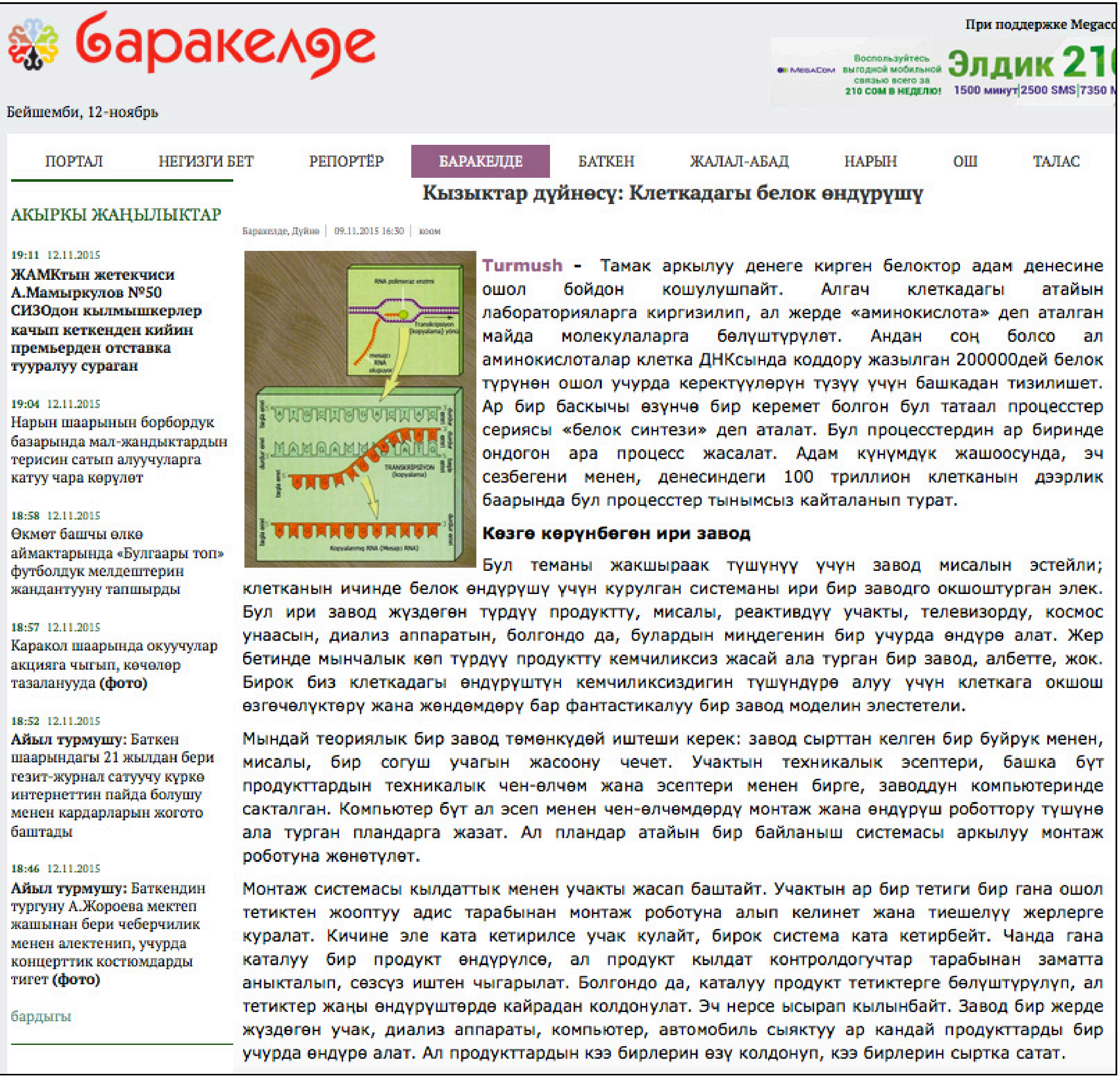
Клеткадагы белок өндүрүшү



баракелде

При поддержке Megacom

Воспользуйтесь выгодной мобильной связью всего за 210 сом в неделю!

Элдик 210

1500 минут | 2500 SMS | 7350

Бейшемби, 12-ноябрь

АКЫРКЫ ЖАҢЫЛЫКТАР

19:11 12.11.2015
ЖАМКтын жетекчиси А.Мамыркулов №50 СИЗОдон кылмышкерлер качып кеткенден кийин премьерден отставка тууралуу сураган

19:04 12.11.2015
Нарын шаарынын борбордук базарында мал-жандыктардын терисин сатып алуучуларга катуу чара көрүлөт

18:58 12.11.2015
Өкмөт башчы өлкө аймактарында «Булгаары топ» футболдук мелдештерин жандантууну тапшырды

18:57 12.11.2015
Каракол шаарында окуучулар акцияга чыгып, көчөлөр тазаланууда (фото)

18:52 12.11.2015
Айыл турмушу: Баткен шаарындагы 21 жылдан бери гезит-журнал сатуучу күркө интернеттин пайда болушу менен кардарларын жогото баштады

18:46 12.11.2015
Айыл турмушу: Баткендин тургуну А.Жороева мектеп жашынан бери чеберчилик менен алектенип, учурда концерттик костюмдарды тигет (фото)

бардыгы

Кызыктар дүйнөсү: Клеткадагы белок өндүрүшү

Баракелде, Дүйнө | 09.11.2015 16:30 | коом

Turmush - Тамак аркылуу денеге кирген белоктор адам денесине ошол бойдон кошулушпайт. Алгач клеткадагы атайын лабораторияларга киргизилип, ал жерде «аминокислота» деп аталган майда молекулаларга бөлүштүрүлөт. Андан соң болсо ал аминокислоталар клетка ДНКсында коддору жазылган 200000дей белок түрүнөн ошол учурда керектүүлөрүн түзүү үчүн башкадан тизилишет. Ар бир баскычы өзүнчө бир керемет болгон бул татаал процесстер сериясы «белок синтези» деп аталат. Бул процесстердин ар биринде ондогон ара процесс жасалат. Адам күнүмдүк жашоосунда, эч сезбегени менен, денесиндеги 100 триллион клетканын дээрлик баарында бул процесстер тынымсыз кайталанып турат.

Көзгө көрүнбөгөн ири завод

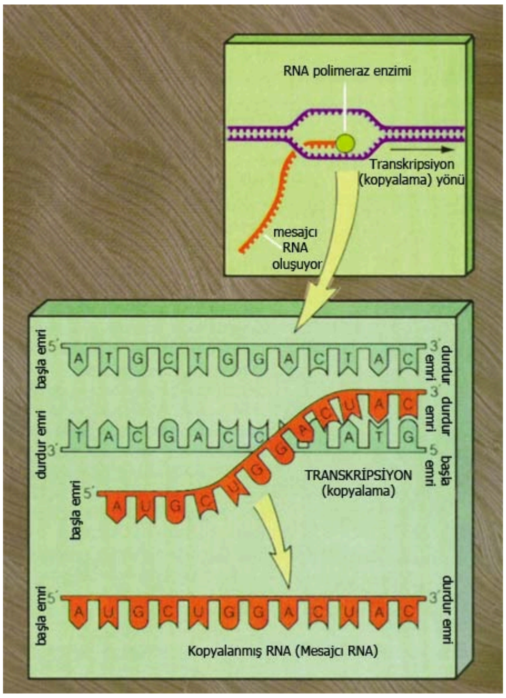
Бул теманы жакшыраак түшүнүү үчүн завод мисалын эстейли; клетканын ичинде белок өндүрүшү үчүн курулган системаны ири бир заводго окшоштурган элек. Бул ири завод жүздөгөн түрдүү продуктту, мисалы, реактивдүү учакты, телевизорду, космос унаасын, диализ аппаратын, болгондо да, булардын миңдегенин бир учурда өндүрө алат. Жер бетинде мынчалык көп түрдүү продуктту кемчиликсиз жасай ала турган бир завод, албетте, жок. Бирок биз клеткадагы өндүрүштүн кемчиликсиздигин түшүндүрө алуу үчүн клеткага окшош өзгөчөлүктөрү жана жөндөмдөрү бар фантастикалуу бир завод моделин элестетели.

