ТҮРЛӨРДҮН ЭВОЛЮЦИЯСЫ КӨЗ-КАРАШЫНЫН ЖАҢЫЛЫШТЫГЫ

ХАРУН ЯХЬЯ
(АДНАН ОКТАР)

МАЗМУНУ

Кириш сөз

1. Жандуулардын көп түрдүүлүгү

2. Адам үчүн жаратылган жандыктар

3. Эволюциянын түрлөрдүн пайда болушун түшүндүрө албашы

4. Галапагос чымчыктарынын чыныгы аңгемеси

5. Өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр жөнүндөгү жаңылыштык

Жыйынтык

Эволюция жаңылыштыгы

Булактар

АВТОР ЖАНА ЭМГЕКТЕРИ ЖӨНҮНДӨ

Эмгектеринде Харун Яхья деген атты колдонгон автор (Аднан Октар) 1956-жылы Анкарада (Түркия) төрөлгөн. Башталгыч, орто мектепти жана лицейди Анкарада бүтүргөн. Андан соң Стамбулдагы Мимар Синан университетинин Көркөм өнөр факультетинде жана Стамбул университетинин Философия бөлүмүндө билим алган. 1980-жылдардан бери ыймандык, илимий жана саясий темаларда көптөгөн эмгектерди даярдады. Мындан тышкары, автордун эволюция теориясынын жактоочуларынын алдамчылык ыкмаларын, алардын жактаган нерселеринин (эволюция теориясынын) туура эместигин жана Дарвинизмдин кандуу идеологиялар менен болгон тымызын байланыштарын ачып көрсөткөн абдан маанилүү эмгектери бар.

Харун Яхьянын эмгектери дээрлик 40000 сүрөттү камтыган жалпысынан 55000 беттик бир эмгектер жыйнагынан турат жана бул эмгектер жыйнагы дүйнөнүн 76 тилине которулган.

Автордун эмгектеринде колдонгон аты чындыктан баш тартуучу пикирлерге каршы күрөшкөн эки пайгамбардын урматына, алардын атын эскерүү үчүн Харун (Муса пайгамбардын жардамчысы) жана Яхья (Иса пайгамбардын жардамчысы) аттарынан куралган. Автор тарабынан китептеринин сыртында колдонулган Расулуллахтын мөөрүнүн колдонулушунун символикалык мааниси – китептердин мазмуну менен байланыштуу. Бул мөөр Курани Керимдин Аллахтын акыркы китеби жана акыркы сөзү, Пайгамбарыбыз (сав)дын болсо акыркы пайгамбар экендигин көрсөтөт. Автор жарыкка чыккан бардык эмгектеринде Куранды жана Расулуллахтын (сав) сүннөтүн өзүнө жол башчы кылууда. Ушундайча атеисттик философия системаларынын бардык негизги жактаган нерселерин бир бирден жыгууну жана динге каршы багытталган каршы пикирлерди толугу менен оозун жабуучу «акыркы сөздү» айтууну максат кылууда. Абдан акылман жана идеалдуу инсан Расулуллахтын (сав) мөөрү бул акыркы сөздү айтуу ниетинин бир дубасы катары колдонулуп келүүдө.

Автордун бардык эмгектериндеги орток, негизги максат – бул Куранга чакырууну бүт дүйнөгө жеткирүү, жана ошол аркылуу адамдардын Аллахтын бар экендиги, жалгыздыгы жана акырет сыяктуу негизги ыйман темалары жөнүндө ой жүгүртүүлөрүнө түрткү болуу жана акыйкатты (Аллахты) тануучу системалардын негизсиз фундаменттерин жана туура эмес иш-аракеттерин ачыкка чыгарып, адамзатка көрсөтүү.

