələrdən keçə bilməsi üçün çox böyükdür və qanda yüksək sıxlıqda olmasından ötrü, suyu bir süngər kimi əmər. Albumin olmasaydı bədən, sanki suda qalmış bir lobyaya kimi şişərdi.

Beyində isə, qandakı maddələrin nəzarətsiz bir şəkildə toxuma divarlarından keçməməsi lazımdır. Çünki istənilməyən bir maddə sinir hüceyrələrinə (neyronlara) zərər verə bilər. Bu səbəblə də beyin, zərər gələ biləcək bütün ehtimallara qarşı qorunur. Məsamələr, sıx hüceyrə təbəqələri ilə bağlanmışdır. Hər maddə, bir nəzarət–buraxılış məntəqəsindən keçirmiş kimi əvvəlcə bu hüceyrələrin öhdəsindən gəlməlidirlər. Bu şəkildə bədənin ən həssas orqanına balanslaşdırılmış bir qida axımı təmin edilmiş olar.

Bədəndəki termostat

Qan, zəhərlər, qazlar, ağ qan hüceyrələri, vitaminlər və başqa maddələrlə yanaşı, istiliyi də daşıyır. İstilik, hüceyrələrdə enerji istehsal edilməsi əsnasında əlavə məhsul kimi ortaya çıxar. İstiliyi bədənin hər yerinə paylamağa və bədən istiliyini xarici mühitin istiliyinə görə nizamlamağın həyati əhəmiyyəti vardır. Əgər bədənimizin istilik paylama sistemi olmasaydı, qollarımızın gücüylə gördüyümüz bir iş nəticəsində qollarımız həddindən artıq dərəcədə qızar, digər yerlərimiz isə soyuq qalardı. Belə bir quruluş, maddələr mübadiləsinə böyük zərər verir. Məhz bu səbəblə də istilik bədənə paylanır. Bunun yolu da qan dövranıdır. Bədənə yayılan bu istiliyin azaldılması üçün də tərləmə mexanizmi dövrəyə girir. Üstəlik, dəri altındakı qan damarları genişlənir və beləliklə də, qanın daşdığı istiliyi havaya buraxması asanlaşdırılır. Bu səbəblə də qaçdığımız və ya yüksək temperatürə başqa bir fiziki iş gördüyümüz zaman, damarların genişlənməsi nəticəsində üzümüz qızarar. Qan, soyutma qədər istiliyi qoruma işində də böyük rol oynayır. Soyuq havada dərimizin altındakı qan damarları daralar. Buradakı məqsəd, çöldəki havaya yaxın hissələrdəki qanı azaltmaq və beləliklə də, soyuma prosesini minimuma endirməkdir. Üşüyən bir insanın dərisinin ağarmasının səbəbi, bədənin avtomatik şəkildə gördüyü bu tədbirdir.

Qanda baş verən hər proses olduqca mürəkkəb və bir–biriylə əlaqəlidir. Hər şey ən kiçik nöqtəsinə qədər qüsursuz bir şəkildə yaradılmışdır. Qanda o qədər qüsursuz bir işləyiş vardır ki, ən kiçik bir pozğunluq, olduqca ciddi problemlər yarada bilər.⁽⁴⁴⁾ Bədənimizin içində bu qədər həyati vəzifələrə sahib olan qan, bütün

xüsusiyyətləriylə birlikdə eyni anda, tək bir Yaradıcı tərəfindən yaradılmışdır. Bu Yaradıcı, üstün elm və qüdrət sahibi olan Allahdır:

Sizin məbudunuz yalnız Özündən başqa heç bir məbud olmayan Allahdır. O, elm ilə hər şeyi əhatə edir". (Taha surəsi, 98)

Ən kiçik səhvə belə yer verməyən bir sistem: Qanın laxtalanması

Bir yeriniz kəsildikdə və ya köhnə bir yaranız qanadıqda, müəyyən vaxtdan sonra qanaxmanın dayanacağını bilirsiniz. Qanayan yerdə bir laxta meydana gələcək, bu laxta zaman keçdikcə sərtləşəcək və yara yaxşılaşacaq. Bu sizin üçün sadə və adi bir şey ola bilər. Halbuki, biokimyəçilər apardıqları tədqiqatlar nəticəsində bunun olduqca kompleks bir sistemin fəaliyyətinin nəticəsi olduğunu aşkara çıxardılar.⁽⁴⁵⁾ Bu sistemin hissələrindən hər hansı birinin azalması və ya zərər görməsi sistemi işləməz hala gətirəcək.

Qan doğru yerdə, doğru zamanda laxtalanmalı və şərtlər normala qayıtdığında laxta ortadan qalxmalıdır. Sistem ən kiçik nöqtəsinə qədər qüsursuz bir şəkildə çalışmalıdır.

Əgər bir qanaxma baş verərsə, canlının qan itkisindən ölməməsi üçün laxtanın dərhal meydana gəlməsi lazımdır. Həmçinin, laxta yaranın hər yerində meydana gəlməli və ən əhəmiyyətli də yalnız yaranın üzərində qalmalıdır. Yoxsa canlının bütün qanı laxtalanaraq qatılaşacaq və bu onu öldürəcək. Bu səbəblə də qanın laxtalanması prosesinə ciddi şəkildə nəzarət olunmalı və laxta doğru zamanda doğru yerdə əmələ gəlməlidir.

Sümük iliği hüceyrələrinin ən kiçik nümayəndəsi olan qan lövhəcikləri ya da trombositlər əvəzəlməz bir xüsusiyyətə malikdirlər. Bu hüceyrələr qanın laxtalanmasındakı əsas ünsürdür. Von Villebrand faktoru adlı bir zülal, qanda gəzib dolaşan trombositlərin qəza yerini ötürüb keçməmələrini təmin edir. Qəza yerində ilişib qalan trombositlər, həmin anda digər trombositləri də hadisə yerinə gətirən bir maddə ifraz edir. Daha sonra bu hüceyrələrin hamısı birlikdə açıq yaranı bağlayırlar. Trombositlər vəzifələrini yerinə yetirdikdən sonra özlərini qan içində fəda etmələri, qanın laxtalanma sisteminin yalnız bir hissəsidir.

Qanın laxtalanmasını təmin edən digər bir zülal da trombindir. Bu maddə yalnız açıq bir yaranın olduğu yerdə istehsal olunur. Bu istehsal nə az, nə də çox olmalıdır. Üstəlik istehsal prosesi tam vaxtında başlanmalı və yenə tam vaxtında

dayanmalıdır. Bədəndə, indiyədək trombin istehsalında iştirak edən və hamısı "ferment" olaraq adlandırılan iyirmidən çox kimyəvi maddə aşkar olunmuşdur. Bu fermentlər öz istehsal proseslərini dayandıra və ya başlada bilirlər. Prosesə elə nəzarət edilir ki, trombin ancaq tam bir toxuma yaralanması olduğunda əmələ gələr. Bədəndə laxtalanma üçün lazım olan bütün fermentlər qanedicici miqdara çatan kimi, struktur maddəsi zülal olan uzun liflər meydana gətirilər. Bu liflərin adı fibrindir. Qısa vaxt ərzində fibrin tellərinin vasitəsiylə bir tor yaradılmışdır. Bu tor qanın çölə axdığı yerdə qurular. Digər tərəfdən isə qandakı trombositlər bu tora ilişərək bir yerə yığırlar. Bu yığın artdıqca bir tıxac vəzifəsi yerinə yetirərək qanaxmanın dayanmasını təmin edəcəkdir. Məhz laxta dediyimiz şey də bu yığından ibarət tıxacdır.

Yara tamamilə yaxşılaşdıqda isə qan laxtası qopar.

Bir qan laxtasının əmələ gəlməsi, laxtanın sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsi, əmələ gələn laxtanın sərtləşməsi və ya yox edilməsini təmin edən sistem sadələşdirilməz kompleksliyə malikdir. Qanın laxtalanması, bir hissənin digər bir hissəni hərəkətə keçirməsi şəklində meydana gələn bir hadisələr zənciridir.

Arxa səhifədə bu zənciri göstərən bir sxem verilmişdir. Hələ ilk baxışda hadisənin nə qədər mürəkkəb olduğu görülə bilər.

Sistem ən kiçik nöqtəsinə qədər qüsursuz bir şəkildə işləyər.

Əgər mükəmməl işləyən bu sistemin fəaliyyətində ən kiçik bir ləngimə olsaydı nə baş verərdi?. Məsələn, yara olmadığı halda qanda laxtalanma baş versəydi və ya yaranın ətrafında əmələ gələn laxta asanlıqla ayrılısaydı?. Bu sualların tək bir cavabı vardır: Belə bir vəziyyətdə ürək, ağciyər və ya beyin kimi həyati orqanlara gedən yollar laxtalarla tıxanardı. Bu isə qaçınılmaz surətdə ölümlə nəticələnərdi.

Bu həqiqət də bizə, insan bədəninin qüsursuz şəkildə dizayn olunduğunu yenidən göstərir. Yalnız qanın laxtalanma sisteminin belə təsadüflərlə və təkamül nəzəriyyəsinin iddia etdiyi "mərhələli inkişaf" fərziyyəsi ilə açıqlanması qeyri-mümkündür. Hər nöqtəsi ayrı bir plan və hesab məhsulu olan bu sistem, yaradılışın mükəmməlliyini gözlər önünə sərir. Bizi yaradıb bu dünyaya yerləşdirmiş olan Allah, həyatımız boyu alacağımız kiçik, böyük hər cür yaralanma halına qarşı, bədənimizi bu sistemlə birlikdə yaratmışdır.

Qanın laxtalanması prosesi, yalnız gözlə görülən yaralar üçün deyil, bədənimizdə hər gün daim meydana gələn kapilyar damar parçalanmalarının təmiri üçün də çox əhəmiyyətlidir. Siz hiss etməzsiniz, amma əslində gün boyunca bədənimizdə daim kiçik miqyaslı daxili qanaxmalar baş verir. Qolunuzu qapının kənarına vurduğunuzda və ya bir kresloya möhkəm şəkildə oturduğunuzda, yüzlərlə kiçik kapilyar damarınız parçalanar. Bu parçalanma nəticəsində yaranan daxili qanaxma, laxtalanma sistemi sayəsində dərhal dayandırılır, daha sonra da bədən

eyni kapilyar damarları yenidən əmələ gətirər. Əgər bir qədər şiddətli vurmuşsunuzsa, laxtalanmadan əvvəl daxili qanaxma bir qədər də şiddətli olar və bundan ötrü də vurduğunuz yer "göyərər". Qandakı bu laxtalanma sistemindən məhrum olan bir insanın, həyatı boyunca ən kiçik bir zərbədən qorunması və sanki pambıq içində yaşadılması lazım olacaq. Necə ki, qanlarındakı laxtalanma sistemi qüsurlu olan "hemofiliya" xəstələri, bu şəkildə yaşarlar. Ağır dərəcəli hemofiliya xəstələri adətən çox uzunmüddət yaşaya bilməzlər. Yolda yeriyərkən ayaqlarının bir şeyə ilişib yıxılmaları nəticəsində baş verən daxili qanaxma belə, həyatlarına son vermək üçün kifayətdir. Bu həqiqət qarşısında hər insanın öz bədənindəki yaradılış möcüzəsi üzərində düşünməsi və bu bədəni qüsursuz şəkildə yaratmış olan Allaha şükür etməsi lazımdır. Bizim tək bir sistemini, hətta tək bir hüceyrəsini belə yaratmaqda aciz olduğumuz bu bədən, Allahın bizə olan bir lütfüdür. Allah insanlara belə səslənir:

Sizi Biz yaratdıq, yenə də təsdiq etməyəcəksiniz?. (Vaqiə surəsi, 57)

VII HİSSƏ

Dizayn və yaradılış

Bir dizayner, ağılındakı modelləri boş bir kağıza çəkərək hazırlayar. Dizaynerin o ana qədər gördüyü hər şey, dizaynını formalaşdıran nümunələri meydana gətirər. Çünki təbiətdəki hər forma, hər şəkil bir dizayndır. Heç bir dizayner daha əvvəl heç görmədiyi, heç bir şəkildə məlumat sahibi olmadığı bir şeyi dizayn edə bilməz.

İstəyirsinizsə əvvəlcə bir dizaynerin yeni bir dizayn meydana gətirərkən getdiyi yolu mərhələli şəkildə araşdıraraq: Dizayner əvvəlcə hazırlayacağı materialın istifadə olunma məqsədini, funksiyasını müəyyənləşdirər. Daha sonra dizayn olunacaq məhsulun istifadəçisini və onun ehtiyaclarını nəzərə alaraq, dizaynın hüdudlarını müəyyənləşdirər.

Dünyadakı peşə qrupları arasında, bəlkə də, ən sakit və rahat şərtlər altında işləyənlər sənaye dizaynerləridir. Bunun səbəbi yaxşı bir dizaynın, çox çalışıb səy göstərməklə yanaşı, həmin anda insan ağına yaxşı bir fikir və ya incəliyin gəlməsi ilə əlaqəli olmasıdır. Bu mərhələdə dizaynerin əlinin altında yalnız boş bir kağız və qələm vardır. Bu vaxt dizayn edəcəyi materialla əlaqədar olaraq, daha əvvəl dizayn edilmiş nümunələri də nəzərdən keçirdiyini və analiz etdiyini unutmamaq lazımdır.