Мындай теориялык бир завод төмөнкүдөй иштеши керек: завод сырттан келген бир буйрук менен, мисалы, бир согуш учагын жасоону чечет. Учактын техникалык эсептери, башка бүт продукттардын техникалык чен-өлчөм жана эсептери менен бирге, заводдун компьютеринде сакталган. Компьютер бүт ал эсеп менен чен-өлчөмдөрдү монтаж жана өндүрүш роботтору түшүнө ала турган пландарга жазат. Ал пландар атайын бир байланыш системасы аркылуу монтаж роботуна жөнөтүлөт.

Монтаж системасы кылдаттык менен учакты жасап баштайт. Учактын ар бир тетиги бир гана ошол тетиктен жоопту адис тарабынан монтаж роботуна алып келинет жана тиешелүү жерлерге куралат. Кичине эле ката кетирилсе учак кулайт, бирок система ката кетирбейт. Чанда гана каталуу бир продукт өндүрүлсө, ал продукт кылдат контролдогучтар тарабынан заматта аныкталып, сөзсүз иштен чыгарылат. Болгондо да, каталуу продукт тетиктерге бөлүштүрүлүп, ал тетиктер жаңы өндүрүштөрдө кайрадан колдонулат. Эч нерсе ысырап кылынбайт. Завод бир жерде жүздөгөн учак, диализ аппараты, компьютер, автомобиль сыяктуу ар кандай продукттарды бир учурда өндүрө алат. Ал продукттардын кээ бирлерин өзү колдонуп, кээ бирлерин сыртка сатат.

Тамак аркылуу денеге кирген белоктор адам денесине ошол бойдон кошулушпайт. Алгач клеткадагы атайын лабораторияларга киргизилип, ал жерде «аминокислота» деп аталган майда молекулаларга бөлүштүрүлөт. Андан соң болсо ал аминокислоталар клетка ДНКсында коддору жазылган 200000дей белок түрүнөн ошол учурда керектүүлөрүн түзүү үчүн башкадан тизилишет. Ар бир баскычы өзүнчө бир керемет болгон бул татаал процесстер сериясы «белок синтези» деп аталат. Бул процесстердин ар биринде ондогон ара процесс жасалат. Адам күнүмдүк жашоосунда, эч сезбегени менен, денесиндеги 100 триллион клетканын дээрлик баарында бул процесстер тынымсыз кайталанып турат.

Көзгө көрүнбөгөн ири завод



Бул теманы жакшыраак түшүнүү үчүн завод мисалын эстейли; клетканын ичинде белок өндүрүшү үчүн курулган системаны ири бир заводго окшоштурган элек. Бул ири завод жүздөгөн түрдүү продуктту, мисалы, реактивдүү учакты, телевизорду, космос унаасын, диализ аппаратын, болгондо да, булардын миңдегенин бир учурда өндүрө алат. Жер бетинде мынчалык көп түрдүү продуктту кемчиликсиз жасай ала турган бир завод, албетте, жок. Бирок биз клеткадагы өндүрүштүн кемчиликсиздигин түшүндүрө алуу үчүн клеткага окшош өзгөчөлүктөрү жана жөндөмдөрү бар фантастикалуу бир завод моделин элестетели.

Мындай теориялык бир завод төмөнкүдөй иштеши керек: завод сырттан келген бир буйрук менен, мисалы, бир согуш учагын жасоону чечет. Учактын техникалык эсептери, башка бүт продукттардын техникалык чен-өлчөм жана эсептери менен бирге, заводдун компьютеринде сакталган. Компьютер бүт ал эсеп менен чен-өлчөмдөрдү монтаж жана өндүрүш роботтору түшүнө ала турган пландарга жазат. Ал пландар атайын бир байланыш системасы аркылуу монтаж роботуна жөнөтүлөт.

Монтаж системасы кылдаттык менен учакты жасап баштайт. Учактын ар бир тетиги бир гана ошол тетиктен жооптуу адис тарабынан монтаж роботуна алып келинет жана тиешелүү жерлерге куралат. Кичине эле ката кетирилсе учак кулайт, бирок система ката кетирбейт. Чанда гана каталуу бир продукт өндүрүлсө, ал продукт кылдат контролдогучтар тарабынан заматта аныкталып, сөзсүз иштен чыгарылат. Болгондо да, каталуу продукт тетиктерге бөлүштүрүлүп, ал тетиктер жаңы өндүрүштөрдө кайрадан колдонулат. Эч нерсе ысырап кылынбайт. Завод бир жерде жүздөгөн учак, диализ аппараты, компьютер, автомобиль сыяктуу ар кандай продукттарды бир учурда өндүрө алат. Ал продукттардын кээ бирлерин өзү колдонуп, кээ бирлерин сыртка сатат.

Клеткадагы уюштуруу иши бул фантастикалуу мисалдан алда канча жогору. Башында да айтылгандай, адам денесинде 200000 белок түрү колдонулат жана булардын баары клеткаларда өндүрүлөт. Ар бир клеткада бүт белоктордун жасалуу пландары бар. Бирок, клетка өзүнүн ичинде колдоно турган жана сыртка экспорттой турган белоктордун маалыматын гана өз ДНКсынан тандап алып, өндүрүшүн ошого жараша жасайт. Өндүрүлгөн белоктордун араларындагы функционалдык

(кызматтык) айырмалар болсо жок дегенде бир учак менен телевизордун арасындагы айырмачалык чоң.

Белок өндүрүшү кантип жасалат?

- Денеде кандайдыр бир белокко муктаждык пайда болгондо аны өндүрө турган клетка же клеткалар бир катар комплекстүү иштерди жасоо ишине киришишет. Бул клетка өз ичинде колдоно турган же сыртта колдонулуу үчүн экспорттой турган бир белок түрү болушу мүмкүн. Өз ичинде колдоно турган бир белокту өндүрүүдө клетка өзү чечим чыгарса, сыртта колдонула турган бир белокту өндүрүү үчүн ал клеткага белок сыяктуу атайын элчилер аркылуу кабар келет.

- Ал белоктун түзүлүшү жөнүндө бүт маалыматтар клетканын ядросундагы ДНКларда коддолгон. Өндүрүлө турган белок жөнүндө керектүү бүт маалыматтар көптөгөн ферменттердин жардамы менен ДНКдан копияланып ДНК бетинде лента сымал бир РНК молекуласы алынат. Эми белок РНК ДНКдан копиялаган ушул маалыматтарга жараша өндүрүлө турган болгондуктан, ал РНК кабарчы (m) РНК деп аталат.

- Маалыматтарды алган кабарчы РНК клетканын негизги өндүрүш бөлүгү болгон рибосомалардын бирөөсүн көздөй жөнөйт. Рибосома кабарчы РНК лентасынын башталыш учунан маалыматтарды окуп баштайт. ДНКдагы үч тамгадан турган коддордун ар бири белок чынжырынын шакектеринен болгон бир аминокислотаны көрсөтөт.

- Рибосома кабарчы РНКдан үйрөнгөн катарда шакектерди (аминокислоталарды) бириктирип, чынжырды пайда кылат.