Харун Яхьянын эмгектери Индиядан Америкага, Англиядан Индонезияга, Польшадан Босния-Герцоговинага, Испаниядан Бразилияга чейин дүйнөнүн көптөгөн өлкөлөрүндө жактырылуу менен окулууда. Англис, француз, немец, италия, испан, португалия, урду, арап, албания, орус, босния, уйгур, индонезия тилдери сыяктуу көптөгөн тилдерге которулган бул эмгектер Түркиянын сыртында да көптөгөн китеп окурмандары тарабынан окулуп келүүдө.

Дүйнөнүн бардык тараптарында окурмандардын көңүлүнөн орун алган бул эмгектер көптөгөн адамдардын ыйманга келишине, башкаларынын ыйманынын тереңдешине себепчи болууда. Китептерди окуп, анализдеген ар бир адам бул эмгектердин терең акыл менен жазылган, кыска-нуска, оңой түшүнүлө турган жана чын жүрөктөн чыккан сөздөр экендигин, акыл жана илимге таянгандыгын көрүшүүдө. Бул эмгектер ылдам таасир берүү, так натыйжа жаратуу, талашсыз жана илимий далилдерге таянуу өзгөчөлүктөрүнө ээ. Бул эмгектерди окуган жана булар жөнүндө терең ойлонгон адамдар

материалисттик философия, атеизм жана ар кандай адашкан ой-пикир жана философиялардын чындыктан алыс экенин байкай алышат. Муну түшүнгөндөн кийин материализмди жактагандар ызалык-өжөрлүктөрү айынан гана жакташат, себеби илимий тараптан материализм жокко чыгарылды. Учурда бардык атеисттик, материалисттик агымдар Харун Яхьянын эмгектеринен илимий, идеялык жактан толук жеңилди.

Эч күмөнсүз, мындай өзгөчөлүктөр Курандын терең мазмундуулугунун натыйжасы. Автор бул эмгектери менен мактанууну максат кылбайт, жалаң гана Аллахтын адамдарды туура жолго салуусуна себепчи болуу ниетин көздөйт. Мындан тышкары, бул эмгектерди жарыкка чыгарып, жайылтуунун максаты акча табуу эмес.

Бул чындыктарды эске алуу менен, адамдардын байкабаган чындыктарды байкашына шарт түзгөн, алардын туура жолду табышына көмөкчү болгон бул эмгектерди окууга үндөө абдан маанилүү бир кызмат болмокчу.

Бул баалуу эмгектерди таанытуунун ордуна, адамдардын башын айланткан, кайчылаш пикирлерди, күмөндөрдү пайда кылган, ыйманды куткарууда күчтүү жана так натыйжа бербеген көнүмүш, монотондуу китептерди жайылтуу эмгек жана убакытты текке кетирет. Адамдардын ыйманын куткарууну эмес, автордун адабий күчүн көрсөтүүнү көздөгөн эмгектердин жакшы натыйжага жетиши кыйын. Бул боюнча күмөн санагандар бар болсо, Харун Яхьянын эмгектериндеги негизги максаттын атеизм менен күрөшүү жана Куран адеп-ахлагын жайуу гана экендигин бул кызматтын таасиринен, ийгиликтеринен жана окурмандардын ыраазы болгонунан байкашса болот.

Дүйнөдөгү зулумдук жана баш аламандыктарга, мусулмандар тартып жаткан азаптарга материалисттик көз-караштардын дүйнөдөгү өкүмчүлүгүнүн себеп болуп жатканын билүү зарыл. Бул абалдан кутулуу үчүн материализмди илимий жол менен жеңүү, ыйман акыйкаттарын, чындыктарын көрсөтүү жана Куран адеп-ахлагын адамдарга жеткирүү зарыл. Бүгүнкүдөй зулумдуктар, согуштар күчөгөн заманда бул кызмат колдон келишинче ылдам болушу абзел. Болбосо кеч болуп калышы мүмкүн.