Aylar ərzində müxtəlif eskizlər çəkilər və bu müddətdə dizayner, bəlkə də, yüzlərlə dizayn yarada bilər. Daha sonra bunlar nəzərdən keçirilir və içlərindən funksiya/estetik nisbəti ən əlverişli və istehsala ən uyğun olan bir və ya daha çox iş nümunəsi seçilir. Bundan sonra istehsal prosesində qarşıya çıxan incəliklər üzərində iş aparılır.

Əvvəlcə dizaynın kiçik miqyaslı bir modeli hazırlanılır. Beləliklə də, təsvirlər ilk dəfə üç ölçülü görünüş alır. Daha sonra dizaynın tamamlanmış halının görülməsi məqsədiylə birin–birə nisbətindəki bir modeli də hazırlanıla bilər. Bütün bu əməliyyatlar zənn edildiyi qədər qısa müddət davam etməz, əksinə illərlə vaxt ala bilər. Daha sonra yaradılan heykəl model üzərində bəzi təcrübə və sınaqlar aparılır. İstifadəçiyə olan uyğunluğu nəzərdən keçirilər.

Bazara yeni çıxan bir dizayn nümunəsi, əlbəttə ki, ilk öncə görünüşü ilə diqqəti cəlb edər. Müştərilərinin rəğbətini qazanar. Ümumiyyətlə bir malın satışındakı ilk amil forma, rəng kimi elementləri ehtiva edən xarici görünüşü, daha sonrakı amil isə onun funksiyasıdır.

Göründüyü kimi bir məhsulun dizayn olunması üçün, ilk addımdan istehsal mərhələsinə qədər olduqca zəhmətli bir iş prosesi lazımdır. Halbuki, bütün dizayn nümunələrinin əslində tək bir sahibi vardır və Onun üçün gördüyü işlərdə heç bir

zəhmət yoxdur. Allah bütün canlıları qüsursuz şəkildə və tək-cə bir dəfə "ol" əmri ilə yaradır. Bir ayədə bu həqiqət belə bildirilir:

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

Nümunəsiz olaraq yaratma və yoxdan var etmə gücü tək-cə Allaha məxsusdur. İnsan isə yalnız mövcud olan şeylərin surətini yarada bilər. İşin daha dərinliyinə getsək, hər hansı bir şeyi dizayn edən insanın onsuz da ən gözəl surətdə dizayn olduğu həqiqəti ilə qarşılaşırıq. Allah canlıları və insanı yoxdan var etmiş və insana da bir dizayn etmə qabiliyyəti vermişdir.

Yalnız insan qabiliyyəti ilə hazırlandığını zənn etdiyimiz bir çox şeyin dizaynı isə, əslində təbiətdə mövcuddur. Böyük bir bilik və insanların illərlə davam edən tədqiqatları nəticəsində ortaya çıxan strukturlar və ya texnoloji məhsullar, təbiətdə onsuz da milyonlarla ildir ki, mövcuddur.

Bunu görəndən dizaynerlər, memarlar və elm adamları canlıların yaradılış xüsusiyyətlərini özlərinə nümunə götürərək, yeni modellər hazırlamağa başlamışlar.

Böcəklər və robot texnologiyası

Böcəklərlə maraqlanan yalnız memarlar deyil. Elektronika mühəndisləri də robot texnologiyasını inkişaf etdirmək üçün böcəkləri müşahidə etməyə biganə yanaşmazlar. Böcəklərin ayaqları model götürülərək hazırlanılan robotlar, yerə daha tarazlı şəkildə ayaq basa bilirlər. Ayaqlarının ucuna türk-cə vantuz deyər adlandırılan xüsusi bir əmici vasitə yerləşdirilən böcək robotlar, milçəklər kimi divarda yeriyə bilirlər. Bir yapon firmasının böcəklərdən ilham alaraq hazırladığı robot, tavanda yerimə xüsusiyyətinə sahibdir. Firma, üzərinə həssas qəbuledicilər yerləşdirdiyi bu robotu körpülərin alt səthlərinə nəzarət edilməsi işində istifadə edir.⁽⁴⁷⁾

Amerika ordusunun uzun müddətdir ki, mikromaşınlar ilə yaxından maraqlandığı məlumdur. Professor Johannes Smithə görə, eynilə qarışqa görünüşündəki bir robotu, bir millimetrdən kiçik bir mühərrik asanlıqla hərəkət etdirə biləcək. Bu şəkildə düzəldiləcək bir robotun, qarışqa ordusunun içiylə gizli şəkildə hərəkət edib düşmən radarlarına, təyyarə mühərriklərinə və ya bir kompyuter terminalına asanlıqla girib zərər verə biləcəyi hesab edilir. Necə ki, Yaponiyanın iki böyük sənaye firması Mitsubişi və Matsusita, ortaq çalışmalarıla qarışqa robotlar

üçün ilk addımı atmış vəziyyətdədirlər. Bu ortaq çalışmanın məhsulu 0,42 qram ağırlığında və dəqiqədə 4 metr yeriyə bilən bir mini robot olmuşdur.

Xitin: Mükəmməl örtük materialı

Böcəklər dünyada ən çox rast gəlinən canlılardır. Bunun səbəbi bir çox mənfi şərtlərə müqavimət göstərəcək quruluşda yaradılmış olmalarıdır. Onları bu cür dözümlü edən səbəblərdən biri, bədənlərini əhatə edən xitin təbəqəsidir:

Xitin olduqca yüngül və incədir. Bu səbəblə də böcəklər onu daşımaqda heç vaxt çətinlik çəkməzlər. Böcəyin bədənini xaricdən əhatə etməsinə baxmayaraq, skelet funksiyası yerinə yetirəcək qədər möhkəmdir. Amma həmçinin də olduqca elastikdir. Bədən içindən ucları özünə bağlı olan əzələlərin yığılıb açılması ilə hərəkət edə bilər. Bu, böcəklərə, hərəkətlərində sürət qazandırdığı kimi, xaricdən gələcək zərbələrin təsirini də azaldar. Üzərindəki xüsusi örtük maddəsi sayəsində kənardan içəriyə su keçirməz. Bədən daxilindəki mayeləri də kənarlaşdırmaz.⁽⁴⁸⁾ İstidən hətta radiasiyadan belə təsirlənməz. Çox vaxt ətrafla tam uyğunlaşan rəngdə olar. Bəzən də çəkindirəcək qədər parlaq ola bilər.

Əgər təyyarələr və kosmik gəmilər xitinin xüsusiyyətlərinə sahib bir maddədən hazırlansaydı necə olardı?. Sözün açığı belə bir maddə aviasiya mütəxəssislərinin yuxularını bəzəyir.

Böcəklərin qarnı da, bədən quruluşlarına və fəaliyyətlərinə bağlı olaraq xüsusi şəkildə dizayn olunaraq yaradılmışdır. Məsələn, səhra əqrəbinin qarnı, daraq adı verilən çox həssas orqanlarla örtülüdür. Əqrəb bunlarla torpağın sərtlik dərəcəsini müəyyənləşdirər və yumurtalarını qoymaq üçün ən uyğun yeri təyin edir.

Eritrositlər üçün hazırlanmış ideal forma

Qanın oksigen daşıma vəzifəsi qırmızı qan hüceyrələrinə (eritrositlərə) verilmişdir. Oksigen, bu hüceyrələrdə olan hemoqlobin adlı maddəyə yapışaraq daşınar. Bu hüceyrənin səthi nə qədər böyükdürsə o qədər böyük miqdarda oksigen daşına bilər. Ancaq qırmızı qan hüceyrələri kapilyar damarlardan da keçəcəkdir. Bu da hüceyrənin ən kiçik həcmdə olmasını tələb edir. Yəni minimum həcm, maksimum səth genişliyi lazımdır.

Necə ki, qırmızı qan hüceyrələri tam bu ehtiyacı ödəyəcək xüsusi bir dizayna sahib şəkildə yaradılmışlar: Yastı, yumru və hər iki tərəfdən basıq quruluşdadırlar. Bu hallarıyla yandan xeyli basdırılmış kaşar pendiri təkərinə bənzəyərlər. Bu, mümkün olan ən kiçik həcmə və ən böyük səth genişliyinə sahib formadır. Necə ki, təkə bir qırmızı qan hüceyrəsi, bu forma sayəsində 300 milyon hemoqlobin molekulunu

daşıya bilər. Bununla yanaşı qırmızı qan hüceyrələri elastiklikləri sayəsində də, ən dar kapilyar damarlardan və ya ən kiçik məsamələrdən keçə bilərlər.⁽⁴⁹⁾

Balon balığının fotoxromik gözləri

Balon balığı Cənub–Şərqi Asiyanın isti dənizlərində yaşayır. Bu balıq gözlərinə çox işıq düşdükdə bir növ "kimyəvi günəş eynəyi" taxır. 2,5 sm uzunluğundakı bu balığın gözlərində fotoxromik linzalara bənzər bir xüsusiyyət vardır. Bu linzaların rəngi işığa görə açılır və ya tündləşər.

Sistem belə işləyir: Balon balığı güclü işıqla qarşılaşdıqda, gözünün şəffaf təbəqəsinin (buynuzlu qişanın) kənarlarında yerləşən "xromatofor" adlı rəng hüceyrələri, sarı rəngli bir boya (pigment) ifraz etməyə başlayar. Bu boya gözün üzərinə yayılaraq bir filtr rolunu oynayar və gələn işığın şiddətini azaldar, beləliklə də, balığın daha dəqiq görməsi təmin edilir. Qaranlıq sularda isə gözdəki bu pigment yox olar və göz mümkün olan maksimum işığı qəbul edir.⁽⁵⁰⁾

Əlbəttə ki, bu sistemin yaradılmış olduğu aydındır. Hüceyrələrin gözə gələn işığa görə boya ifraz etmələri və ya bu ifrazatı dayandırmaları, xüsusi şəkildə icra edilən bir tənzimləmə əməliyyatıdır və təsadüflərin məhsulu olduğu düşünülə bilməz. Göz kimi onsuz da tamamilə kompleks bir quruluşa sahib olan bir orqanın bir də bu kimi qüsursuz bir sistemlə təchiz edilmiş olması, Allahın yaratmasındakı möhtəşəmliyin bir ifadəsidir.

Canlılarda dizayn olunmuş mexaniki sistemlər

Çox vaxt dizaynerlər üçün, hərəkət edən sistemlərin dizaynı, hərəkətsiz sistemlərin dizaynından daha çətinidir. Məsəl üçün, bir dreli dizayn edərkən qarşılaşılan problemlər bir dolçanı dizayn edərkən qarşılaşılan problemlərdən daha çoxdur. Çünki birincində funksiya ön planda olduğu halda, ikincində forma ön plandadır və funksiyalı şeylərin dizaynı daha mürəkkəbdir. Dizayndakı hər hissə məqsədə xidmət etməli və hamısının bir vəzifəsi olmalıdır. Təkcə bir hissə çatışmadıqda və ya düzgün dizayn olunmadıqda sistem işləməz.

Belə səhv dizayn nümunələri müvəffəqiyyətsizliyə məhkumdur. Necə ki, insanların yaratdığı mexaniki sistemlərdəki səhvlər ehtimal olunandan daha çoxdur. Bunların bir çoxu sınaq–yanılma üsuluna görə dizayn olunmuşdur. Səhvlər, məhsulun bazara çıxmadan əvvəl hazırlanılan modellərində aradan qaldırılmağa çalışılmışdır. Ancaq bu da istifadəyə verilən məhsullarda xətanın qarşısını ala bilməmişdi.

Halbuki, eyni şeyi təbiətdə mövcud olan, dizayn olunmuş mexaniki sistemlər üçün söyləmək qeyri–mümkündür. Bütün canlılardakı mexaniki dizayn nümunələri mükəmməldir və bu mükəmməl dizayn nümunələri təkcə bir dəfədə xətasız şəkildə meydana gəlmişdir. Çünki Allah, bütün bunları qüsursuz bir şəkildə yaratmışdır. İndi isə Allahın bu üstün yaratmasına nümunə olan bəzi canlıları nəzərdən keçirək.

Ağacdələnin kəlləsi

Ağacdələnlər, ağac qabığına endirdikləri zərbə ilə qabığı qoparar sonra da ortaya çıxan böcəkləri və qabığın altında gizlənmiş yumurtaları yeyərək qidalanarlar. Bu quşlar möhkəm, canlı ağaclarda özləri üçün oyuqlar açarlar. Bu oyuqları açarkən də, bir dülgər qədər məharətlə çalışarlar.

Böyük xallı ağacdələnin növü dimdiyini saniyədə doqquz–on dəfə vurur, daha kiçik ağacdələnlərdə isə bu rəqəm on beş, iyirmiye qədər yüksəlir. Ən məharətli ağacdələnin növlərindən biri də yaşıl ağacdələndir.

Yaşıl ağacdələnin ağacları oyarkən, dimdiyi saatda yüz kilometrədən daha böyük bir sürətlə hərəkət edir. Lakin gilə böyüklüyündəki beyni bu sarsıntılardan təsirlənməz. İki vuruşu arasındakı zaman fərqi, saniyənin mində birindən azdır. Ağacdələndəki sirr, boyun əzələlərindədir. Vurmağa başladığında, baş və dimdik tam bir xətt üzərinə gəlir. Ən kiçik bir səhv, beyninin cırılmasına səbəb ola bilər.