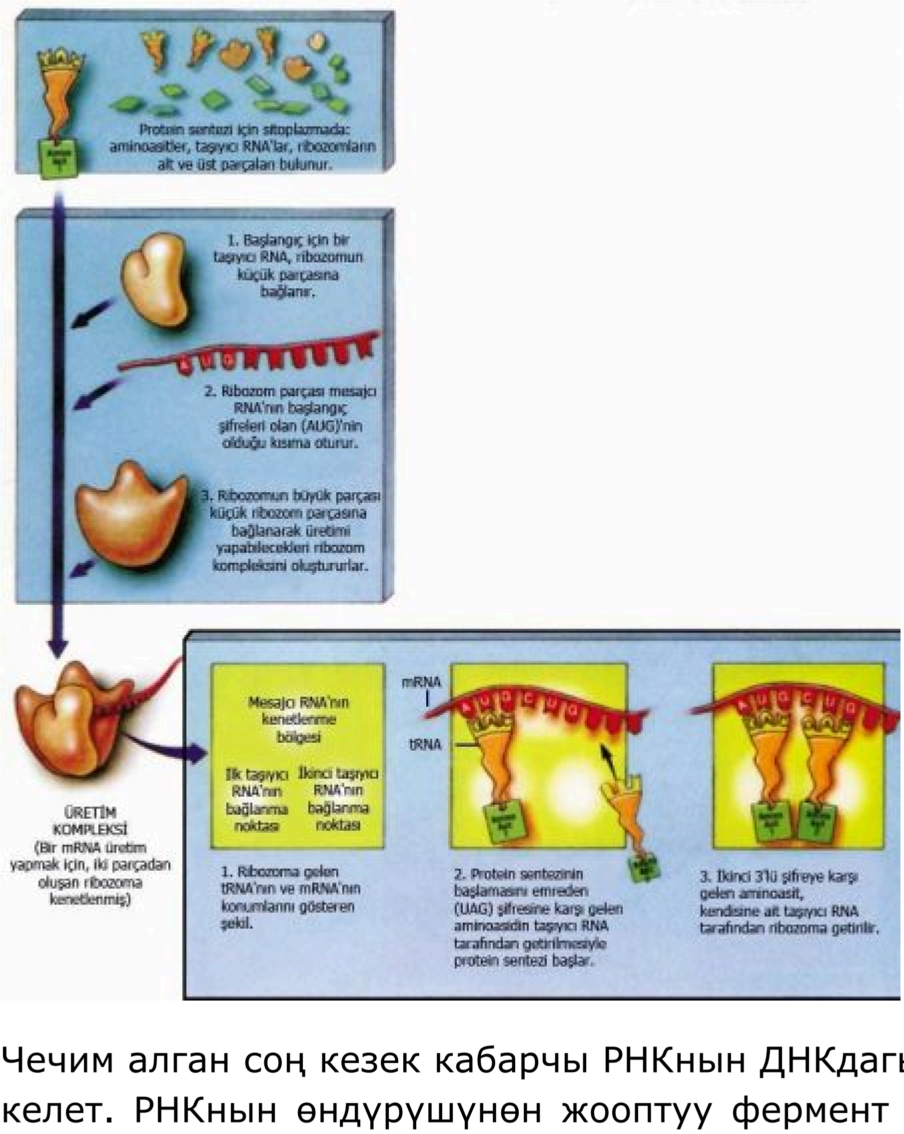
- Рибосомага шакектерди (аминокислоталарды) бир-бирден, ташыгыч РНК (t-RNA) деп аталган молекулалар алып келишет. Ар бир ташыгыч РНК өзүнө тиешелүү өзгөчө бир шакекти (аминокислотаны) ташыйт. Ташыгыч РНКнын бир учунда алып бараткан аминокислотасы, экинчи учунда болсо жүгүн таштай турган дареги жазылган код (антикодон) бар.

- Рибосомага келген ташыгыч РНК колундагы дареги сүрөттөгөн кабарчы РНК калыбына отурат. Үстүндөгү аминокислотасын калтырып, рибосомадан чыгат. Рибосома калып үстүндө бир код (үч тамга) койот. Колунда жаңы коддун дареги турган башка бир ташыгыч РНК келип калыпка отуруп, ал да өз аминокислотасын калтырат. Калыптагы бүт коддор окулганда аминокислоталар бир-бирлерине уланып, белок молекуласы пайда болгон болот.

Сиз да болжогондой, бул жерде бир канча сүйлөм менен үстүртөн гана баяндап берилген бул кубулуш чындыгында алда канча татаал ара

процесстер натыйжасында ишке ашат. Тереңдеп караганда адам акылына сыйбас керемет процесстерди көрөбүз. Жана өтө маанилүү кээ бир суроолор туулат.

Биринчи суроо белок өндүрүшүнүн эң башында туулат. Көзгө көрүнбөгөн, аң-сезими жок молекулалардан турган клетка кайсы эрк менен бир нерселерди өндүрүүнү чечет? Себеби чечим чыгаруу жөндөмү ойлоно алган, анализ кыла алган аң-сезимдүү жандыктарга тиешелүү бир өзгөчөлүк. Көмүртек, суутек, кычкылтек, азот атомдорунан турган молекулалар кантип чечим алуу жөндөмүнө ээ боло алышат? Албетте, бул жөндөмдүн ээси аң-сезими жок молекулалар эмес, бул чечимди алып клеткага илхам кылган, клетканы да ошол чечимге жараша иштеткен башка бир күч бар.



Чечим алган соң кезек кабарчы РНКнын ДНКдагы маалыматтарды окушуна келет. РНКнын өндүрүшүнөн жооптуу фермент ДНК тепкичинен керектүү белокко тиешелүү маалыматты гана табат. «Табат» деп айтуу балким оңойдур, бирок бул процесс абдан татаал бир процесс. Себеби ДНКдагы керектүү маалыматты табуу 900 тепкичтүү бир маалыматты 5 миллиард тепкичтин арасынан таап чыгаруу деген мааниге келет. Бул 20 томдук бир энциклопедиянын кандайдыр бир бетине жазылган, жарым саптык өзгөчө бир маалыматты эч сүрөттөөсүз ошол учурда табууга окшош. Анткен

менен, клеткада бул маселе кайра эле керемет бир ыкма менен чечилген жана керектүү шарттар түзүлгөн: ДНК бетиндеги керектүү бөлүк бир башталыш жана бүтүш кулпусу менен белгиленген. Фермент ошол кулпуларды табат.

Дагы бир суроо туулат; фермент гана түшүнө ала турган бул кулпуларды дал керектүү жерлерге ким коюп койгон? Же ферментти келечекте бул кулпуларды тааный турган сыпаттар менен жабдылган абалда ким жараткан?

Албетте, бул суроолордун жообу апачык: бул кемчиликсиз системаларды жараткан, ар бир бөлүктү керектүү жерге жайгаштырган жана булардын баарынын бир-бирине төп келип иштешин камсыз кылган – бул бүт жандыктардын Жаратуучусу чексиз илимдүү Улуу Аллах.

Керектүү ар түрдүү чаралар

Ферменттер бул процесстер учурунда керектүү маалыматты таап эле тим болбой, ал маалыматтын тездик менен копияланышын да камсыз кылышат. Экинчи тараптан, кээ бир ферменттер болсо өтө татаал түзүлүштөгү ДНКнын копияланышы учурунда келип чыгышы мүмкүн болгон маселелердин алдын алышат. ДНКнын бүгүлүп, оролгон бир тепкич сыяктуу экенин айткан элек. Копиялоо учурунда ДНКнын ичиндеги маалыматтарды окуй алуу үчүн тепкичтер бир фермент тарабынан ачылат. Бул ачуу процесси ушунчалык бат болгондуктан, ДНКнын сүрүлүүдөн улам ысып күйүп кетүү коркунучу туулат. Бирок бул коркунучка карата да алдын ала чара көрүлгөн. Атайын бир фермент ДНКнын окулган спиралын эки тарабынан кармап мындай сүрүлүүгө жол бербейт. Жана, ошондой эле, атайын ферменттер аркылуу ДНК копиялануу учурунда ачылганда бир-бирине аралашып, чалды-куйду болуп кетишинин алды алынат.