Бул маанилүү кызматта алдыңкы ролду аркалаган Харун Яхьянын эмгектери, Аллахтын буйругу менен, 21-кылымда дүйнөдөгү бүт адамдардын Куранда сүрөттөлгөн бейпилдик менен тынчтыкка, чынчылдык менен адилеттүүлүккө, сулуулук менен бактылуулукка жетишине бир себепчи болот.

ОКУРМАНГА

• Автордун эмгектеринде эволюция теориясынын кыйрашына атайын орун беришинин себеби, бул теория ар түрдүү динге каршы философиялардын пайдубалын түзүүдө. Жаратылууну жана натыйжада Аллахтын бар экендигин четке каккан дарвинизм 150 жылдан бери көптөгөн адамдардын ыйманын жоготушуна же жүрөктөрүндө күмөндөрдүн пайда болушуна себеп болду. Ошондуктан, бул теориянын калп экендигин толук далилдөө – абдан маанилүү ыймандык милдет. Бул маанилүү кызматтын бардык адамдарга жеткирилиши зарыл.

• Дагы бир белгилей кетчү жагдай – бул китептердин мазмуну менен байланыштуу. Автордун бардык китептеринде ыйман темалары Куран аяттарынын негизинде түшүндүрүлүп, адамдар Аллахтын аяттарын үйрөнүүгө жана Курандын негизинде жашоого үндөлөт. Аллахтын аяттары менен байланыштуу бардык темалар окурмандын акылында эч кандай күмөн же суроо белгиси калбай тургандай так түшүндүрүлөт.

• Түшүндүрүүдө колдонулган чынчыл, жөнөкөй баян китептердин жаш-кары дебей бүт адамдардын оңой түшүнүшүнө шарт түзүүдө. Таасирдүү жана жөнөкөй тил менен жазылган бул китептер - «бир токтобой окулчу» китеп өзгөчөлүгүнө ээ. Динди жокко чыгарууга болгон күчүн жумшаган адамдар да бул китептерде түшүндүрүлгөн чындыктардан таасирленип, аларды четке кага албай келишүүдө.

• Бул китеп жана автордун башка эмгектерин окурмандар жалгыз окуса да, маектешип окушса да болот. Бул китептерден пайдаланууну каалагандардын чогуу маектешип, тажрыйба жана пикирлери менен бөлүшүшү да пайдалуу болот.

• Ошондой эле, бир гана Аллахтын ыраазылыгы үчүн жазылган бул китептердин таанылышына жана окулушуна себепчи болуу да чоң кызмат болмокчу. Себеби автордун бардык китептеринде далил жана ишендирүү тарабы абдан күчтүү. Ушул себептен динди түшүндүрүүнү каалагандар үчүн эң эффективдүү ыкма бул китептерди окууга башка адамдарды да үндөө болмокчу.

• Бул эмгектерде башка кээ бир эмгектерде кездешчү жазуучунун жекече ойлорун, күмөндүү булактарга таянган сөздөрүн же ыйык нерселерге карата адепке туура келбеген, үмүтсүз, күмөн жаратуучу сөздөрдү жолуктурбайсыз.

КИРИШ СӨЗ

Айланаңызды көз чаптырып карасаңыз, кереметтүү дүйнөдө жашап жатканыңызды жана бул дүйнөнүн сизге керектүү нерселер менен жабдылганын көрөсүз. Сиз жеген нан, сыр, бал, эт, жашылча-жемиш жана мөмө-чөмөлөр, өсүмдүктөрдөн жана жаныбарлардан жасалган бири-биринен даамдуу тамактар; сиз ичкен суу, сүт, ширелер; дем алган абаңыз; сиз колдонгон дарак жана пластиктен жасалган эмеректер жана буюмдар; сиз кийген кийимдер; жылытуу, жарык берүү, транспорт жана ар түрдүү энергия муктаждыктарыңызды канааттандырган мунайзат, көмүр жана табигый газ сыяктуу күйүүчү заттар; айланаңыздагы мышыктар, иттер, гүлдөр жана дарактар; ооруганда ичкен дарыларыңыз; телевиздордо көрсөтүлгөн бири-бирине такыр окшобогон, кооз түстүү, кемчиликсиз системалары бар жаныбар жана өсүмдүктөр; искусство чыгармалары болгон көпөлөктөр, канаттуулар, балыктар; гезиттерде сүрөттөрү чагылдырылган адам буту баспаган ар кайсы токой жана аймактарда жашаган курт-кумурска, чымын-чиркейлер; эң жогорку технологиялуу микроскоптор аркылуу сүрөткө тартылып алынган бактериялар; жыты жагымдуу жана көрүнүшү кооз розалар, сиреньдер, орхидеялар, лавандалар, фиалкалар; сиз окуп жаткан бул китептин барактары...