Bu cür sürətli bir vuruşun betona başla zərbə vurmaqdan hər hansı bir fərqi yoxdur. Quşun beyninin heç bir zədə almaması isə, ancaq fəvqəladə bir dizayn sayəsində mümkündür. Quşların böyük bir hissəsində kəllə sümükləri bir–birinə yapışıqdır. Dimdik isə çənənin hərəkətiylə açılır. Halbuki, ağacdələnlərdə dimdik və kəllə, zərbə əsnasında yaranan süngərvari bir maddə ilə bir–birindən ayrılmışdır. Bu elastik maddə, avtomobil amortizatorundakı maddədən daha keyfiyyətlidir. Bu üstünlüyü, çox qısa fasilələrlə əmələ gələn sarsıntıları da aradan qaldıra bilməsindən irəli gəlir. Bu maddə hər zərbə nəticəsində yaranan sarsıntıyı aradan qaldıraraq növbəti sarsıntıyı aradan qaldıracaq vəziyyətə gələ bilər. Üstəlik bunu saniyədə on dəfədən çox edilən dimdik vuruşlarında bacarır. Bu maddə müasir texnikanın təkmilləşdirdiyi ona bənzər bütün maddələrdən üstündür. Ağacdələnin kəlləsinin və üst dimdiyinin qeyri–adi bir üsulla bağlanmış olması, hər zərbədə beyninin yerləşdiyi hissənin dimdikdən uzaqlaşmasını və beləliklə də, sarsıntıyı aradan qaldıran ikinci bir mexanizmin meydana gəlməsini təmin edir.⁽⁵¹⁾

Birə: Böyük sıçrayışlar üçün ideal dizayn

Bir birə öz bədən hündürlüyünün 100 misindən artıq bir hündürlüyə tullana bilər. Sizin eyni şeyi edə bilməyiniz üçün 200 metr hündürlüyə tullanmanız

lazımdır. Üstəlik, birə 78 saat dayanmadan tullanmağa davam edə bilər. Birə adətən beşinci sıçrayışdan sonra ayaqları üstünə düşməz, kürəyi və ya başı üstünə düşər. Lakin bu eniş onu gicəllətməz belə. Birənin yaralanmamasının səbəbi isə bədənindəki dizaynda gizlənmişdir.

Böcəyin skeleti bədəninin içində deyil. Skelet, bədəni əhatə edən yumşaq xitin təbəqəsinə yapışmış, sklerotin (sümük toxuması) adı verilən sərt bir qarışıqdan meydana gəlir. Sklerotin (sümük toxuması) bütün bədəni əhatə edir. Bu xarici skelet bir-birinə qarşı məhdud ölçüdə hərəkət edə bilən çoxlu saydakı zireh təbəqəsindən meydana gəlir. Məhz bu mükəmməl dizayn, sıçrayışdan sonra meydana gələn sarsıntıları aradan qaldırır və təsirsiz hala gətirir.

Digər tərəfdən birələrin qan damarları yoxdur. Bədənin daxili qismi tamamilə şəffaf, axıcı bir qanın içində üzür. Bütün daxili orqanlar bu hallarıyla sanki yumşaq yastıqlarla əhatələnmiş kimidir, bu səbəblə də ani təzyiq yüksəlmələrindən heç təsirlənməzlər. Qan, bütün bədənə paylanmış hava borucuqları vasitəsi ilə təmizlənir. Beləliklə də, daimi oksigen təminatı üçün lazım olan güclü bir nasosa da ehtiyac duyulmaz. Ürək bir balon şəklindədir və o qədər ağır bir ritimlə döyünür ki, sıçrayışlar nəticəsində yaranan dəyişikliklər demək olar ki, ona heç təsir göstərməz.

Elm adamları apardıqları tədqiqatlar nəticəsində birənin ayaq əzələlərinin, əslində həyata keçirdiyi böyük sıçrayışları reallaşdıracaq qədər güclü olmadığını müəyyənləşdirmişdir. Birənin göstərdiyi sıçrayış qabiliyyəti, əslində ayaqlarına əlavə olunmuş bir növ yay sistemindən qaynaqlanır. Bu yay sistemi, "resilin" adlı zülaldan təşkil olunmuş bir toxuma sayəsində çalışır. Bu maddənin xüsusiyyəti gərilərək saxladığı enerjinin 97%-ni sərbəst buraxa bilməsidir. Bu gün bazarda ən yaxşı elastik maddə üçün bu göstərici 85% qədərdir. Rezin xüsusiyyətinə sahib bu toxuma lent şəklindəki iki arxa ayağa yerləşdirilmişdir. Birə ayaqlarını bükdükdə ən qüvvətli əzələləriylə onu gərər və ayaqlar açılmağa başladığında saniyənin mində biri qədər qısa bir müddətdə bütün enerjisini sərbəst buraxar. Bu sayədə fəvqəladə sıçrayışlar edə bilər.

Palıd böcəyi və dəlmə mexanizmi

Palıd böcəyi, adından da göründüyü kimi, palıd ağacının palıd qozası adlı meyvəsindən asılı bir həyat yaşayar. Cücünün başından olduqca uzun bir boru uzanar. Gövdəsindən belə daha uzun olan bu borunun ucunda da kiçik, lakin çox iti bir mişar dişi var.

Böcək normalda bu borunu yeriməsinə mane olmaması üçün, bədəniylə eyni istiqamətdə tutar. Bir palıd qozasının üstünə çıxdıqda isə, borunu ona doğru əyər. Bu halıyla tam bir qazma maşınına bənzəyir. Borusunun mişara bənzəyən ucunu palıd qozasına söykəyər. Hərəkətli başını bir sağa bir sola doğru çevirərək borunu

hərəkət etdirər və palıd qozasını deşməyə başlayar. Cücünün başı bu iş üçün ideal bir dizayna sahibdir və fəvqəladə bir hərəkət sərbəstliyi göstərər.

Cücü bu şəkildə qazma işini görərkən bir tərəfdən də borusu vasitəsilə palıd qozasının içindəki meyvəni yeyərək qidalanar. Ancaq meyvənin böyük hissəsinə toxunmaz; bunu yeni doğulacaq balası üçün saxlayar. Dəlmə əməliyyatı tamamlandıqda, cücü açılan dəlikdən içəriyə bir ədəd yumurta buraxar. Yumurta, anasının palıd qozası içində açdığı kanalın içinə yerləşdikdən sonra sürfə halını alar. Sürfə palıd qozasını yeməyə başlayar. Yedikcə böyüyər, böyüdükcə də daha çox yeyər. Sürfə nə qədər çox yesə, palıd qozasının içində inkişafı üçün özünə o qədər çox yer açmış olar.

Bu vəziyyət, palıd qozasının bağlı olduğu budaqdan yerə düşənə qədər davam edər. Palıd qozası yerə düşərkən meydana gələn çarpma səsi və sarsıntı, sürfəyə artıq çölə çıxma vaxtının gəldiyini xəbər verər. Güclü dişləri sayəsində əvvəlcədən anasının açdığı dəliyi genişləndirər. Olduqca kökəlmiş sürfə, zorla da olsa özünü bu dəlikdən çölə çıxarar. Sürfənin bundan sonrakı ilk işi özünü torpağın 25–30 sm qədər altına quylamaqdır. Burada "pup" fazasından keçəcək və bir ildən beş ilədək müddət ərzində gözləyəcək. Tam yetkinləşib torpağın üzərinə çıxdıqda isə, bu dəfə də həmin palıd qozalarını deşməyə başlayar. Pup fazasının müddəti, yeni pöhrə verən palıd qozalarının əmələ gəlməsindən asılı olaraq dəyişir.⁽⁵²⁾ Palıd böcəyinin bu qəribə həyatı, təkamül nəzəriyyəsini çürüdən və Allahın canlıları nə cür qüsursuz dizaynlara sahib şəkildə yaratdığını göstərən bir dəlildir. Diqqət yetirilsə cücünün hər cür mexanizmi müəyyən bir plan əsasında dizayn olunmuşdur. Qazma borusu, bu borunun ucundakı kəsici dişlər və borunun istifadəsini təmin edən hərəkətli baş quruluşu, bütün bunlar təsadüflərlə və ya "təbii seleksiya" ilə izah oluna bilməz. Sahib olduğu uzun boru, qazma işini qüsursuz şəkildə icra etmədiyi müddətcə, heyvan üçün bir maneədən və dolayısıyla bir problemdən başqa bir şey olmayacaq. Buna görə də "mərhələli şəkildə" inkişafın baş verdiyi iddia edilə bilməz.

Digər tərəfdən sürfənin sahib olduğu orqanlar və instinktlər də ortada "sadələşdirilməz komplekslikdəki" bir prosesin varlığını göstərir. Sürfənin palıd qozasının qabığını parçalayacaq güclü dişlərə sahib olması, çölə çıxdığı anda torpağın dərinliklərinə daxil olmasının lazım olduğunu "bilməsi" və burada gözləmək üçün də "səbr etməsi" məcburidir. Əks halda canlı nəslini davam etdirə bilməyəcək və yox olacaq. Bütün bunlar təsadüflərlə izah oluna bilməz və bu kiçik canlının çox üstün bir ağıl nümayişiylə yaradıldığını göstərər.

Allah bu kiçik canlıyı qüsursuz orqanlar və qüsursuz instinktlərlə yaratmışdır.

Çünkü O, "qüsursuz şəkildə yaradan"dır. (Bəqərə surəsi, 54)

Mexaniki tələlər

Genlisea

Genliseanın tələsi, heyvan bağırsağına bənzəyir. Torpaq altında şaxələnmiş halda olan kökləri, içi boş borular şəklindədir. Torpaqdan sorulan su bu borularda hərəkət edər. Boruların uclarındakı yarıqlarda, bitkinin içinə doğru yönəlmiş bir axıntı vardır. Bu axıntı, bitkinin içində su vuran tükçüklərdən qaynaqlanar. Su içindəki həşərat və digər orqanizmlər, axıntının təsirindən boruların uclarındakı yarıqlardan içəriyə doğru sürüklənərlər. Bu sürüklənmə boyunca keçdikləri hər yer ucları aşağıya doğru baxan qalın və sərt tüklərlə örtülüdür. Tükçüklər də bir qapaq vəzifəsini yerinə yetirərək, bəcəyi bitkinin içinə doğru itələyən ikinci bir təsir meydana gətirər. Qurban içərilərə doğru hərəkət etdikcə bir sıra öldürücü həzm vəziyyətlə qarşılaşar. Nəhayət Genliseanın qidası olmaqdan xilas ola bilməz.⁽⁵³⁾

Torbaotunun sensorlu tələsi

Elm dünyasında "utricularia" adıyla tanınan torbaotu, bir su bitkisidir.

Torbaotunun kisə formasındakı tələlərində üç tip ifrazat vəzi mövcuddur: Bunlardan ilki olan global ifrazat vəzləri, tələnin xarici səthində yerləşir. Digər iki tip ifrazat vəzləri, yəni "dörd qollu ifrazat vəzləri" və "iki qollu ifrazat vəzləri" isə tələnin daxili səthində yerləşir. Bu fərqli ifrazat vəzləri, bu maraqlı tələni mərhələli şəkildə işlədər. Əvvəlcə daxili səthdəki ifrazat vəzləri dövrəyə girər. Bu vəzlərin üzərindəki tüklər, suyu torbaotunun xaricinə nasoslayar. Beləliklə də, torbaotunun içində əhəmiyyətli bir boşluq meydana gəlir. Bu boşluğun ağız hissəsində isə, dəniz suyunun yenidən içəriyə girməsinin qarşısını alan bir tələ vardır. Bu tələnin üzərində olan tüklər isə, toxunmağa qarşı olduqca həssasdır. Sudakı bir həşərat və ya orqanizm bu tüklərə toxunsa, tələ sürətlə açılır. Əlbəttə ki, içi boş olan torbaotuna doğru ani bir su axını baş verir. Bu axına düşən qurban daha nə baş verdiyini anlamadan tələ qapanar. Saniyənin mində bir hissəsi qədər davam edən bu hadisədən dərhal sonra isə, ifrazat vəzləri içəridə həbs olunan ovu həzm etmək üçün ifrazat hazırlamağa başlayar.⁽⁵⁴⁾

Bakteriya qamçısı

Bəzi bakteriyalar, maye bir mühitdə hərəkət edə bilmək üçün "qamçı" adı verilən bir orqandan istifadə edərlər. Bu orqan, bakteriyanın hüceyrə membranına yapışmışdır və canlı ritmik şəkildə hərəkət etdirdiyi bu qamçıyı, bir palet (palet

türkcə; sürətli üzmək üçün ayağa keçirilən vasitə deməkdir) kimi istifadə edərək istədiyi istiqamət və sürətdə üzə bilər.

Bakteriya qamçısının mövcudluğu uzun müddətdir ki, məlumdur. Ancaq son 10 il ərzindəki müşahidələr, bu qamçının təfərrüatlı quruluşunu aşkara çıxartdıqda, elm dünyası heyrətə gəldi.⁽⁵⁵⁾ Çünki qamçının əvvəllər zənn edildiyi kimi sadə bir titrəşmə mexanizmiylə deyil, çox mürəkkəb bir "təbii mühərrik"lə çalışdığı ortaya çıxmışdır.

Bakteriyanın hərəkətli mühərriki, elektrik mühərrikləriylə eyni mexaniki xüsusiyyətə sahibdir. İki əsas hissə mövcuddur: Bir hərəkətli qisim (rotor) və bir sabit qisim (stator).