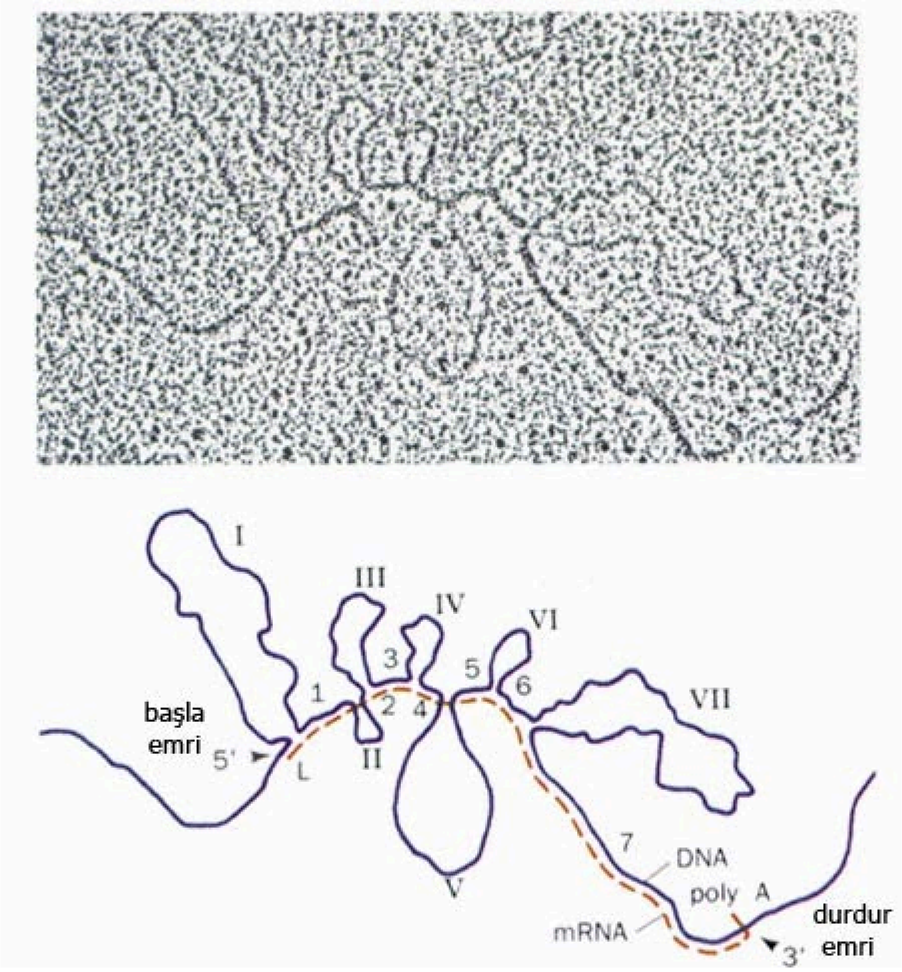
Мынчалык татаал жана оор ишти жасаган ферменттердин өздөрүнүн да белоктор экенин жана ушул эле ыкма менен, б.а. белок синтези аркылуу клетка тарабынан өндүрүлөөрүн унутпайлы. Бул өндүрүш бир эле жолу жасалышы үчүн да керектүү бүт ферменттердин, ферменттерди иштете турган витаминдердин, жардамчы белоктордун жана энергия булактарынын, керектүү генетикалык маалыматтын жана өндүрүш органеллдеринин баары бир учурда, чогуу бар болушу керек. Бирөөсүнүн эле кем болушу бүт механизмди ишке жараксыз кылып коет.

Ошондуктан дүйнөдөгү алгачкы клетка кемчиликсиз бойдон бир учурда «пайда болгон» болушу шарт. Албетте, бул клетка жаратылган деген мааниге келет. Бул «жашоо этап этап кокустуктар натыйжасында пайда болгон» деген эволюционисттер эч качан түшүндүрө албай турган жагдай. Эволюционисттердин бул чарасыздыгы эволюционист илимпоздор Фред

Хойл (Fred Hoyle) жана Чандра Викрамансингх (Chandra Wickramansinghe) тарабынан мындайча моюнга алынган:

...Жашоонун башталышынын кокустук болушу мүмкүн эмес. Ааламдагы бүт маймылдарды бирден басуучу машинкага отургузсаңыз жана ал маймылдар туш келди ал машинканын клавишаларын басышса, ал маймылдардын бирөөсүнүн да Шекспирдин бир эмгегин пайда кылышы эч мүмкүн эмес. Ал тургай, иш жүзүндө туура эмес жазылгандарды салуу үчүн талап кылынган таштанды кутулары жетпегени үчүн да бул мүмкүн болбойт. Бул тирүү (жандуу) заттарга да тиешелүү. Жашоонун жансыз заттан өзүнөн-өзү келип чыгуу ыктымалдыгы 1 санынын жанына 40000 нөл жазыңыз. Жашоонун жансыз заттан өзүнөн-өзү келип чыгуу ыктымалдыгы ушул санда бир ыктымалдыкка барабар... Эгер адам коомдук ишенимдеринен улам же «илим эволюцияга ишениши керек» деген көз-карашынан улам стереотиптүү болуп калбаган болсо, бул жөнөкөй эсеп Дарвинди жана бүт теорияны көмүүгө жетиштүү деңгээлде ыктымалсыз бир сан. Бул планетада да, башка бирөөсүндө да эч кандай «алгачкы шорпо (первичный бульон)» жок эле жана жашоонун башталышы кокустук эмес, демек белгилүү бир максатты көздөгөн бир акылдын жаратканы.

Кааланбаган коддор табышмагы



ДНКнын акылдуулук кылып mRNAга кереметүү маалыматтарды гана сунушу

Кээ бир клеткаларда РНК ДНКны копиялап жатканда таң калыштуу окуялар болот. РНКны өндүргөн фермент ДНКдагы өндүрүлө турган белок менен байланыштуу кодду катары менен окуп копиялап баратканда, кээде ал өндүрүш үчүн керексиз кээ бир коддорго жолугат. Ушул себептен, фермент копиялоо учурунда керектүү ДНК бөлүгүн катары менен окуп баратып, керексиз маалымат бөлүгүн да окуганга мажбур болот. Жана унутпашыбыз керек; керексиз окулган бир эле маалымат өндүрүлө турган белокту бүтүндөй ишке жараксыз кылып койот.

Ферменттин алдындагы бул маселени бир аз жакынырaактан карайлы: айталы, 1000 аминокислоталуу бир белок өндүрүлөт. Ар бир аминокислота 3 код менен чагылдырылгандыктан, бул процесске жооптуу фермент ДНК бетинде катары менен 3 миң баскычтуу бир код чынжырын окушу керек болот. Бирок ДНКнын бетиндеги 3 миң коддун арасында ферментке керексиз, мисалы, 5 жүз код бүтүн бойдон ортого кирип калган. Фермент бул 5 жүз баскычтын үстүнөн аттап өтө албайт. Бирок кийинки маалыматтарга жетүү үчүн бул 5 жүз баскычтын үстүнөн аларды копиялабастан өтүшү керек. Бирок үстүнөн өтсө, кааласа каалабаса, ал керексиз маалыматтарды да копиялоого мажбур болот. Фермент ири ДНК молекуласын кесе албайт, үстүнөн аттай да албайт. Мунун чечүү жолун кайра сизден, акылдуу адам баласынан сурайлы. Сиз болсоңуз бул маселени кантип чечмексиз.