Бир караганда булардын ортосунда эч бир байланыш жоктой көрүнүшү мүмкүн. Эми жакшылап көңүл коюп дагы бир жолу карап көрүңүз. Байкаган чыгаарсыз; булар организмдер дүйнөсүнүн укмуш көп түрдүүлүгүнүн бир натыйжасы. Жер жүзүндө жашаган миллиондогон организм түрлөрү, жаныбарлар, өсүмдүктөр жана көпчүлүгү микроорганизм болуп саналган, калган үч организмдер ааламы (козу карындар, протисталар, монералар) баары чогулуп, адамзаттын ар кандай муктаждыктарын камсыздай турган идеалдуу бир чөйрөнү пайда кылышат.

Жер бетинде куралсыз көзгө көрүнбөгөн бактериялардан чоң дарактарга, кичинекей курт-кумурскалардан ири көлөмдөгү жаныбарларга чейин миллиондогон түрдүү организмдер жашайт. Бүгүнкү күнгө чейин 2 миллионго жакын организм түрү аныкталган, бирок дагы көптөгөн түрлөр бар деп болжолдонууда. Жер жүзүндө жашоо болбогон дээрлик эч бир жер жок. Кайсы жакка барбаңыз, океандардын миңдеген метр тереңдигинен бийик тоолордун чокуларына, өтө ысык чөлдөрдөн муз тоңгон уюлдарга чейин бүт тарапта ар түркүн жандыктарды жолуктурасыз. Жер жүзүндө ар кандай чөйрөлөр бар: океандар, деңиздер, көлдөр, дарыялар, маржан рифтери, саздар, токойлор, жайыттар, чөлдөр, кургактыктар... Кандай гана шарттар болбосун, бүт жерде ар кандай организм түрлөрү жашайт.

Жер бетинде укмуш көп организм түрү бар экенин ар бир адам билет. Бирок көп адамдар бул таң калаарлык абалга эч көңүл бурбай, мунун канчалык маанилүү экенин жана кантип пайда болгонун эч ойлонбогон чыгаар. Же буларды ойлонууга убакыт бөлүү керек экенин ойлонбогон болушу мүмкүн. Эми бир саамга бул көнүмүш көз-караштарды унутуп, ой жүгүртүп көрүңүз. Бүгүнкү күнгө чейин сиз көргөн же сиз билген жандыктардын бирөөсү да жашабаган бир дүйнөнү элестетүүгө аракет кылыңыз.

Алгач кургактыктагы жана океандардагы өсүмдүктөр, дарактар жана токойлор болбогон бир планетаны элестетиңиз. Мындан бат эле төмөнкүдөй жыйынтыкка барасыз: күн сайын фотосинтез жасаган өсүмдүктөр болбогондо, жашоого керектүү кычкылтек бөлүп чыгарылмак эмес жана натыйжада жер бетинде кээ бир бактериялардан тышкары эч бир организм жашай алмак эмес.