Bu təbii mühərrik, mexaniki hərəkətlər meydana gətirən digər sistemlərdən fərqlidir. Hüceyrə, içində ATF molekulları halında gizli halda saxlanılan hazır enerjindən istifadə etmir. Bunun əvəzinə özündə xüsusi bir enerji mənbəyi vardır: Bakteriya, pərdəsindən gələn bir turşu axımından aldığı enerjindən istifadə edir. Mühərrikin öz daxili quruluşu isə fəvqəladə dərəcədə mürəkkəbdir. Qamçıyı meydana gətirən təxminən 240 fərqli zülal vardır. Bunlar qüsursuz bir mexaniki dizaynla öz yerlərinə yerləşdirilmişdir. Elm adamları qamçını meydana gətirən bu zülalların, mühərriki işə salıb dayandıracaq siqnalları göndərdiklərini, atom səviyyəsində hərəkətə imkan verən buğumları meydana gətirdiklərini və ya qamçını hüceyrə membranına bağlayan zülalları hərəkətə keçirdiklərini müəyyənləşdirmişlər. Mühərrikin fəaliyyətini sadələşdirərək izah etmək məqsədiylə aparılan modelləşdirmələr belə sistemin mürəkkəbliyinin başa düşülməsi üçün kifayətdir.

Sadəcə bakteriya qamçısının bu mürəkkəb quruluşu belə təkamül nəzəriyyəsini tamamilə çökdürmək üçün kifayətdir. Çünki qamçı heç cür sadələşdirilə bilinməyən bir quruluşdadır. Qamçını təşkil edən molekulyar hissələrin biri belə olmasa və ya qüsurlu olsa, qamçı işləməz və ona görə bakteriyaya heç bir faydası olmaz. Bakteriya qamçısı ilk dəfə mövcud olduğu andan etibarən tam şəkildə işləməlidir. Bu həqiqət qarşısında təkamül nəzəriyyəsinin "mərhələli şəkildə" inkişaf iddiasının mənasızlığı bir daha açıq şəkildə üzə çıxır.

Bakteriya qamçısı, təkamülçülərin "ən ibtidai canlılar" hesab etdiyi bakteriyalarda belə, fəvqəladə dizayn nümunələrinin olduğunu göstərən mühüm bir həqiqətdir. Canlıların incəlikli xüsusiyyətlərinə nəzər saldıqca, Darvinin 19-cu əsrin primitiv elm səviyyəsində sadə strukturlar olduğunu zənn etdiyi orqanların nə cür kompleks strukturlar olduğu görünür. Digər bir sözlə, yaradılışın qüsursuzluğu aydın olur və canlılara başqa bir izah gətirməyin nə dərəcədə axmaq hərəkət olduğunu göstərir.

Delfindəki dizayn

Delfinlər və balinalar digər bütün məməlilər kimi ciyərləriylə tənəffüs edirlər. Bu, onların su içində olarkən, balıqlar kimi nəfəs alıb verə bilməyəcəkləri mənasını verir. Bu səbəblə də, nəfəs almaq üçün mütəmadi surətdə su səthinə çıxırlar. Başlarının üstündə hava alıb vermələrini təmin edən bir dəlik olur. Bu yer elə dizayn olunmuşdur ki, heyvan suya daldığında dəlik bir qapaq tərəfindən avtomatik şəkildə örtülər və içəriyə su girməsinin qarşısı alınır. Su səthinə çıxanda isə, qapaq yenə avtomatik şəkildə açılır.

Boğulmadan yatmağı təmin edən sistem

Delfinlər hər nəfəs alışlarında ciyərlərinin 80–90%–ni havayla doldururlar. Halbuki, bir çox insan üçün bu nisbət ancaq 15%–ə çatır. Delfinlər üçün nəfəs almaq insanlarda və ya quruda yaşayan digər məməlilərdə olduğu kimi bir refleks deyil, iradəli bir hərəkətdir.⁽⁵⁶⁾

Yəni biz necə yeriməyə qərar veririksə, delfinlər də nəfəs almağa qərar verirlər. Bu, heyvanın suda yatarkən boğularaq ölməməsi üçün alınmış bir tədbirdir. Delfin yatdığı müddət ərzində beyninin sağ və sol yarımkürələrindən təxminən on beş dəqiqə fasilə ilə növbəli şəkildə istifadə edir. Bir yarımkürə yuxu vəziyyətində olarkən, digər yarımkürə fəaliyyətə keçərək heyvanın nəfəs alması prosesinə nəzarət edir.

Delfinlərin ağızlarındakı dimdiyə bənzər çıxıntı isə sudakı hərəkətlərini asanlaşdıran başqa bir dizayn nümunəsidir. Heyvan bu struktur sayəsində suyu daha yaxşı yarar və daha az enerji sərf edir, eləcə də, daha sürətli üzə bilir. Müasir gəmilərin burunlarında da delfinlərin ağızına bənzər bir çıxıntı vardır. Bu hidrodinamik dizayn, gəmilərin sürətini də eynilə delfinlərininki kimi artırır.

Delfinlərin sosial həyatı

Delfinlər çox böyük qruplar halında yaşayırlar. Etibarlı müdafiə üçün dişilər və balalar belə bir qrupun ortasında yerləşər. Qrupun xəstə üzvü tək başına buraxılmaz, ölənə qədər qrupun içində saxlanılır. Bu güclü həmrəylik bağı, qrupa yeni bir balanın qatıldığı ilk gündən başlanır.

Delfin balaları əvvəlcə quyruqları çölə çıxacaq şəkildə doğulurlar. Bu sayədə doğum tamamlanana qədər balanın havasızlıqdan ölməsinin qarşısını alınmış olar. Nəhayət delfinin başı doğum kanalından çıxan kimi, ilk dəfə nəfəs alması üçün sürətlə su səthinə çıxarılır. Ümumiyyətlə kömək məqsədiylə ana delfinin yanında başqa bir dişi delfin də olar.

Ana delfin doğumdan sonra dərhal balasını əmizdirər. Süd əmmək üçün dodağı olmayan bala, anasının qarnındaki bir yarıqdan çıxan iki süd mənbəyindən

bəslənər. Bu bölgəyə kiçik ağız zərbələriylə toxunduğunda süd fısqırar. Bala hər gün on litrlərlə süd içər. Bu südün yağılıq dərəcəsi 50%–dir (inək südünün yağılığı isə yalnız 15%–dir). Bu qatılıq sayəsində, balanın bədən temperaturunu tarazlaması üçün ehtiyac duyduğu yağlı dəri təbəqəsi tez zaman ərzində meydana gələr. Suyun dibinə doğru sürətli enişlər əsnasında digər dişilər balanı aşağıya doğru itələyərək ona kömək edirlər. Həmçinin, balaya ov etməyi və hidrolokatorundan istifadə etməyi də öyrədirlər. Bu illərlə davam edən bir təlim mərhələsidir. Bəziləri illərlə sevdikləri bir ailə üzvünü tərk etməzlər. Bu 30 il ərzində belə davam edə bilər.

Dekompressiyanın qarşısını alan sistem

Delfinlər insanlarla müqayisə edilə bilməyəcək qədər dərin sulara dala bilərlər. Bu mövzudakı rekord, balinakimilər nəslindən kaşalotlara aiddir. Kaşalotlar bir dəfə nəfəs almaqla 3000 metr dərinliyə dala bilərlər. İstər delfinlər, istərsə də balinalar bu cür dalışlara uyğun bir dizaynda yaradılmışlar. Palet (palet türkcə; sürətli üzmək üçün ayağa keçirilən vasitə deməkdir) formasındaki şəkildəki quyruqlar suya dalmağı və səthə çıxmağı olduqca asanlaşdırır.

Dalış üçün yaradılmış digər bir dizayn nümunəsi də heyvanın ciyərlərində gizlənmişdir: Heyvan dərinliyə daldıqca üzərindəki suyun ağırlığı, yəni təzyiqi artır. Bu təzyiqi tarazlamaq üçün, ciyərlərinin içindəki hava təzyiqini də getdikcə artırır. Ancaq bu hava təzyiqi getdikcə çox yüksək səviyyəyə çıxar. Eyni təzyiq bir insan ciyərində tətbiq edilsə, ciyər yırtılıb parçalanar. Məhz bu təhlükəyə qarşı delfinin bədənində çox xüsusi bir müdafiə sistemi yaradılmışdır: Delfinlərin ağciyərlərindəki bronxlar və hava kisəcikləri, təzyiqə qarşı olduqca dözümlü qıgırdaq halqalarla qorunmuşdur.

Delfinlərin bədənlərindəki digər bir yaradılış nümunəsi isə, dekompressiya təhlükəsinə qarşı görülən tədbirdir. Dalğıcılar suyun səthinə sürətlə çıxdıqlarında təzyiq fərqiindən qaynaqlanan bu təhlükəylə üzləşirlər. Dekompressiyanın yaranma səbəbi, ağciyərlərə sorulmuş havanın ani bir şəkildə qana qarışaraq damarların içində hava qabarcıqları meydana gətirməsidir. Bu qabarcıqlar qan dövrəndəki nizamı pozaraq ölüm təhlükəsi meydana gətirir. Balinalar və delfinlər isə bizlər kimi ağciyərləri ilə tənəffüs etmələrinə baxmayaraq, belə bir problemlə əsla üzləşmirlər. Bunun səbəbi, suyun dərinliklərə insanlar kimi dolu ciyərlə deyil, boş ciyərlə enmələridir. Ciyərləri hava ilə dolu olmadığı üçün, bu havanın təzyiq dəyişikliyindən ötrü qana qarışması və dolayısıyla "dekompressiyaya uğramaq" təhlükəsi ilə üz-üzə gəlməzlər.

Amma əsl sual burada ortaya çıxar: Əgər ciyərlərini hava ilə doldurmurlarsa, onda oksigensiz qalıb boğulmaqdan necə xilas olurlar?.

Bu sualın cavabı, bu canlıların əzələlərindəki yüksək miqdardakı "mioqlobin" zülalıdır. Bu mioqlobin zülalları, çox böyük miqdardakı oksigen molekullarını öz üzərlərinə çəkər və onları mühafizə edirlər. Yəni canlı üçün lazım olan oksigen, ciyərdəki havada deyil, bilvasitə əzələlərin içində saxlanılır. Delfinlər və balinalar bu sayədə uzun müddət nəfəs almadan üzər və istədikləri qədər də dərinliyə enə bilirlər. İnsanlarda da mioqlobin zülalı vardır, amma olduqca az miqdarda olduğu üçün, eyni üzmə sərbəstliyini təmin etmir. Delfin və balinalara məxsus olan bu biokimyəvi tənzimləmə əməliyyatı, əlbəttə ki, yaradılışın bariz dəlilidir. Allah, hər canlı kimi dəniz məməlilərini də yaşadıkları mühitin şəraitinə ən uyğun bədən strukturlarıyla yaratmışdır.

Zürafənin nasosu

Zürafə beş metrə çatan boyuyla quruda yaşayan ən böyük heyvanlardandır. Heyvanın yaşaya bilməsi üçün ürəyindən iki metr yuxarıdakı beyninə qan göndərməsi vacibdir. Bunun üçünsə qeyri-adi gücə malik bir ürəyə ehtiyacı vardır. Necə ki, zürafənin ürəyi 350 mm civə sütunundakı bir təzyiqlə qan nasoslayacaq qədər güclüdür.

Normalda bir insanı öldürə biləcək qədər güclü olan bu sistem, xüsusi bir yerdə yerləşir. Həmin bu yer, təzyiğin ölümcül təsirinin aradan qaldırılması üçün kiçik damarlarla əhatələnmişdir.

Başdan ürəyə qədər gedən hissədə; yuxarıya gedən və aşağıya enən damarların meydana gətirdiyi bir U sistemi mövcuddur. Əks istiqamətdə axan qan damarları ümumi təzyiği nizamlayar, beləliklə də, heyvan ani qanaxmalara səbəb olacaq daxili təzyiqdən xilas olmuş olar.

Ürəkdən aşağıda yerləşən qisimdə isə, çox qalın olmadığından, ayaqların və ayaqların da xüsusi müdafiyyəyə ehtiyacı vardır. Zürafənin ayaqlarını və ayaqlarını əhətə edən dərinin olduqca qalın olması onu qan təzyiqinin mənfə təsirlərindən qoruyur. Həmçinin damarların içində, güclü qan axımını dayandıraraq təzyiği nəzarət altına alan qapaqcıqlar da mövcuddur.

Əsl böyük təhlükə isə, heyvan su içmək üçün başını yerə qədər endirdiyində ortaya çıxar. Normalda beyin qanaxmasına səbəb olacaq qədər güclü olan qan təzyiği, bu vəziyyətdə daha çox artar. Amma bu təhlükə qarşısında qüsursuz bir tədbir alınmışdır. Bədəndə ifraz olunan "sefaloraşidien" adlı maye dövrəyə girər və ürəyin həcmi kiçildərək vurulan qanı azaldar. Digər tərəfdən isə heyvanın boynunda, başını aşağı əydiyi vaxt dövrəyə girən xüsusi qapaqcıqlar vardır. Bu qapaqcıqlar qanın axım sürətini böyük ölçüdə azaldar və beləliklə də, zürafə rahatlıqla su içib başını yenidən yuxarı qaldıra bilər. Zürafənin müxtəlif qatlardan

ibarət olan damarlarının qalınlığı da, yenə bu yüksək təzyiq təhlükəsinə qarşı alınmış bir tədbirdir.

Bal arılarında müdafiə strategiyası

Yaponiyadakı eşşək arıları, Avropadan gətirilən bal arıları üçün tam bir düşməndir. Çapıb–talamaq məqsədiylə bir şana hücum edən 30 eşşək arısı, üç saat ərzində tam 30 000 bal arısını öldürə bilər. Lakin bunun müqabilində, yerli bal arıları da mükəmməl bir müdafiə mexanizminə sahib şəkildə yaradılmışlar.