Илимпоздор жакынкы жылдары жасаган изилдөөлөрүндө бул маселенин өтө таң калыштуу жол менен чечилгенин байкашкан. ДНК молекуласы, б.а. фосфат, шекер (кант), көмүртек сыяктуу жөнөкөй заттардан турган ДНК молекуласы өтө таң калыштуу бир кыймыл-аракет жасайт. Экзон деп аталган окулбашы керек болгон код тизмегин сыртты көздөй ийет. Натыйжада катары менен окулушу керек болгон, бирок ортодо керексиз коддор турганы себептүү бир-биринен алыста калган эки код тизмегинин учтары биригет. Керектүү маалыматтар турган бөлүк интрон деп аталат. ДНК молекуласын окуп жаткан фермент сыртта калган керексиз маалыматты окубастан молекула ийилип бир-бирине жакындаган жерден аркы бетке өтүп, окууну улантат. Биз болжогондой, бул окуялардын ар бир этабында көптөгөн химиялык реакциялар жүрөт. Бирок бул реакциялар ишке ашкан кичинекей клетка ядросунун ичинде эч бир башаламандык же хаос болбойт.

Керексиз коддор маселесинин алдын алуу үчүн дагы бир ыкма да колдонулат. РНК алгач керексиз коддор да кошо генди башынан аягына чейин ДНКдан копиялайт. Андан соң, бир буйрукка баш ийгендей болуп, өзүндөгү керексиз коддорду бир шакек сымал сыртты көздөй ийет жана ал бөлүк жулунуп салынат. РНКга башында копиялап туруп, анан жулунуп

салынган коддордун керексиз экенин ким кабар берет? Эң башта бул окуялар ишке ашышы үчүн колдонулган фермент, ДНК жана РНК бир-бирин өтө жакшы таанышы керек. Фермент кыла турган иши жөнүндө өтө терең «таалим» алышы керек болот. Өз милдетин билип, ишин жасай алышы үчүн башка ферменттер менен толук кызматташтыкта иштеши зарыл. ДНК болсо өзүнчө бир жандык сыяктуу чечим алып, өзүндөгү кээ бир маалыматтарды ферментке сунуп, шартка жараша кээ бирлерин жашырып, ферментке жол көрсөтүшү зарыл. Жана албетте ферменттер да, ДНК да өндүрүлө турган белоктун эмне ишке жарашын билиши, аны өндүрүүнү каалашы, бүт бул комплекстүү эсептерди жасап жана план түзүп, ийгиликтүү ишке ашырышы зарыл.

Бирок «билүү», «эсептөө», «каалоо» жана «жаратуу» сыяктуу касиеттердин бул кичинекей молекула жыйындыларында боло албашы анык. Бул касиеттер чексиз кудуреттүү Аллахтын сыпаттары. Аллах бул сыпаттарын бүт ааламда көрсөткөн сыяктуу, көзгө көрүнбөгөн бир клетканын ядросундагы жансыз бир молекулада да көрсөтүүдө. Бир аз акылы бар бир адам бул системанын жаратылганын жана ааламдагы башка бүт системалар сыяктуу клетканын да Аллахтын абсолюттук башкаруусунда экенин түшүнөт.

Куранда Аллахтын бүт нерселердин үстүндөгү өкүмдарлыгы төмөнкүдөй кабар берилген.

Мен чындыгында, менин да Раббим, силердин да Раббиңер болгон Аллахка тобокел кылдым. Ал маңдайынан кармап-көзөмөлдөбөгөн эч бир жандык жок. Сөзсүз менин Раббим туптуура бир жол үстүндө (туптуура жолдогуну коргоодо). (Худ Сүрөсү, 56)

Буюртманын даярдалышы

Мурдакы бөлүмдө саналган процесстер натыйжасында буюртма (заказ) үчүн керектүү маалыматтар ДНКдан кабарчы РНКга (m-RNA) ферменттер аркылуу жазылат. Эми кезек рибосоманын ДНК ага берген буюртманы өндүрүшүнө келет. Рибосома ушундай бир завод; дал ага буюртма кылынган молекуланы жасайт. Буюртма кылынган молекуланын курулуш планы болсо m-RNA молекуласында. m-RNA ДНКдан өзүнө копиялаган маалымат менен бирге ядродон чыгат жана цитоплазма ичиндеги рибосомалардын бирөөсүнө барып ага жабышат. m-RNAдагы ар бир кодго туура келген аминокислота чөйрөдөн ташыгыч (t) башка бир РНК түрү тарабынан рибосомага алып келинет жана тиешелүү жерге жабыштырылат. t-RNAнын (ташыгыч РНКнын) бир учунда m-RNAдагы коддордон бирөөсүнүн жубу, экинчи учунда болсо ал код чагылдырган аминокислота молекуласы болот. Ошентип t-RNA өз кодуна туура келген

m-RNA бетиндеги код менен бириккенде, автоматтык түрдө ал алып келген аминокислота да туура катарда жайгашкан болот.

Колдонулган 20 түрдүү аминокислота үчүн 20 түрдүү ташыгыч РНК бар. Ар бир аминокислота өзүнүн ташыгыч РНКсы менен гана бириге алат. Себеби бир-бирине туташа алышы үчүн үч өлчөмдүү түзүлүштөрү бир-бирине толук дал келиши керек. Миңдеген атомдон турган бир ташыгыч менен аминокислотанын бир-биринин формасына төп келе тургандай жаратылганы Аллахтын жаратуусундагы төп келүүчүлүк менен кемчиликсиздиктин далилдеринен. Себеби*Ал «кемчиликсиз жаратуучу» (Бари). (Хашр Сүрөсү, 24)*

Белок синтези жасалган рибосомалар аларга келген m-RNAнын бетинде жазылган маалыматка таянып жүздөгөн, миңдеген аминокислота молекуласын бир-бирине кошуп, керектүү полипептид чынжырын (белок молекуласын) курушат. Ал молекула ичинде m-RNAдагы планга кирбеген бир дагы аминокислота ашыкча кошулуп калбайт. Же кандайдыр бир аминокислота пландагы ордунан башка бир жерге коюлбайт, эч бири кем да калтырылбайт. Мындай каталардын кандайдыр бирөөсү кетирилсе, керектүү белок молекуласы эмес, анын ордуна керексиз башка бирөө, б.а. жат бир белок өндүрүлгөн болот. Бирок жат белокторду көбүнчө организм менен клеткалар эч жактырбайт. Аларга каршы антителолор өндүрүп, аллергиялык реакция көрсөтүшөт.

Клеткадагы башка мүчөлөр сыяктуу рибосома да атомдордон турган жансыз бир жыйынды. Бирок бул белок жыйындысы өзүндө болушу мүмкүн болбогон бир акыл менен, б.а. Аллахтын жаратуусу менен миңдеген түрдүү продуктту көптөгөн татаал процесстер натыйжасында өндүрө алат.

Клеткада ДНКдагы маалыматка ылайык бир даана белокту өндүрүү үчүн бир-бири менен гармонияда иштеген эң аз 75 даана жардамчы молекулага муктаждык бар. ДНКдан маалымат копиялоо учурунда кызмат кылган ферменттер болсо мындан тышкары.