Илимпоздор менен адистерден тышкары, эч ким аттарын да билбеген, түрлөрүнүн саны 300 миңден 1 миллионго чейин жетет деп болжолдонгон бактериялар болбосо, бул дүйнө кандай болот эле, ойлонуп көрдүңүзбү? Биз көрө алган дүйнөдөн башка бир ааламдын мүчөлөрү болгон бактериялар жөнүндө өтө аз маалымат билгенибиз менен, бир анык чындык бар: аларсыз жашоо жок. Анткени бул дүйнөдөгү кычкылтектин маанилүү бөлүгүнүн иштелип чыгышы, жер бетиндеги элементтердин айланышы, дүйнөнүн тазаланышы, өлгөн организмдердин майдаланып кайрадан пайдалуу абалга алып келиниши жана дагы көптөгөн механизмдер дал ушул микроскопиялык организмдер тарабынан ишке ашырылат (тереңирээк маалымат үчүн караңыз: Харун Яхья, *Микро дүйнөдөгү кереметтер*).

Омурткалуулар, моллюскалар, муунак буттуулар, рак сыяктуулар жана дагы ондогон өсүмдүк жана жаныбар топтору; булардын баары океандардагы, токойлордогу жана кургактыктагы экологиялык тең салмактуулуктарда абдан маанилүү роль ойношот. Булардын бирөөсү болбосо, өлгөн организмдердин кайрадан иштетилишинде жана азык заттардын кайрадан пайда болушунда үзгүлтүктөр келип чыгып, топурактын түшүмдүүлүгү азайат жана азык чынжыры бузулуп, жашоо аймактары жок болот жана аягында бүт жаныбарлар, өсүмдүктөр, адамдар жер бетинен жок болушат.

Мындай мисалдар көп. Бирок бүт баарынан бир эле жыйынтык чыгат: адамзат башка организмдер болбосо жашай албайт. Башкача айтканда, өсүмдүктөр, жаныбарлар, козу карындар, бактериялар, кыскасы, миллиондогон организм түрлөрү адамзатка кызмат кылууда. Бул жерде төмөнкүдөй суроолор туулат:

Жер бетиндеги сансыз организм түрлөрү кантип пайда болушкан?

Теңдешсиз кооздугу менен рухубузга ырахат тартуулаган жана бүт муктаждыктарыбызды канааттандырган жандыктар кантип пайда болгон?

Миллиондогон организм түрлөрү кантип өзүнүн жашоо чөйрөсү менен да, башка организмдер менен да кемчиликсиз гармонияда жашашат?

Жалпы саны жүз миллионго жакын деп болжолдонгон түрлөрдүн ар бириндеги кемчиликсиз өзгөчөлүктөр ким тарабынан аныкталган?

Эволюционисттер бул суроолорду, б.а. жашоонун келип чыгышын жана организм түрлөрүн эволюция теориясы аркылуу түшүндүрүүгө аракет кылышат. Жашоону узун убакыт аралыгында кокустуктар аркылуу жансыз заттардан, ал эми организм түрлөрүн болсо табигый процесстердин жана туш келди факторлордун натыйжасында пайда болгон бир клеткалуу организмдерден келип чыккан дешет. Чарльз Дарвин дарвинизм теориясын чыгарган күндөн баштап көптөгөн эволюционисттер бул көз-караштарды жактап, ага ар кандай «далилдерди» ойлоп чыгарышкан. Бирок бардык илимий ачылыштар эволюция теориясын четке кагып келүүдө (тереңирээк маалымат үчүн караңыз: Харун Яхья, *Дарвин ДНКны билгенде, Белок кереметi, Кан жана жүрөктөгү керемет, Дарвиндин туюгу: рух ж.б.).*