Bir eşşək arısı, yeni bir arı koloniyası tapdıqda, bunu digər həmcinslərinə xəbər vermək üçün xüsusi bir qoxu ifraz edər. Qoxunu bal arıları da hiss etdiyindən, şanı müdafiə etmək məqsədiylə dərhal girişə toplanmağa başlayırlar. Bir eşşək arısı yaxınlaşdıqda, 500–ə qədər bal arısı havalanıb dərhal onu əhatəyə alar. Bədənlərini sürətlə titrətməyə başlayırlar və bu da arıların bədən temperaturlarının artmasına səbəb olar. Bu əsnada eşşək arısı sanki bir sobada bişirilirmiş kimi qızar və nəticədə ölür. Bu cür bir hücumun istiliyə həssas pilyonka ilə çəkilmiş fotosəklində, görünən ağ bölgələrdəki istilik 50° C–yə qədər yüksəlir. Bal arılarının dözə bildiyi bu istilik, eşşək arıları üçün ölüm deməkdir.⁽⁵⁷⁾

QURBAĞALARDAKI ÇOXALMA MÖCÜZƏLƏRİ

Bir çox adam qurbağaların yalnız, kiçik yumurtalardan çıxan "çömçəquyruq" adlı balaların inkişafı ilə çoxaldıqlarını zənn edir. Halbuki, olduqca heyratamiz çoxalma formaları olan qurbağa növləri vardır.⁽⁵⁸⁾

Qurbağalar, çox fərqli mühitlərdə yaşaya biləcək xüsusiyyətlərdə yaradılmışlar. Buna görə də, Antarktidadan başqa bütün qitələrdə yaşaya bilərlər: Səhralarda, meşələrdə, çəmənliklərdə və hətta yüksəkliklərdə, hündürlüyü 5000 m–i keçən Himalay və And dağlarında belə yaşayan qurbağa növləri vardır. Ən sıx cəmləşdikləri yerlər isə tropik bölgələrdir. 2 kvadrat kilometrlik bir yağış meşəsi sahəsində təxminən 40 fərqli növdə qurbağaya rast gəlinmişdir.

Qurbağaların bəzi növlərində tək cə erkəklər, bəzi növlərində tək cə dişilər, bəzi növlərində isə hər ikisi də birlikdə balalara gözətçilik edər. Kosta Rikada yaşayan "kiçik ağacadırmananlar fəsiləsi"nin erkəkləri, yumurtaların başında onlar çatlayana qədər 10–12 gün keşik çəkirlər. Dünyaya gələn çömçəquyruqlar inanılmaz bir səy göstərərək dişinin kürəyinə dırmaşar və ananın kürəyinə sanki bağlanmış kimi yapışırlar. Balaların yapışma işi tamamlandıqda diş qurbağa meşədə olan Bromeliad növünə aid ağaclardan birinə dırmaşar. Bu ağacın havaya baxan açıq hissələrində qədəh şəklində çiçəklər mövcuddur. Çiçəklərin içi isə su doludur. Ana qurbağa bu

çiçəklərə çatdıqda balalarını çiçəyin içinə qoyar. Balalar artıq burada etibarlı şəkildə böyüyəcəkdir.

Ancaq bu su kütləsində balaların qidalanmasını təmin edəcək hər hansı bir yemək yoxdur. Bu səbəblə də ana qurbağa, balaların yetkinləşməsi üçün lazım gələn 6 həftə ərzində tez-tez su kütləsinə baş çəkərək mayalanmış bir yumurta qoyar. Çömçəquyruqlar, zülal və karbohidrat baxımından xeyli zəngin olan bu yumurtanı yeyərək qidalanır.

İngiliscə *hypsiboas rosenbergi* adlı qurbağalar isə yumurtalarının yerləşdiyi sahəni qoruyan digər bir qurbağa növüdür. Bu növün erkəkləri, baş barmaqlarının dibində yerləşən və iynəyə bənzəyən çıxıntılarla yaradılmışlar. Əgər başqa bir erkək qurbağa yumurtalara yaxınlaşarsa, bu çıxıntılarla onun dərisini parçalayrlar.

Kiçik Afrika quru qurbağası (*nectophryne afra*) olaraq tanınan digər bir növdə isə, erkək qurbağalar göl və sakit axan suların kənarlarında palçıqdan yuvalar inşa edərlər. Bu hovuzcuqlar su ilə doludur. Qurbağa bu su kütləsinin səthində nazik bir lent təbəqəsi meydana gətirərək yumurtaların buna ilişib qalmasını təmin edər. Bu sayədə yumurtalar su səthində qalaraq oksigen qəbul edər. Kiçik bir sarsıntı, məsələn, bir qurbağanın sıçraması və ya bir iynəcənin sərt şəkildə şığıması belə səthdəki lenti cıraraq yumurtaların dibə çökməsinə səbəb olacaq. Bu vəziyyətdə də yumurtalar oksigen çatışmazlığından öləcək. Buna görə də, erkək qurbağalar yumurtaların başında səbirlə keşik çəkər. Keşik çəkdiyə bu müddətdə ayaqlarını suya vuraraq yumurtalara daha çox oksigen gəlməsini təmin edərlər.

Qarın nahiyəsindəki dəri şəffaf olduğu üçün "şüşə qurbağaları" adını alan digər bir qurbağa növü isə balalarının başında keşik çəkməz. Allah onlara başqa bir üsul ilham etmişdir: Yumurtalarını, tropik qurşaqda yerləşən göl və çayların səthinə çıxan qaya və bitkilərə yapışdırırlar. Yumurtalar yarıldıqda isə çömçəquyruqlar suya düşər. Fərqli qurbağa növlərinin balalarını qorumaq üçün göstərdikləri bütün bu şüurlu və fədakar davranışlar darvinizmin təməl fərziyyələrini çürüdür. Bütün canlıların yalnız özlərini düşündüklərini və təbiətdə eqoist bir həyat mübarizəsi olduğunu irəli sürən darvinizm, tək bir qurbağanın balalarını qorumaq üçün göstərdiyi səy qarşısında belə çıxılmaz vəziyyətdədirlər. Üstəlik, bu canlıların göstərdikləri ağıllı davranışlar da, darvinizmin iddia etdiyi kimi təsadüflərlə izah oluna bilmir. Qeyd olunan davranışlar, bu canlıları Allahın yaratdığını və hamısının Onun verdiyi motivlərlə hərəkət etdiklərini göstərir. Allah bir Quran ayəsində canlılarda insanlar üçün açıq-aydın dəlillər olduğunu belə bildirmişdir:

Sizin yaradılışınızda və Allahın yer üzünə yaydığı canlılarda dəqiq məlumatla inanan insanlar üçün neçə-neçə dəlillər vardır (Casiyə surəsi, 4)

Mədədə çoxalan qurbağalar

Avstraliyada yaşayan rheobatrachus silus növünə aid qurbağaların istifadə etdikləri möhtəşəm çoxalma üsulu, Allahın canlıları nə cür üstün dizaynlarla yaratdığıнын bir nümunəsidir. Dişi rheobatrachuslar, mayalandıqdan sonra öz yumurtalarını udurlar. Amma bu yumurtalarla qidalanamıq üçün deyil, onları qorumaq üçün. Yumurtalardan çıxan çömçəquyruqlar mədədə qaldıqları 6 həftə ərzində daim inkişaf edirlər. Bəs çömçəquyruqlar həzm olunmadan uzun müddət necə mədədə qala bilirlər?.

Bunun üçün qüsursuz bir sistem yaradılmışdır. Əvvəlcə ana qurbağalar, bu 6 həftəlik çoxalma mövsümündə, heç nə yeməz və heç nə içməzlər. Bu sayədə mədələri yalnız balaları üçün ayrılır. Ancaq digər bir təhlükə, mədənin mütəmadi surətdə ifraz etdiyi xlorid turşusu və pepsindir. Bu ifrazatların əslində balaları çox qısa müddətdə parçalayıb öldürməsi lazımdır. Ancaq bunun müqabilində çox xüsusi bir tədbir alınmışdır. Ana qarınıdakı mayelər, yumurta kapsulalarından, daha sonra da çömçəquyruqlardan ifraz olunan "prostaqlandin E2" adlı ifrazatla təsirsiz hala gətirilir. Beləliklə də, balalar bir turşu hovuzu içində üzmələrinə baxmayaraq, etibarlı bir şəkildə böyüyər.

Yaxşı, amma bu çömçəquyruqlar analarının mədəsində nə ilə qidalanar?. Bu problem üçün də xüsusi bir çıxış yolu yaradılmışdır. Bu növün yumurtaları, digər qurbağa növlərinin yumurtalarına görə olduqca böyükdür. Bunun səbəbi isə, yumurtaların içinə balanı bəsləmək üçün zülal baxımından çox zəngin bir yumurta sarısı təbəqəsinin yerləşdirilmiş olmasıdır. Bu yumurta sarısı, balaları 6 həftə ərzində bəsləmək üçün kifayətdir. Doğum anı da qüsursuz şəkildə planlaşdırılmışdır. Balalar mədədən çıxıb xarici aləmə addım atarkən, ananın qida borusu eynilə doğum anındakı uşaqlıq yolu kimi genişləndirilər. Balalar çölə çıxdıqdan sonra isə ana yemək yeməyə başlayar və mədə əvvəlki halına qayıdar.⁽⁵⁹⁾

Rheobatrachus silus növünə aid qurbağaların bu qeyri-adi çoxalma üsulu, təkamül nəzəriyyəsinə çox açıq şəkildə rədd edir. Çünki bu çoxalma sistemi, tamamilə "sadələşdirilə bilməz komplekslik" xüsusiyyətinə malikdir. Sistemin müvəffəqiyyət qazana bilməsi və dolayısılə qurbağanın çoxala bilməsi üçün, bütün mərhələlərin əskiksiz olması vacibdir. Ananın yumurtaları udacaq və 6 həftə ərzində də, başqa heç bir şey yeməyəcək bir instinktə sahib olması vacibdir. Yumurtalar da, mədə turşularını təsirsiz hala gətirən mayeni ifraz etməlidir. Digər tərəfdən yumurtalara, balaların 6 həftə ərzində bəslənməsini təmin edəcək böyük bir yumurta sarısı təbəqəsinin əlavə olunması və ya doğum zamanı ananın qida borusunun genişlənməsi də vacibdir. Bunların hamısı eyni anda həyata keçməsə, çoxalma baş tutmayacaq və qurbağanın nəslə kəsiləcəkdir.

Buna görə də, bu sistem təkamül nəzəriyyəsinin iddia etdiyi kimi mərhələli şəkildə meydana gəlmiş ola bilməz. Dünya üzərindəki ilk Rheobatrachus silus növünə aid qurbağa, bu qüsursuz sistemə sahib şəkildə yaranmışdır. Bu isə, əlbəttə ki, bu qurbağaların Allah tərəfindən bir anda və qüsursuz şəkildə yaradıldığını göstərir. Bu kitab boyunca nəzərdən keçirdiyimiz bütün canlılar da yenə eyni həqiqəti isbat edir. Bütün təbiətə hakim olan üstün bir yaradılış vardır. Allah, hər canlıyı olduqca mürəkkəb sistemlərlə birlikdə yaratmışdır və beləliklə də, bu canlıları araşdıran insanlara Öz gücünü və elmini göstərir. Bir ayədə Allahın qüsursuz yaratması belə xəbər verilir.

O, yaradan, (ən gözəl bir şəkildə) qüsursuzca var edən, 'şəkil və surət verən Allahdır. Ən gözəl adlar yalnız Ona məxsusdur. Göylərdə və yerdə olanların hamısı Onun şanına təriflər deyir. O, Əzizdir, Hakimdir. (Həşr surəsi, 24)

ƏN BÖYÜK DİZAYN: KAINAT

Kainatda, canlı və ya cansız bütün maddələrə təsir göstərən dəyişməz qanunlar vardır. Məhz bu dəyişməz qanunlar, kainatın da eynilə içində saxladığı canlılar kimi, qüsursuz bir dizaynla yaradıldığını göstərən dəlillərdir. Bu gün daha çox fiziklərin maraqlandığı bu işarələr, bizə maddi həyata aid qanunlar kimi təqdim edilir. Bəzi insanların "fizika qanunları" kimi görüb də, normal bir şeymiş kimi qarşıladığı xüsusiyyətlər, Allahın mükəmməl yaratmasının dəlillərindəndir. (Ətraflı məlumat üçün baxın. Harun Yəhya, Evrenin Yaradılışı (Kainatın Yaradılışı), İstanbul 1999)

Burada yalnız kainatdakı dizaynın qüsursuzluğunu xatırladacaq bir neçə nümunə ilə kifayətlənəcəyik.

Məsələn, su molekulundakı dizaynın onlarla xüsusiyyətindən sadəcə birinə nəzər salaq: "Suyun axıcılıq qabiliyyəti".

Hər mayenin fərqli bir axıcılıq dərəcəsi vardır. Suyun axıcılıq dərəcəsi isə canlıların tam istifadə edə biləcəyi nisbətdədir. Əgər suyun axıcılıq dərəcəsi daha zəif olsaydı, yəni su daha qatı bir maye olsaydı, bitkilərin qıl incəliyindəki borularının içində axmayacaq və bitki həyatı üçün lazım olan maddələri daşıya bilməyəcəkdi.