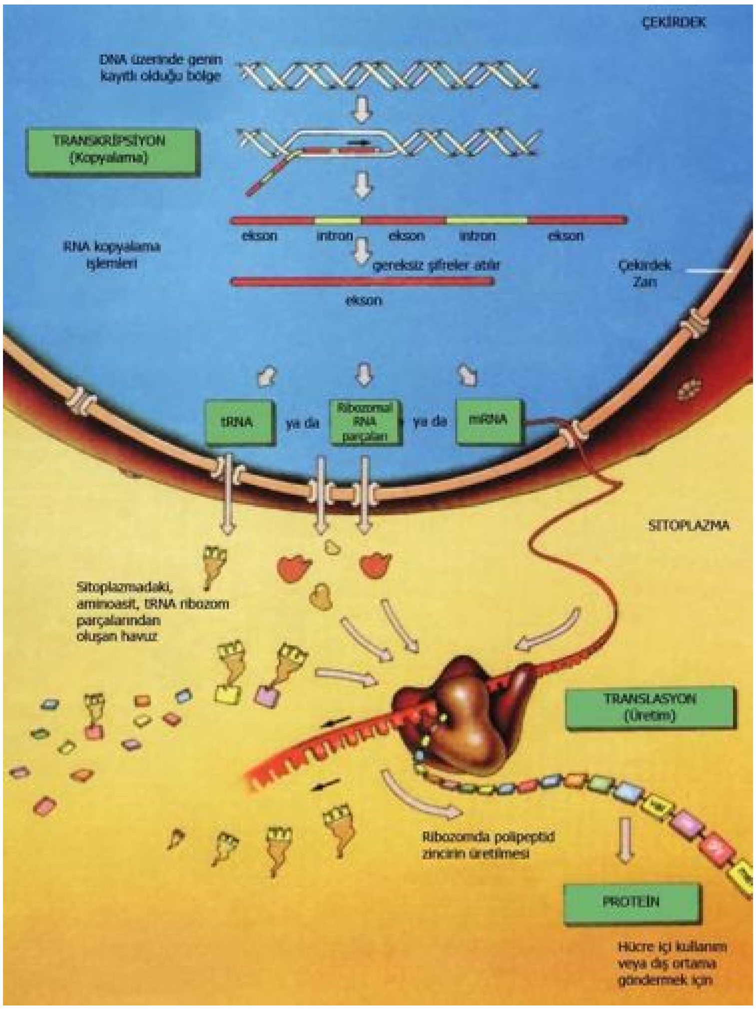
Жасалып бүткөн ар бир белок молекуласынын акыркы аминокислотасы да ордуна тагылып, баары бүткөнү клетканын (аныгыраагы рибосоманын) бир акыркы текшерүү кызматкери тарабынан тастыкталмайынча, бул синтез бүткөн болуп саналбайт. Эгер эң аягында бир ката табылса да, «ушунча болду, бул ушул бойдон чыга берсин» деп плансыз бир молекула чыгарып жиберилбейт. Себеби мындай бир толеранттуулук клеткадагы белок синтезин пландан чыгарып, эсепсиздикке түртөт, контроль системасын бузат жана клетканы кыйратуучу бир анархияга түртөт.

Клеткада мындай жагдай патологиялык учурларда, балким өлүп баратканда гана болушу мүмкүн.

Кадимки шарттарда жана ден-соолугу ордундагы бир клеткада формасы толук жана катасыз болбогон молекула тездик менен бир бузуучу ферментке тапшырылат. Жана ал фермент анын көпчүлүк же бүт пептид байланыштарын үзөт. Б.а. молекуланы аминокислоталарга же өтө кыска жана зыянсыз полипептид чынжырчаларына бөлөт. Башка синтездерде колдонула ала турган курулуш материалдарына айлантып эркин койо берет.

Клеткадагы бул система эволюционисттерди да таң калтырууда. Эволюционист бир илимпоз жана клетка адиси профессор, доктор Муаммер Билге да төмөнкү сөздөрүндө таң калганын жашыра албоодо:

Бүт бул жыйынтыктарды талап кылынгандай камсыз кыла алган, өзү үчүн коркунуч жана жоготуу жаратпаган, туюк көчөлөргө кирбеген клеткада белок синтези өнөр-жайы эч кемчиликсиз бир уюшкандык менен жана кемчиликсиз бир алдын ала көрөгөчтүк менен жасалууда десек болот... Клеткада булардын баары ушундай болот. Бирок кантип мындай кыла алышат? Али муну толук түшүнө алган жокпуз. Жыйынтыктарды гана көрүп жатабыз жана ал жыйынтыктарды камсыз кылган кемчиликсиз уюштуруунун кээ бир бөлүктөрүн гана байкай алдык.



Жашоонун кокустан келип чыгышы мүмкүн эмес

Эволюция теориясы жашоонун алгачкы этабы болгон белоктун кантип пайда болгонун кандайча түшүндүрүшүүдө?

Жооп жөнөкөй; эволюция теориясы белоктун кантип пайда болгонун эч кандай түшүндүрө албайт. Эволюционисттер «белок бир кокустук натыйжасында пайда болгон» деген сөздү гана айтышат.

Бул көз-караштын логикасыздыгын карап чыгуу бизге эволюциянын канчалык чоң бир алдамчылык экенин таптак көрсөтөт.

Ой жүгүртүү керек; алгачкы замандай эң контрольсуз шартта «алгачкы» белок молекуласы эволюционисттердин көз-карашы боюнча кокустан кантип пайда болгон болду экен? Аминокислота тизмеги ар кандай терс таасирлер бар болгон алгачкы дүйнө шарттарында кантип «кокустан» түзүлө алат эле?

Болгондо да, бир белоктун пайда болушу да жетпейт, мындай контрольсуз шартта эч кырсыкка туш болбой, өзү сыяктуу дал ошондой шарттарда кокустан пайда боло турган дагы бир молекуланы күтүшү керек болмок. Клетканы түзө турган миллиондогон ылайыктуу жана керектүү белоктордун баары «кокустан» бир жерде жанаша пайда болгонго чейин... Мындан тышкары, башында пайда болгон белоктор да ал шарттарда ультра-кызгылт нурларга, күчтүү механикалык факторлорго карабастан, эч бузулбай, сабырдуулук менен миңдеген, миллиондогон жыл жанында башка белоктордун кокустан пайда болушун күтүшү керек эле. Анан жетиштүү санда жана бир жерде пайда болгон, толугу менен кокустуктар натыйжасында келип чыккан деп айтылган бул белоктор керектүү формада биригип клетканын органеллдерин түзүшү зарыл эле. Араларына эч бир жат зат, зыяндуу молекула, ишке жараксыз белок чынжырын да кошпошу керек эле. Анан ал органеллдер өтө гармониялуу жана уюшкандык менен, бир план жана тартипке ылайык чогулуп, бүт керектүү ферменттерди да жандарына кошуп, бир мембрана менен оронуп, ал мембрананын ичи болсо аларга идеалдуу шартты камсыздай турган атайын бир суюктукка толушу керек эле.

Бүт ушул ыктымалсыз окуялардын баары ишке ашса да, пайда болгон молекула жыйындысына баары бир жан кирмек эмес.

Изилдөөлөр көрсөткөндөй, жашоо башталышы үчүн жандыктарда болушу керек болгон заттардын чогулушу жетиштүү болбойт. Жашоо үчүн керектүү бүт белокторду топтоп бир эксперимент идишине салып койсок, баары бир андан бир жандык келип чыкпайт.

Себеби жашоо (тирүүлүк) – организмди түзгөн бөлүктөрдүн же молекулалардын чогуу болушунан алда канча жогору, метафизикалык бир түшүнүк. Жашоо – бул Аллахтын «Хайй» (Тирүү, Жашоо ээси) сыпатынын бир чагылуусу. Анын каалоосу менен гана башталып, уланат жана аяктайт. Бүт нерсе сыяктуу жашоо да Аллахтын бир «Бол» деген буйругу менен болот.

Эволюция теориясы жашоо үчүн керектүү материалдын кантип пайда болгонун да, бириккенин да түшүндүрө албай келет, жашоонун кантип башталганын да...

Биз ошентсе да бир саамга бул ыктымалсыздыктарды кабыл алалы; миллиондогон жыл мурда жашоо үчүн бүт материалдарды топтой алган бир клетка пайда болду жана кандайдыр бир жол менен «жашап баштады» дейли. Бирок эволюция көз-карашы кайра эле кыйрайт: ал клетка белгилүү убакытка чейин жашай алса да, аягында өлөт жана өлгөн соң эч нерсе жок болуп калат, баары кайра эң башына кайтат. Себеби генетикалык системасы болбогон ал алгачкы жандуу клетка өзүн көбөйтө албаганы үчүн өлгөн соң жаңы бир урпак калтыра албайт, жашоо да анын өлүмү менен кошо токтойт.