Suyun axıcılıq qabiliyyəti indiki kimi olmasaydı, axar suların axımında fərq yarandığından, dağ əmələ gəlmə prosesləri dəyişəcək, vadilər, məhsuldar düzənliklər meydana gəlməyəcək, süxurlar parçalanıb torpağı meydana getirə bilməyəcəkdi.

Su, bədənimizi mikroblardan və zərərli xarici maddələrdən qoruyan ağ qan hüceyrələrinin də hərəkətinə imkan verir. Əgər su daha qatı olsaydı qan da daha qatı olacaq və bu hüceyrələr damarlar içində hərəkət edə bilməyəcəkdi. Ürəyin qanı vurması çətinləşəcək, bunun üçün lazım olan enerjini, bəlkə də, təmin edə bilməyəcəkdi.

Yalnız bu bir neçə nümunə belə suyun canlılar və xüsusilə də insan üçün yaradılmış xüsusi bir maye olduğunu göstərir. Bir ayədə Allah, insanlara su haqqında belə buyurmuşdur:

"Göydən suyu endirən Odur. Bu, həm sizin içməyiniz, həm də içində mal-qaranızı otardığınız otların bitməsi üçündür. Allah onunla sizin üçün dənli bitkilər, zeytun, xurma, üzüm və başqa meyvələrin hamısından yetişdirir. Həqiqətən, bunda anlayan adamlar üçün dəlillər vardır. (Nəhl surəsi, 10–11)

Qüvvələrin balansı

Yerin cazibə qüvvəsi indikindən daha güclü olsaydı nə baş verərdi?. qaçmaq və hətta yerimək qeyri-mümkün olardı. İnsanlar və heyvanlar bütün bu hərəkətləri reallaşdırmaq üçün indikindən daha çox enerji sərf edərdilər. Belə olduqda, başda yer üzündəki qida resursları olmaqla enerji resursları sürətlə tükənərək yox edilərdi. Bəs cazibə qüvvəsi daha zəif olsaydı?. Yüngül şeylər yer üzündə sabit durmayacaqdı. Məsələn, ən zəif bir külək nəticəsində yerdən qalxan toz və qum zərrəcikləri saatlarla havada hərəkət edirdi. Yağış damlalarının düşmə sürəti çox yavaşlayacaq, yerə düşmədən yenidən buxarlanacaqdı. Axar suların axım sürəti yavaşlayacaq, bu səbəblə də, onlardan elektrik enerjisi əldə olunmayacaqdı. Bu xüsusiyyət Nyuton tərəfindən açıqlanan ümumdünya cazibə qanununa əsaslanır: Nyutonun ümumdünya cazibə qanununa görə, cisimlər bir-birindən uzaqlaşdıqca onlar arasındakı cazibə qüvvəsi azalar. Bu qanuna görə iki ulduz arasındakı məsafə 3 dəfə artsa, cazibə qüvvəsi 9 dəfə də azalacaq və ya məsafə yarıya endikdə ulduzun cazibə qüvvəsi 4 dəfə artacaq.

Bu qanun dünyanın, ayın və planetlərin orbitlərinin bugünkü kimi olmasını açıqlayır. Əgər qanun belə olmasaydı, belə ki, ulduzun cazibə qüvvəsi uzaqlıq artdıqca daha çox azalsaydı, planetlərin orbitləri eliptik formada olmaz və onlar spiralvari bir orbit üzrə hərəkət edərək günəşə doğru enməyə başlayardılar. Tam əksinə daha az olsaydı, uzaqdakı ulduzların cazibə qüvvəsi günəşin cazibə qüvvəsinə üstün gələr və dünya günəşdən dayanmadan uzaqlaşardı. Bunun nəticəsində dünya, ya sürətlə günəşə yaxınlaşıb istidən qovrular, ya da günəşdən uzaqlaşaraq kosmosun mütləq soyuqluğuna sovrulub donardı.

Plank sabiti fərqli olsaydı?...

Gün ərzində müxtəlif yollarla fərqli enerjilərlə qarşılaşırıq. Bir od qarşısında olarkən hiss etdiyimiz istilik belə əslində çox həssas tarazlıqlara sahib şəkildə yaradılmışdır.

Fizikada enerjinin daimi bir axın halında deyil, “kvant” adı verilən hissəciklər halında yayıldığı güman edilir. Yayılan enerji miqdarı hesablanarkən Plank sabiti adı verilən sabit bir rəqəm istifadə edilir. Bu rəqəm çox vaxt riyaziyyatda əhəmiyyət verilməyəcək qədər kiçikdir. Böyüklüyü təxminən $6,626 \times 10^{34}$ olaraq ifadə edilən bu rəqəm, təbiətin əsas sabit kəmiyyətlərindən biridir.⁽⁶⁰⁾ Hər hansı bir şüalanma hadisəsində, verilən enerji miqdarı tezliyə bölünsə nəticə daim bu ədədə bərabər olar. Bütün enerji formalarının (istilik, işıq kimi) ölçüsü Plank sabitindən asılıdır.

Əgər bu çox kiçik rəqəm fərqli bir böyüklükdə olsaydı, od qarşısında oturduğumuzda hiss etdiyimiz istiliyin dərəcəsi çox fərqli ola bilərdi. Ya ən kiçik bir od parçası bizi qovuracaq qədər enerji yüklü olar, ya da günəş qədər böyük bir atəş topu belə, dünyanı isindirməyə kifayət etməzdi.

Sürtünmə qüvvəsi

Gündəlik həyatda, əsasən də hər hansı bir şeyi itələyərkən qarşılaşdığımız sürtünmənin, bəzən həmişə çətinlik yaradan bir qüvvə olduğunu düşünmüşük. Halbuki, cisimlər və səthlər arasında baş verən sürtünmə qüvvəsi yaradılmamış bir dünya necə olardı?. Qələm əlinizdən sürüşüb düşəcək, kitablar və dəftərlər masanın üzərindən sürüşüb yerə düşəcək, masa döşəmə üzərində sürüşüb bir küncə çırpılacaq, bir sözlə, bütün cisimlər eyni səviyyəyə gələndə hər şey sürüşəcək və yuvarlanacaqdı. Sürtünmə qüvvəsi olmayan bir dünyada, düyünlər açılacaq, mismarlar və vintlər yerlərindən çıxacaq, avtomobillərin əyləci tutmayacaq, səs heç vaxt yox olmayıb, bir divardan o birinə dəyib qayıdacaqdı...

Kainatdakı nizamı təmin edən bütün bu fizika qanunları, kainatın da içindəki canlılar kimi dizayn olduğunun dəlillərindəndir. Əslində fizika qanunları, yalnız Allahın yaratmış olduğu nizamın insanlar tərəfindən verilən bir izahıdır. Kainatdakı nizamı təmin edən dəyişməz qanunlar Allah tərəfindən yaradılmış və haqqında düşünüb Allahın üstünlüyünü qavramaları və verdiyi nemətlərə şükr etmələri üçün insanların xidmətinə verilmişdir.

Allahın yaratmasındakı üstünlük və nizamla əlaqədar daha saysız nümunə verilə bilər. Kainatın yaradılmasından indiyədək keçən milyardlarla il ərzində yaradılan hər şey Allahın elmi ilə və Onun hakimiyyəti altında yaradılmışdır.

Qeydlər:

1. Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, səh. 189.
2. J.R.P. Angel, "Lobster Eyes as X-ray Telescopes", *Astrophysical Journal*, 1979, 233:364–373, cited in Michael Denton, *Nature's Destiny*, The Free Press, 1998, p. 354
3. Michael F. Land, "Superposition Images Are Formed by Reflection in Eyes of Some Oceanic Decapod Crustacea", *Nature*, buraxılış 263, səh. 764–765.
4. "Le Grand Voyage du Papillon", *Science Illustre*, buraxılış 5, May 1993, səh. 41.
5. *Bilim ve Teknik / Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi*, İstanbul: Görsel Nəşriyyat, 1983–84, səh. 2674.
6. J. Robin Wooton, "The Mechanical Design of Insect Wings", *Scientific American*, cild 263, Noyabr 1990, səh.120.
7. Pierre – P. Grasse, *Evolution of Living Organisms*, New York: Academic Press, 1977, səh. 30.
8. "Exploring The Evolution of Vertical Flight – at The Speed of Light", *Discover*, Oktyabr 1984, səh.44–45.
9. "Helikopter Böceği", *Star*, 16 Avqust 1984, səh. 32–33.
10. Ali Demirsoy, "Yaşamın Temel Kuralları / Omugasızlar / Böcekler / Entomoloji", Ankara: Meteksan AŞ., II cild, II hissə, 1992, səh. 737
11. *Bilim ve Teknik / Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi*, İstanbul: Görsel Nəşriyyat, 1983–84, səh. 2676.
12. *Bilim ve Teknik / Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi*, səh. 2679.
13. Smith Atkinson, *Insects*, London: Research Press, I cild, 1989, səh. 246.
14. *Bilim ve Teknik / Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi*, İstanbul: Görsel Nəşriyyat, 1983–84, səh.124.
15. Dieter Schweiger, Claude Nuridsany, Marie Perennou, "Die Filgen", *GEO*, Aprel 1993, səh. 66–82.
16. Engin Korur, "Gözlerin ve Kanatların Sırrı", *Bilim ve Teknik*, Oktyabr 1984, Buraxılış 203, səh. 25.

17. Douglas Palmer, "Learning to Fly" (Review of The Origin of and Evolution of Birds by Alan Feduccia, Yale University Press, 1996), New Scientist, buraxılış 153, Mart 1997, səh. 44.
18. A. Feduccia, The Origin and Evolution of Birds, New Haven, CT: Yale University Press, 1996, p. 130 cited in Jonathan D. Sarfati, Refuting Evolution.
19. Norman Macbeth, Darwin Retried: An Appeal to Reason, Boston, Gambit, 1971, səh. 101.
20. Hakan Durmuş, "Bir Tüyün Gelişmesi", Bilim ve Teknik, Noyabr 1991, səh. 34.
21. Hakan Durmuş, "Bir Tüyün Gelişmesi", Bilim ve Teknik, səh. 34–35.
22. Michael Denton, "Evolution: A Theory in Crisis," səh. 210–211
23. Michael Denton, Evolution: A Theory in Crisis, London, Burnett Books Limited, 1985, səh. 210.
24. <http://www.members.trupath.com/brightway/migration%20of%20birds.htm>
25. Bilim ve Teknik / Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi, İstanbul: Görsel Nəşriyyat, 1983–84, səh.978.
26. Bilim ve Teknik / Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi, səh.978.
27. Bilim ve Teknik / Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi, səh.978.
28. Bilim ve Teknik / Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi, səh. 564–567.
29. J. A. Summer, Maria Torres, Scientific Researchs about Bats, Boston: National Academic Press, Sentyabr 1996, səh. 192–195.
30. Donald Griffin, Animal Engineering, San Francisco: The Rockefeller University – W.H. Freeman Com., səh. 72–75.
31. J. A. Summer, Maria Torres, Scientific Researchs about Bats, Boston: National Academic Press, Sentyabr 1996, səh. 192–195.
32. Bu sistemin detayları için bkz: W. M. Westby, "Elektrikli Balıkların Haberleşmesi", Bilim ve Teknik, Fevral 1985, səh. 3–6.
33. Charles Darwin, Türlerin Kökeni, Ankara: Onur Nəşriyyat, 1996, səh.206
34. Michael Behe, Darwin Black Box, New York: Free Press, 1996, səh. 18–21.
35. Michael Behe, Darwin Black Box, New York: Free Press, 1996, səh. 22.
36. Jean Michael Bader, "Le géné de L'Oreille Absolue", Science et Vie, buraxılış 885, İyun 1991, səh. 50–51.

37. Marshall Cavendish, *The Illustrated Encyclopedia of The Human Body*, London: Marshall Cavendish Books Limited, 1984, səh.95–97.
38. Fred Bavendam, "Chamelon of The Reef", *National Geographic*, səh.100.
39. Stuart Blackman, "Synchorinised Swimming", *BBC Wildlife*, Fevral 1998, səh. 57.
40. Charles Darwin, *Türlerin Kökeni*, Ankara: Onur Nəşriyyat, 1996, səh. 208–209
41. Fred Bavendam, "Chamelon of The Reef", *National Geographic*, səh.104,
42. "Termite Mounds", *The Guinness Concise, Encyclopedia*, London: Guinness Publishing Ltd., 1993, səh.125.
43. Jhon Scatt Saunders, *Chemical Wars*, Baltimore: Science Books Limited, Oktyabr 1988, səh. 271–276.
44. R. Von Bredow, "Yaşam Veren Sıvı Kan" *Bilim ve Teknik*, Fevral 1998, səh. 60–67.
45. Michael Behe, *Darwin's Black Box*, New York: Free Press, 1996, səh. 79–97.
46. Michael Behe, *Darwin's Black Box*, səh. 82.
47. T.E. Akiowa & F. C. Schuster, *Wars end Tecnologys*, Detroit: Anderson Bookhouse, 1997, səh.83.
48. Ali Demirsoy, "Yaşamın Temel Kuralları / Omugasızlar / Böcekler / Entomoloji", Ankara: Meteksan AŞ., II cild, II hissə, 1992, səh. 18–22.
49. Marshall Cavendish, *The Illustrated Encyclopedia of The Human Body*, London: Marshall Cavendish Books Limited, 1984, səh.50–51.
50. *Bilim ve Teknik*, Fevral 1992.
51. *Bilim ve Teknik / Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi*, İstanbul: Görsel Nəşriyyat, 1983–84, səh.16.
52. Mark W. Moffet, "Life in a Nutshell", *National Geographic*, səh.783–788.
53. *Bilim ve Teknik / Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi*, İstanbul: Görsel Nəşriyyat, 1983–84, səh.2995.
54. Stanley Taylor, "Life underwater" *Botanic*, buraxılış 83, Fevral 1988, səh. 24.
55. Michael Behe, *Darwin's Black Box*, New York: Free Press, 1996, səh.69–73.
56. Betty Mamane, "Le Surdoué du Grand Bleu", *Science et Vie Junior*, Avqust 1998, səh. 79–84.