Генетикалык система болсо ДНКдан эле турбайт. ДНКдан ал кодду окуй турган ферменттер, ал коддорду окуудан келип чыккан mRNA, mRNA ал код менен барып өндүрүш үчүн үстүнө туташа турган рибосома, рибосомага өндүрүштө колдонула турган аминокислоталарды ташый турган бир ташыгыч РНК жана ушул сыяктуу сансыз ара процесстерди жасаган өтө комплекстүү ферменттер да ал жерде болушу керек. Ошондой эле, мындай шарттар, клетка сыяктуу, керектүү бүт чийки зат жана энергия мүмкүнчүлүктөрү бар, бүт тараптан изоляцияланган жана бүтүндөй контрольдуу бир жерде гана болушу мүмкүн...

Бир органикалык зат бүт органеллдери менен бирге толук жабдылган бир клетка абалында болгондо гана өзүн көбөйтө алат. Бул болсо клетканын укмуш комплекстүү түзүлүшү менен бирге «бир учурда» пайда болушу деген мааниге келет.

Комплекстүү бир түзүлүштүн «бир учурда» пайда болушу эмне мааниге келет?

Бул суроону мындай бир мисал менен да узаталы. Клетканы комплекстүүлүгү жагынан заманбап бир машинага окшотсок болот. (Ал тургай, клетка, мотору жана бүт техникалык жабдыктарына карабастан, машинадан алда канча комплекстүү жана өнүккөн бир системаны камтыйт.) Эми сурайлы: бир күнү эч адам буту баспаган бир токойдун ичинде кыдырып баратып, дарактардын арасында жаңы модельдеги бир

машина көрүп калсаңыз, оюңузга эмне келет? Токойдогу ар түрдүү элементтер миллиондогон жыл ичинде кокустан чогулушуп ушундай бир продуктту жасады деп ойлойсузбу? Машинаны түзгөн бүт чийки заттар; темир, пластмасса, каучук (резина) жана башкалар топурактан же анын продукттарынан алынат. Бирок бул жагдай сизде бул материалдар «кокустан» синтезделип, анан биригишип, аягында ушундай бир машинаны пайда кылышкан деген ой жаратабы?

Албетте, акылы жайында болгон ар бир адам машинанын аң-сезимдүү, пландуу бир дизайндын, б.а. бир заводдун продуктусу экенин ойлоп, анын токойго кантип келип калганына кызыгат.

Кайрадан клеткага кайтсак, мындай деп айта алабыз: комплекстүү бир түзүлүштүн туруп туруп, бир кезде толугу менен пайда болуп калышы анын аң-сезими бар бир зат тарабынан жаратылганын көрсөтөт. Болгондо да, клеткадай татаал бир түзүлүштө бул апачык көрүнүп турат. Ишке жарактуу бир белоктун кокустан пайда болуу ыктымалдыгы нөл чыгып жатканда, мындай кыялдагы белоктордун миңдеген түрүнөн миллиондогонунун чогулуп клетканы пайда кылышынын канчалык мүмкүн эмес экенин айтууга сөз да табуу кыйын.

Болгондо да, ыктымалсыздыктар чынжыры булар менен эле бүтпөйт. Адам денеси үчүн керектүү миллиондогон белок кокустан пайда болуп, кокустан бир жерге чогулган деп кабыл алсак дагы, бул бир көк тиреген имараттын ташы, цементи, курулуш материалдарынын бир жерге чогулушу деген гана мааниге келет. Бүт бул материалдардын өтө татаал бир план жана долбоорго ылайык, кылдат өлчөлүп, эсептелип, системалуу, акылдуу жана так көзөмөл менен, жана башчынын буйругун угуп бириктирилишинен гана бир көк тиреген имарат курула алат.

Бирок ушундай адамдар бар; көк тиреген имараттарды көргөндө «ким тарабынан курулган» деп сурашып, жандыктарга келгенде болсо «кайсы кокустук натыйжасында пайда болгон» деп кызыгышат. Бул чындыгында түшүнүү кыйын болгон бир сокурдук. Муну Куранда берилген маалымат аркылуу гана түшүнүүгө болот. Аллах Куранда кээ бир адамдар жөнүндө мындай деп кабар берген:

«(Алардын) Жүрөктөрү бар, муну менен аңдап-түшүнө алышпайт; көздөрү бар, муну менен көрө алышпайт; кулактары бар, муну менен уга алышпайт. Булар – айбандар сыяктуу, ал тургай андан да төмөн. Дал ушулар – капылет калгандар.» (Аьраф Сүрөсү, 179)

Кээ бир адамдардын көз алдында турган апачык чындыктарды көрө албашы жана Жаратуучубузду танышы Аллахтын кереметтеринин бири.

Жана башка кереметтер сыяктуу таң калыштуу. Дүйнөнүн, күндүн жана бүт ааламдын жаратылуусу Аллахтын чексиз кудурети менен илимин көрсөткөн сыяктуу, айланасындагы сансыз далилдерге карабастан, «Аллах жок» деген бир адамдын жаратылуусу да Аллахтын бүт нерсеге кудуреттүүлүгүн көрсөтөт:

Эгер таң кала турган болсоң, чыныгы таң кала турган нерсе – бул алардын: *«Биз топуракка айланганда, чындап биз кайрадан тирилтилебизби?» деген сөздөрү. Мына ошолор Раббилерин тангандар, мына ошолор моюндарына (оттон) шакектер кийгизилгендер жана мына ошолор ичинде түбөлүк кала турган оттун достору. (Рад Сүрөсү, 5)*

Башка кээ бир парадокс мисалдары

Илим дүйнөсү тирүү клетканын адамзат көргөн эң комплекстүү түзүлүш экенин бир оэздон кабыл алат. Бир салыштыруу боюнча; көз-карандысыз жашай алуу өзгөчөлүгү бар, эң жөнөкөй тирүү организм болгон бир прокариот бактерия клеткасы да ушунчалык татаал түзүлүштө болгондуктан, космос унаасы анын жанында технологиялык жактан артта калган бир продукт болуп калат.

Эми эч мүмкүн эмес нерсени бир саамга кабыл алалы; бир саамга клетка кокустан пайда боло алган деп кабыл алалы жана мунубуздун канчалык туура экени жөнүндө ойлонолу. Анда; айланабызда көргөн жана клеткадан алда канча жөнөкөй түзүлүштөгү сансыз буюм менен каражаттардын көпчүлүгү (клетка кокустан пайда болуу үчүн жандалбастап жатканда) кокустуктар натыйжасында миңдеген жолу оңойураак жолдор менен пайда болушу керек эле. Себеби эң жөнөкөй логика эрежелери боюнча, татаал бир нерсенин кокустуктар натыйжасында келип чыгышы андан алда канча татаал бир нерсенин кокустуктар менен келип чыгышынан бир топ оңой болот. Эгер мындай эң комплекстүү түзүлүш да өзүнөн-өзү пайда боло алса, ал шарттарда андан жөнөкөйлөр бир топ оңой жана бир топ көп санда пайда болушу керек эле. Ошондуктан, кокустуктардын бир күчү бар деп элестетсек, алгачкы дүйнө шарттарында бир телевизордун, бир машинанын, бир микрочиптин же болбосо бир плеердин эч бир өндүрүүчүсүз, кокустан пайда болуу ыктымалдыгы теориялык жактан бир клетканын пайда болуу ыктымалдыгынан алда канча жогору. (Албетте, чындыгында клетка да кошо, бүт баары үчүн кокустан пайда болуу ыктымалдыгы нөлгө барабар, бул толугу менен ойдон чыгарылган бир мисал.)

Дагы бир парадокс (карама-каршылык) жөнүндө ой жүгүртөлү.