57. Masato Ono, "If Attacked, Japanese Bees Shake and Bake", National Geographic, April 1996, səh. 2.
58. Scientific American, İyul 1992. Əlavə olaraq; "Poison Dart Frogs", National Geographic, May 1995, səh. 103–110.
59. William E. Duruelleman & Linda Trueb, "The gastric brooding Frog", McGraw–Hill Book Com., 1986.
60. Lincoln Barnett, "Evren ve Einstein / Einstein Kuramının Kolay Anlaşılır Açıklaması", İstanbul: Varlık Nəşr., Fevral 1982, səh. 23.
61. Sidney Fox, Klaus Dose, Molecular Evolution and The Origin of Life, New York: Marcel Dekker, 1977, səh. 2)
62. Alexander I. Oparin, Origin of Life, (1936) New York, Dover Publications, 1953, səh. 196
63. "New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life", Bulletin of the American Meteorological Society, cild 63, Noyabr 1982, səh. 1328–1330
64. Stanley Miller, Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules, 1986, səh. 7
65. Jeffrey Bada, Earth, Fevral 1998, səh. 40
66. Leslie E. Orgel, The Origin of Life on Earth, Scientific American, cild 271, Oktyabr 1994, səh. 78
67. Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, səh. 189
68. Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, səh. 184
69. B. G. Ranganathan, Origins?, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988
70. Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, səh. 179
71. Derek A. Ager, "The Nature of the Fossil Record", Proceedings of the British Geological Association, cild 87, 1976, səh. 133
72. Douglas J. Futuyma, Science on Trial, New York: Pantheon Books, 1983. səh. 197
73. Solly Zuckerman, Beyond The Ivory Tower, New York: Toplinger Publications, 1970, səh. 75–94; Charles E. Oxnard, "The Place of Australopithecines in Human Evolution: Grounds for Doubt", Nature, cild 258, səh. 389

74.J. Rennie, "Darwin's Current Bulldog: Ernst Mayr", Scientific American, Dekabr 1992

75.Alan Walker, Science, cild 207, 1980, səh. 1103; A. J. Kelso, Physical Antropology, 1-ci nəşr, New York: J. B. Lipincott Co., 1970, səh. 221; M. D. Leakey, Olduvai Gorge, cild 3, Cambridge: Cambridge University Press, 1971, səh. 272

76.Time, Noyabr 1996

77.S. J. Gould, Natural History, cild 85, 1976, səh. 30

78. Solly Zuckerman, Beyond The Ivory Tower, New York: Toplinger Publications, 1970, səh. 19

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

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

TƏKAMÜL YALANI

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

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

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

Darvini məhv edən çətinliklər

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

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

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

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

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

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

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

Fosillər təkamül nəzəriyyəsinin iddialarının tam əksini göstərir.

Bu bölmədə bu üç əsas başlığı əsaslı təhlil edəcəyik.

Keçilməz ilk pillə: həyatın mənşəyi

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

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

Həyat həyatdan gəlir

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

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

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

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

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

XX əsrdəki nəticəsiz səylər

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

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

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

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

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

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

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

Həyatın kompleks quruluşu

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Təkamülün xəyali mexanizmləri

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

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

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

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

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

Lamarkın təsiri

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

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

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

Neodarvinizm və mutasiyalar

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

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

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

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

Fosillər: ara-keçid formalardan əsər-əlamət yoxdur

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

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

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

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

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

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

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

Darvinin puç olan ümidləri

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

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

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

Yəni fosil qeydlərində bütün canlı növləri aralarında heç bir keçid forması olmadan, tam formada ani surətdə ortaya çıxırlar. Bu, Darvinin fikirlərinin tam əksidir. Habelə, bu, canlı növlərinin yaradıldıqlarını göstərən çox güclü dəlildir. Çünki bir canlı növünün heç bir əcdadı olmadan, bir anda və qüsursuz şəkildə ortaya çıxmasının tək

açıqlaması var: o növ yaradılmışdır. Bu həqiqət məşhur təkamülçü bioloq Duqlas Futuyma tərəfindən də qəbul edilir:

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

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

İnsanın təkamülü nağılı

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

Australopithecus

Homo habilis

Homo erectus

Homo sapiens

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

Təkamülçülər insanın təkamülünün sonrakı mərhələsini də “homo”, yəni insan kimi təsnif edirlər. İddiaya əsasən, homo sırasındakı canlılar *australopithecus*lardan

daha çox inkişaf ediblər. Təkamülçülər bu fərqli canlılara aid fosilləri ardıcıl düzərək fantastik təkamül sxemi qururlar. Bu sxem xəyalidir, çünki bu fərqli siniflərin arasında təkamül xarakterli əlaqə olması əsla sübut edilə bilməmişdir. Təkamül nəzəriyyəsinin XX əsrdəki ən mühüm tərəfdarlarından biri olan Ernst Mayr: “*Homo sapiens*ə uzanan zəncir halqası, əslində, itib”, - deyərək bunu qəbul edir. (J. Rennie, “*Darwin’s Current Bulldog: Ernst Mayr*”, *Scientific American*, Aralık 1992)

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

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

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

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

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

Zukerman maraqlı elm şkalası da qurmuşdur. Elmi hesab etdiyi elm sahələrindən elmdən kənar qəbul etdiyi elm sahələrinə qədər şəxəli cədvəl çəkmişdir. Zukermanın bu cədvəlində ən elmi, yəni konkret faktlara əsaslanan elm sahələri kimya və fizikadır. Cədvəldə bunlardan sonra bioloji elmlər, daha sonra sosial fənlər gəlir. Şəxələnmanın ən kənar ucunda, yəni elmdən kənar hesab edilən hissədə isə Zukermanın fikrincə

telepatiya, altıncı hiss kimi hissın f6vqündə olan qavrama anlayışları və bir də insanın “təkamülü” yerləşir! Zukerman şaxələnmanın bu ucunu belə açıqlayır:

“Obyektiv reallıq sahəsindən çıxıb bioloji elm fərz edilən bu sahələrə, yəni hissın f6vqündə olan qavramaya və insanın fosil tarixinin şərh edilməsinə daxil olduqda, təkamül nəzəriyyəsinə inanan bir şəxs üçün hər şeyin mümkün olduğunu görürük. Belə ki, nəzəriyyələrinə qəti şəkildə inanan bu şəxslərin ziddiyyətli bəzi rəyləri eyni anda qəbul etmələri belə mümkündür”. (*Solly Zuckerman, Beyond The Ivory Tower, New York: Toplinger Publications, 1970, səh. 19*)

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

Darvin formulu!

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

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

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

qərənfilləri, bananları, portağalları, almaları, xurmaları, pomidorları, qovunları, qarpızları, əncirləri, zeytunları, üzümləri, şaftalıları, tovuq quşlarını, qırqovulları, rəngarəng kəpənəkləri və bunlar kimi milyonlarla canlı növündən heç birini əmələ gətirə bilməzlər. Nəinki burada sadaladığımız bir neçə canlıyı, bunların birçə hüceyrəsini belə əldə edə bilməzlər.

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

Göz və qulaqdakı texnologiya

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

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

Üstəlik, bu, o qədər aydın və keyfiyyətli görüntüdür ki, XXI əsrin texnologiyası belə hər cür imkanı olmasına baxmayaraq, bu aydın görüntünü əldə edə bilmir. Məsələn, hal-hazırda oxuduğunuz kitaba, kitabı tutan əllərinizə baxın, sonra başınızı qaldırın və ətrafınıza baxın. Hal-hazırda gördüyünüz aydın və keyfiyyətli görüntünü başqa bir yerdə görmüsünüzmü? Bu qədər aydın görüntünü sizə dünyanın qabaqcıl televizor şirkətlərinin istehsal etdiyi təkmilləşdirilmiş televizor ekranı belə verə bilməz. 100 ildən bəri minlərlə mühəndis bu aydın görüntünü əldə etmək üçün çalışır. Bunun üçün fabriklər, böyük müəssisələr qurulur, tədqiqatlar aparılır, planlar və dizaynlar edilir. Bir televizor ekranına baxın, bir də hal-hazırda əlinizdə tutduğunuz bu kitaba. Arada böyük aydınlıq və keyfiyyət fərqi olduğunu görəcəksiniz. Həm də televizorun

ekranı sizə iki ölçülü görüntü göstərir, lakin siz üç ölçülü, dərin perspektivi olan görüntü izləyirsiniz.

Uzun illərdən bəri on minlərlə mühəndis üç ölçülü televizor icad etməyə, gözün görmə keyfiyyətini əldə etməyə çalışırlar. Bəli, üç ölçülü televizor kimi sistem istehsal edə bildilər, amma onu da eynəksiz üç ölçülü görmək mümkün deyil, həm də bu, süni üçölçülü görüntüdür. Arxa tərəf daha bulanıq, ön tərəf isə kağız dekorasiya kimi görünür. Heç bir zaman gözün gördüyü qədər aydın və keyfiyyətli görüntü əmələ gəlmir. Kamerada da, televizorda da mütləq görüntü itkisi olur.

Təkamülçülər bu keyfiyyətli və aydın görüntünü əmələ gətirən mexanizmin təsadüfən əmələ gəldiyini iddia edirlər. İndi birisi sizə otağınızda ki televizorun təsadüflər nəticəsində əmələ gəldiyini, atomların birləşib bu görüntünü əmələ gətirən aləti meydana gətirdiyini desə, nə düşünərsiniz? Minlərlə insanın birlikdə edə bilmədiyini şüursuz atomlar necə etsin?

Gözün gördüyündən daha bəsit görüntünü əmələ gətirən alət təsadüfən əmələ gəlmirsə, gözün və gözün gördüyü görüntünün də təsadüfən meydana gəlməyəcəyi çox açıqdır. Eyni vəziyyət qulağa da aiddir. Xarici qulaq ətrafdakı səsləri qulaq seyvanı vasitəsilə toplayıb daxili qulağa ötürür; daxili qulaq da bu titrəyişləri elektrik impulslarına çevirərək beyinə göndərir. Eynilə görmədə olduğu kimi, eşitmə prosesi də beyindəki eşitmə mərkəzində həyata keçir.

Göz üçün dediklərimiz qulağa da aiddir, yəni beyin işıq kimi səsə də qapalıdır, səs keçirmir. Ona görə, xarici aləm nə qədər səs-küylü olsa da, beyinin içi tamamilə səssizdir. Buna baxmayaraq, ən aydın səslər beyində eşidilir. Səs keçirməyən beyninizdə orkestr simfoniyları dinləyir, ətraf mühitin bütün səs-küyünü eşidirsiniz. Ancaq həmin anda həssas bir cihazla beyninizin içindəki səs səviyyəsi ölçülsə, burada səssizliyin hakim olduğu məlum olacaqdır. Aydın görüntü əldə etmək ümidi ilə texnologiyadan necə istifadə edilirsə, səs üçün də eyni səylər on illərdən bəri davam etdirilir. Səsyazma cihazları, musiqi mərkəzləri, bir çox elektron alət, səs qəbul edən musiqi sistemləri bu fəaliyyətlərin nəticələrindən bəziləridir. Ancaq bütün texnologiyaya və bu sahədə minlərlə mühəndis və mütəxəssis işləməsinə baxmayaraq, qulağın əmələ gətirdiyi qədər aydın və keyfiyyətli səs əldə edilməmişdir. Ən böyük musiqi sistemi şirkətinin istehsal etdiyi ən keyfiyyətli musiqi mərkəzini düşünün. Səsi qeyd etdikdə mütləq səsin bir hissəsi itir, az da olsa təhrif olur və ya musiqi mərkəzini işə saldıqda hələ musiqi çalmazdan əvvəl mütləq bir cızıltı eşidirsiniz. Ancaq insan orqanizmindəki texnologiyanın məhsulu olan səslər olduqca aydın və qüsursuzdur. İnsan qulağı heç vaxt musiqi mərkəzində olduğu kimi cızıltılı və ya təhrif olunmuş şəkildə səs eşitmir; səs necədirsə, tam və aydın şəkildə onu eşidir. Bu, insan yaradıldığı

gündən bəri belədir. İndiyə qədər insanın istehsal etdiyi heç bir görüntü və səs cihazı göz və qulaq qədər həssas və keyfiyyətli qəbuledici olmamışdır. Ancaq görmə və eşitmə hadisəsində bütün bunların fövqündə duran çox böyük həqiqət də var.

Beyinin içində görən və eşidən şüur kimə aiddir?

Beyinin içində parlaq, rəngli dünyanı izləyən, simfoniyaları, quşların civiltilərini dinləyən, gülü qoxulayan kimdir?

İnsanın gözlərindən, qulaqlarından, burnundan gələn siqnallar elektrik impulsu kimi beyinə ötürülür. Biologiya, fiziologiya və ya biokimyə kitablarında bu görüntünün beyində necə əmələ gəlməsinə dair bir çox şey oxuyursunuz. Ancaq bu mövzu haqqında ən mühüm həqiqətə heç bir yerdə rast gələ bilməzsiniz: beyində bu elektrik impulslarını görüntü, səs, qoxu və hiss kimi qavrayan kimdir? Beyinin içində gözə, qulağa, buruna ehtiyac hiss etmədən bütün bunları qavrayan bir şüur var. Bu şüur kimə aiddir?

Əlbəttə, bu şüur beyini təşkil edən sinirlər, yağ təbəqəsi və sinir hüceyrələrinə aid deyil. Elə buna görə, hər şeyin maddədən ibarət olduğunu zənn edən darvinist-materialistlər bu suallara heç cür cavab verə bilmirlər. Çünki bu şüur Allah'ın yaratdığı ruhdur. Ruhun görüntünü izləmək üçün gözə, səsi eşitmək üçün qulağa ehtiyacı yoxdur. Eyni zamanda, düşünmək üçün beyinə də ehtiyacı yoxdur.

Bu açıq və elmi həqiqəti oxuyan hər insan beyinin içindəki bir neçə sm³-lik, qapqaranlıq yerə bütün kainatı üçölçülü, rəngli, kölgəli və işıqlı şəkildə sığışdıran uca Allah'ı düşünüb, Ondan qorxub Ona sığınmalıdır.

Materialist inanc

Bura qədər təhlil etdiklərimiz təkamül nəzəriyyəsinin elmi kəşflərə zidd iddia olduğunu göstərir. Nəzəriyyənin həyatın mənşəyi haqqındakı iddiası elmə ziddir, irəli sürdüyü təkamül mexanizmlərinin heç bir təkamül gücü yoxdur və fosillər nəzəriyyənin iddia etdiyi ara keçid formalarının yaşamadığını göstərir. Bu təqdirdə, əlbəttə, təkamül nəzəriyyəsi elmə zidd fərziyyə kimi bir kənara qoyulmalıdır. Belə ki, tarix boyu dünya mərkəzli kainat modeli kimi bir çox düşüncə tərzii elmin gündəmindən çıxarılmışdır. Ancaq təkamül nəzəriyyəsi təkidlə elmin gündəliyində saxlanılır. Hətta bəzi insanlar nəzəriyyənin tənqid edilməsini elmə təcavüz kimi göstərməyə çalışırlar. Axı niyə? Bunun səbəbi təkamül nəzəriyyəsinin bəzi kütlələr üçün əl çəkilməz doqmatik inanc olmasıdır. Bu kütlələr materialist fəlsəfəyə kor-koranə bağlıdırlar və darvinizmi də

təbiət haqqında yeganə materialist açıqlama olduğu üçün mənimsəyiblər. Bəzən bunu açıq şəkildə etiraf edirlər. Harvard Universitetindən məşhur genetik və eyni zamanda, qabaqcıl təkamülçülərdən olan Riçard Levontin əvvəlcə materialist, sonra elm adamı olduğunu belə etiraf edir:

“Bizim materializmə bir inancımız var, bu “a priori” (əvvəlcədən qəbul edilmiş, doğru fərz edilmiş) inandır. Bizi dünya haqqında materialist açıqlama verməyə məcbur edən şey elmi metodlar və qanunlar deyil. Əksinə, materializmə olan “a priori” bağlılığımız səbəbi ilə dünya haqqında materialist açıqlama verən tədqiqat metodları və anlayışlarını uydururuq. Materializm mütləq doğru olduğuna görə də ilahi açıqlamanın səhnəyə çıxmasına icazə verə bilmərik”. (*Richard Lewontin, “The Demon-Haunted World”, The New York Review of Books, 9 Ocak, 1997, səh. 28*)

Bu sözlər darvinizmin materialist fəlsəfəyə bağlılıq uğrunda davam etdirilən bir doqma olduğunun açıq ifadəsidir. Bu doqma maddədən başqa heç bir varlıq olmadığını qəbul edir. Bu səbəbdən də cansız, şüursuz maddənin həyatı əmələ gətirdiyinə inanır. Milyonlarla müxtəlif canlı növünün, məsələn, quşların, balıqların, zürafələrin, pələnglərin, həşəratların, ağacların, çiçəklərin, balinaların və insanların maddənin öz daxilindəki reaksiyalarla, yəni yağan yağışla, çaxan şimşəklə, cansız maddədən əmələ gəldiyini qəbul edir. Əslində isə bu, həm ağıla, həm də elmə ziddir. Amma darvinistlər Allah'ın açıq-aşkar varlığını qəbul etməmək üçün bu ağıldan və elmdən kənar fikri cahilliklə müdafiə etməkdə davam edirlər.

Canlıların mənşəyinə materialist düşüncə ilə baxmayan insanlar isə bu açıq həqiqəti görəcəklər: bütün canlılar üstün güc, bilik və ağıla malik olan Yaradanın əsəridir. Yaradan bütün kainatı yoxdan var edən, ən qüsursuz şəkildə nizama salan və bütün canlıları yaradan Allah'dır.

Təkamül nəzəriyyəsi dünya tarixinin ən təsirli sehidir

Burada bunu da bildirmək lazımdır ki, heç bir ideologiyanın təsiri altında qalmadan, sadəcə aqlını və məntiqini işlədən hər insan elm və mədəniyyətdən uzaq xalqların xurafatlarını xatırladan təkamül nəzəriyyəsinə inanmağın qeyri-mümkün olduğunu asanlıqla anlayacaqdır.

Yuxarıda da bildirildiyi kimi, təkamül nəzəriyyəsinə inananlar böyük bir çənin içinə bir çox atomu, molekulu, cansız maddəni dolduran və bunların qarışığından zaman ərzində düşünən, dərk edən, kəşflər edən professorların, universitet tələbələrinin, Eynşteyn, Həbl kimi elm adamlarının, Frank Sinatra, Çarlton Heston kimi aktyorların, bununla yanaşı, ceyranların, limon ağaclarının, qərənfillərin çıxacağına

inanırlar. Həm də bu cəfəng iddiaya inananlar elm adamları, professorlar, mədəniyyətli, təhsilli insanlardır. Bu səbəbdən, təkamül nəzəriyyəsi haqqında dünya tarixinin ən böyük və ən təsirli sehri ifadəsini işlətmək yerinə düşər. Çünki dünya tarixində insanların bu dərəcədə ağılı başından alan, ağıl və məntiqlə düşünmələrinə imkan verməyən, gözlərinin qarşısına sanki bir pərdə çəkib çox açıq olan həqiqətləri görmələrinə mane olan başqa inanc və ya iddia yoxdur. Bu, afrikalı bəzi qəbilələrin totemlərə, Səba xalqının Günəşə tapınmasından, Hz. İbrahimin qövmünün düzəltmələri bütələrə, Hz. Musanın qövmünün qızıldan düzəltmələri buzova tapınmalarından daha qorxulu və ağlasığmaz korluqdur. Əslində, bu vəziyyət Allah'ın Quranda işarə etdiyi ağılsızlıqdır. Allah bəzi insanların anlayışlarının bağlı olacağını və həqiqətləri görməkdən məhrum olacağını bir çox ayədə bildirir. Bu ayələrdən bəziləri belədir:

Həqiqətən, kafirləri əzabla qorxutsan da, qorxutmasan da, onlar üçün birdir, iman gətirməzlər. Allah onların ürəyinə və qulağına möhür vurmuşdur. Gözlərində də pərdə vardır. Onları böyük bir əzab gözləyir! (Bəqərə surəsi, 6-7)

... Onların qəlbləri vardır, lakin onunla anlamazlar. Onların gözləri vardır, lakin onunla görməzlər. Onların qulaqları vardır, lakin onunla eşitməzlər. Onlar heyvan kimidirlər, bəlkə də, daha çox zəlalətdədirlər. Qafil olanlar da məhz onlardır! (Əraf surəsi, 179)

Allah "Hicr" surəsində də bu insanların möcüzələr görsələr də, inanmayacaq qədər sehrləndiklərini belə bildirir:

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

Bu qədər geniş kütləyə bu sehrin təsir etməsi, insanların həqiqətlərdən bu qədər uzaq saxlanması və 150 ildən bəri bu sehrin pozulmaması isə sözlə ifadə edilməyəcək qədər heyvətli vəziyyətdir. Çünki bir və ya bir neçə insanın qeyri-mümkün ssenarilərə, cəfəng və məntiqsiz iddialara inanmalarını anlamaq olar. Ancaq dünyanın hər tərəfindəki insanların şüursuz və cansız atomların ani qərarla birləşib qeyri-adi mütəşəkkillik, nizam, ağıl və şüur nümayiş etdirərək qüsursuz sistemlə işləyən kainatı, həyat üçün uyğun hər cür xüsusiyyətə malik olan Yer planetini və saysız-hesabsız kompleks sistemdən ibarət canlıları meydana gətirdiyinə inanmasının sehrdən başqa heç bir açıqlaması yoxdur.

Allah Quranda inkarçı fəlsəfənin tərəfdarı olan bəzi şəxslərin etdikləri sehrlərlə insanlara təsir etdiklərini Hz. Musa ilə firon arasında baş verən bir hadisə ilə bizə bildirir. Hz. Musa firona haqq dini təbliğ etdikdə firon Hz. Musaya öz bilici sehrkarları ilə insanların toplaşdığı bir yerdə qarşılaşmasını söyləyir. Hz. Musa sehrkarlarla

qarşılaşdıqda əvvəlcə onların bacarıqlarını göstərməsini əmr edir. Bu hadisənin danışıldığı ayə belədir:

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

Göründüyü kimi, fironun sehrkarları Hz. Musa və ona inananlardan başqa insanların hamısını sehrləyə bilmişdilər. Ancaq onların atdıqlarına qarşı Hz. Musanın ortaya qoyduğu dəlil onların bu sehrini, ayədəki ifadə ilə uydurduqlarını udmuş, yəni təsirsiz etmişdir:

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

Ayələrdə də bildirildiyi kimi, əvvəllər insanlara sehrləyərək təsir göstərən bu şəxslərin etdiklərinin saxtakarlıq olmasının başa düşülməsi ilə sözügedən şəxslər alçalmışlar. Dövrümüzdə də bir sehrin təsiri ilə elmilik adı altında olduqca cəfəng iddialara inanan və bunları müdafiə etmək üçün həyatlarını qurban verənlər əgər bu iddialardan əl çəkməsələr, həqiqətlər tam mənası ilə üzə çıxdıqda və sehr pozulduqda alçalacaqlar. Belə ki, təqribən 60 yaşına qədər təkamülü müdafiə edən və ateist filosof olan, ancaq sonradan həqiqətləri görənlər Malkolm Maqerik təkamül nəzəriyyəsinin yaxın gələcəkdə düşəcəyi vəziyyəti belə açıqlayır:

“Mən özüm təkamül nəzəriyyəsinin xüsusilə tətbiq edildiyi sahələrdə gələcəyin tarix kitablarındakı ən böyük yumor hədəflərindən biri olacağına inandım. Gələcək nəsillər bu qədər çürük və qeyri-müəyyən hipotezin inanılmaz saflıqla qəbul edilməsini heyrətlə qarşılayacaqlar”. (Malcolm Muggeridge, *The End of Christendom, Grand Rapids: Eerdmans, 1980, səh. 43*)

Bu gələcək uzaq deyil, əksinə, çox yaxın gələcəkdə insanlar “təsadüf”lərin ilah olmasının mümkünsüzlüyünü anlayacaqlar və təkamül nəzəriyyəsi dünya tarixinin ən böyük yalanı və ən güclü sehrini kimi tərif ediləcəkdir. Bu güclü sehr böyük sürətlə dünyanın hər tərəfində insanlar üzərində təsirini itirməyə başlamışdır. Təkamül yalanının sirrinin öyrənən bir çox insan bu yalana necə aldandığını heyrət və təəccüblə qarşılayır.

...Sənin bizə öyrətdiklərindən başqa bizdə heç bir bilik yoxdur!

Həqiqətən, Sən bilənsən, müdriksən! (Bəqərə surəsi, 32)

Təbiətdəki canlılar olduqca mürəkkəb bədən sistemlərinə malikdir. Bir quşun tüklərini, bir yarasanın hidrolokasiya sistemini və ya bir milçəyin qanad quruluşunu araşdırdığımızda qarşımıza olduqca mükəmməl strukturlar çıxar. Bu strukturlar bizə açıq bir həqiqəti göstərir: Allah bütün canlıları üstün bir yaradılışla var etmişdir.

Çarlz Darvinin təkamül nəzəriyyəsi isə canlıları Allahın yaratdığı həqiqətini rədd edir və təbiətdəki canlıların təbii proseslər nəticəsində öz-özünə meydana gəldiklərini irəli sürür. Ancaq 20-ci əsrdəki elmi kəşflər, canlılardakı strukturların təkamül nəzəriyyəsinin iddialarıyla izah oluna bilməyəcəyini göstərmişdir. Canlıların bədənləri, tək bir hissəsi belə əskik olduqda, heç bir işə yaramayacaq olduqca mürəkkəb strukturlara sahib orqanlarla doludur.

Bu kitabda Darvinin nəzəriyyəsini süquta uğradan canlılarla məxsus bu sistemlərdən bəziləri nəzərdən keçirilir. Bu sistemlər bəzən bir quşun qanadlarında, bəzən bir bakterianın mişarcığında, bəzən də bir yarasanın kəllə sümüyünün içində qarşımıza çıxar. Bunları araşdırdıqca bir tərəfdən darvinizmin nə cür böyük bir yanılma olduğunu görəcəkdir, digər bir tərəfdən isə bu sistemləri sonsuz güc sahibi Rəbbimizin üstün bir yaradılışla var etmiş olduğuna şahid olacaqsınız.