Тирүү клетка пайда болушу жана көбөйүп урпагын улантышы үчүн көп бөлүгү белоктордон турган тетиктери да, генин урпактарга өткөрө турган ДНКсы да бир учурда, бирге бар болушу керек дедик. Бир саамга белоктор жана алардан турган фермент, органелл, клетка мембранасы жана башкалар, жана ДНК да кокустуктар натыйжасында бир жерде пайда болгон деген жиндиче бир пикирди кабыл алдык дейли... Бирок бул да клетканын пайда болушу үчүн жетиштүү болбойт. Себеби бул жерде чоң бир кооптуулук бар; ДНК ал белокторго эч качан тийбеши керек. Себеби тийгенде ДНК кислота, белоктор болсо база эффектин көрсөтүп, заматта реакцияга кирип, бир-бирин жок кылышат. Ушул себептен, ДНК нуклеотиддери жана белоктор эволюционисттер тарабынан «алгачкы шорпо» деп аталган кыялдагы бир шарттарда кандайдыр бир жол менен пайда болгондо да, кийинки этапка өтө албастан, бир-бирин тузга айлантып салышмак.

Мунун дагы бир кереметтүү тарабы мындай: бир кислота менен бир база бириккенде сөзсүз реакцияга кирет, бирок бул экөө клеткада укмуш бир кызматташтык жана гармонияда чогуу кызмат кылышат. Өндүрүш жасашат. Ал эми, клетка сыртындагы эркин чөйрөдө биригиши экөөнүн тең өлүмүнө себеп болот.

Бирок бул система да, бүт тараптагы сыяктуу, толугу менен пландалып, бүт чаралардын баары көрүлгөн. ДНК молекулалары клетканын эң коопсуз бөлүгү болгон ядрого жайгаштырылган жана айланадагы зыян тийгизе турган нерселерден өзгөчө, кылдат ыкмалар менен изоляцияланган. Копиялоо сыяктуу процесстер учурунда ДНК менен фермент белокторунун жолугуусу ушунчалык контрольдуу жана эсептүү бир тартипте жүргөндүктөн, эки тарап тең жабыркабастан, максимум натыйжа алышат.

Молекулалардын аң-сезими жок

Авторлору эволюционисттер болгон биология китептеринде да дайыма басым жасалган орток бир жагдай бар: бул жерге чейин баяндалган окуялардагы «кызматкерлердин» өтө аң-сезимдүү кыймыл-аракет жасашы. Биз да бул жерге чейин көп жерде клетка жөнүндө да, ДНК же РНК жөнүндө да, ферменттер жөнүндө да, органеллдер жөнүндө да «окуйт», «чечим алат», «тандайт», «көзөмөлдөйт», «оңдойт», ... деген сыяктуу этиштерди колдондук. Мындай кыймыл-аракеттерди аң-сезими, акылы жана эрки бар жандыктардын гана жасай алаары анык. Бирок бул жерге чейин сөз кылынгандар эч бир ойлонуу, чечим чыгаруу, акыл жүгүртүү сыяктуу касиеттери жок ар кандай атомдор менен молекулалар гана.

Мурдакы бөлүмдөрдө да айтылгандай, ар кандай молекулалардын ар кандай катышта биригишинен түзүлгөн клетка, канчалык татаал жана керемет түзүлүшкө ээ болбосун, акылдуу жана аң-сезимдүү болушу мүмкүн эмес. Ошондуктан бул клетканын же кандайдыр бир бөлүгүнүн каалашы, чечим алышы, чечимин ишке ашырышы, контрольдошу сыяктуу бир жагдай да эч мүмкүн эмес.

Мына ушул себептен клеткадагы бөлүктөрдүн аң-сезимине жана акылдарына шилтеме жасалган «чечим алат», «көзөмөлдөйт», «оңдойт» деген сыяктуу сөздөр чындыгында буларды Жаратканга айтылган болот.

Мисалы, «бул китеп мындай дегиси келип жатат» дегенде, ал китептин автору жөнүндө сөз болуп жатканы белгилүү. Бул сөздөн китептин түздөн-түз өзү, барактары жана бойогу менен, ойлонуп бир нерселер айткысы келип жатат деген маани келип чыкпайт.(Мындай маани чыгаруу болсо ал кишинин акылында олуттуу бир кемчилик бар экенин көрсөтөт.)

Ошол сыяктуу китептин көп жеринде колдонулган «каалайт», «чечим алат», «эсептейт» деген сыяктуу сөздөр да окуяларды сүрөттөп, түшүндүрүү үчүн тандалган сөздөр. Сөздөргө көздөлгөн мааниден тышкары, туура эмес маанилерди жүктөө адамды терең жаңылыштыкка алпарат. Каалаган, чечим алган эрктин бул аң-сезими жок молекула жыйындылары эмес экени анык. Мындай өзгөчөлүктөр бул молекула жыйындыларына мындай аң-сезимдүү, эсептүү иштерди жасаткан жана аларды кылган ишине ылайыктуу кылып жараткан күчтүн, б.а. Аллахтын Өзүнө тиешелүү өзгөчөлүктөр. Каалаган да, чечим алган да, жасаткан да Аллах.

Мындай түшүнүктөр менен эч байланышы жок заттардын андай керемет иштерди жасашы адамдын алардын артындагы чыныгы күч менен акыл ээсин оңойураак байкай алышы үчүн.

Бул жерге чейин айтылгандар клеткада жана адам денесинде болуп жаткан кереметтердин бир канчасы гана. Буларды көргөн абийирдүү бир адам өз табиятындагы кереметтүүлүктү байкай алат жана Аллахты таанып Ага жакындай алат.

Аң-сезими жана абийири бар бир адам «бул кемчиликсиз система эмнеге, эмне үчүн жаратылган, буларды ким жасаган» деген суроолорду сурайт. Мындай системанын адам денесинде триллиондогон клетканын ар биринде өз-өзүнчө иштешининин бир гана максаты бар: адамдын Аллахтын чексиз акылын, илимин, күчүн, өтө керемет жаратуусун жана аны дайыма карап-өмүр берээрин байкап түшүнө алышы... Аллахтын каалабастан жана Анын кабарысыз, бир адамдын басышы же сүйлөшү мындай турсун,

ал адамдын бир даана клеткасынын ичиндеги бир молекула бөлүгүнүн да кыймылдай албашын адам түшүнүшү керек.

Бир даана клеткага 5 миллиард маалыматтын батырылышы, дүйнөдө башка эч бир керемет жок деп кабыл алсак дагы, аң-сезими жана абийири бар бир адамдын ыйман келтиришине жетиштүү бир далил болот. Бирок ушул эле далил ага мындай маалымат келген соң Аллахтан жүз бургандардын кыямат күнү азапка айдалышы үчүн зыянына болот.

Чексиз мээримдүү Аллах чексиз далилдерин ушул кичинекей клеткада эле эмес, ааламдын бүт тарабында көрсөтүүдө. Ыйман келтирген (ишенген) киши бул далилдер аркылуу ыйманын бекемдей алат. Атеист болсо баарын танганы, аларды «бош жана жалган» дегени үчүн жазасын дүйнө жана акыретте алат. Бир аятта мындай деп айтылат:

«Биз асманды, жер жүзүн жана экөө арасындагы нерселерди негизсиз (жөн гана) жараткан жокпуз. Бул чындыкты тангандардын күмөнү. Оттон (көрө турган азаптан) улам ал каапырлардын абалы оор.» (Сад Сүрөсү, 27

Булактар:

8. Sir Fred Hoyle-Chandra Wickramasinghe, Evolution from Space, New York: Simon and Schuster, 1984, s.148

9. Prof. Dr. Muammer Bilge, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fizyoloji ve Biyofizik Kürsüleri ‘Hücre Bilimi’ 3.Baskı, s.131,132

http://barakelde.turmush.kg/news:263445

https://www.harunyahya.info/ky/makalalar/kletkadagi-belok-oenduerueshue