Дарвинизм акылга жана илимге сыярлык бир жооп таба албаган, толугу менен туюкта калган сансыз жагдайлар бар. Эволюция теориясы үчүн эң чоң көйгөйлөрдүн бири – бул, организмдердин укмуш көп түрдүүлүгү, т.а. жер жүзүндөгү түрлөрдүн келип чыгышы. Түрлөрдүн арасында генетикалык жактан өтүүгө болбой турган тосмолордун аныкталышы, казып алынган калдыктардын (фоссилдердин) түрлөрдүн бир заматта пайда болгонун көрсөтүшү, организмдердин инженерия кереметi болгон орган жана системалары жана өнүккөн технология аркылуу аныкталган кереметтүү өзгөчөлүктөрү эволюция көз-караштарын жер менен жексен кылды. Көптөгөн эволюционисттер болсо каталарын кабыл алуунун

ордуна, жомоктор жана ойдон чыгарылган сценарийлер аркылуу абалдан чыгууга аракет кылышууда. Бирок Чарльз Дарвин *«сырдуулардын сырдуусу»* деп атаган[1] жана жооп табууга аракет кылган «түрдөшүү» (б.а. түрлөрдүн пайда болушу) эволюционисттер үчүн дагы эле жоопсуз бойдон калууда. Болгондо да, арадан 150 жыл өткөнүнө жана канчалаган аракеттерге карабастан...

Негизи чын ниеттен, таза акылы менен караган ар бир адам кереметтүү бир дүйнөдө жашап жатканын, адамзатка эң ыңгайлуу шарттарды түзүп берген бактериялардын, жаныбарлардын жана өсүмдүктөрдүн кокусунан пайда болбой турганын ошол замат түшүнөт. Чындыгында жер бетиндеги ар бир организм түрү бир Жаратуучунун чыгармасы. Алардагы белоктор, клеткалардан куралган органдар жана системалардын баары кереметтүү жаратууну көз алдыга тартуулайт. Ар бир организм түрү чексиз кудуреттүү, илимдүү, чебер жана акылман бир Жаратуучунун бар экендигине ишарат кылат. Ал Жаратуучу – ааламдардын Рабби Аллах.

Бүт организмдердин Аллах тарабынан жаратылып, адамзаттын кызматына сунулганы Куранда кабар берилген. Нахл сүрөсүнүн аяттарында бул акыйкат төмөнкүчө баяндалат:

Асмандарды жана жерди акыйкат менен жаратты: Ал (Ага) шерик кошкон нерселеринен Улуу. Ал инсанды бир тамчы суудан жаратты эле, капысынан анык душман болуп чыга келди. Ал айбанаттарды жаратты. Аларда силер үчүн (көп) пайдалар, жылуулуктар бар. Силер алардын этинен да жейсиңер. (Малыңар жайлоого) жайылганда жана (кечинде) кайтканда да силер үчүн коздук бар. (Айбандар) силердин жүгүңөрдү зор машакат менен гана жете ала турган шаарларга ташып берет. Чындыгында Раббиңер силерге Ырайымдуу, Мээримдүү. Ал силер минишиңер үчүн жана кооздук-сулуулук (катары) аттарды, качырларды жана эшектерди (жаратты). Жана силер билбеген нерселерди да жаратат. Жолду түздөө Аллахтын колунда, кээ бир (жолдор) болсо ийри. Эгер Ал каалаганда, силердин баарыңарды, албетте, туура жолго салмак (хидаят бермек). Ал силерге асмандан суу түшүрөт. Ичер сууңар да ошондон, дарак да ошондон. Жана андан (жаныбарларды) сугарасыңар. (Аллах) ал суу менен силердин пайдаңар үчүн өсүмдүктөрдү, зайтунду, курмаларды, жүзүмдөрдү жана түрдүү мөмөлөрдү өстүрөт. Эч күмөнсүз, буларда ой жүгүрткөн адамдар үчүн далилдер бар. Дагы (Аллах) силерге айды, күндү жана түн менен күндүздү моюн сундуруп койду. Анын буйругу менен жылдыздар да силерге моюн сундурулган. Албетте, мында акылын иштеткен адамдар үчүн далилдер бар. Ал силер үчүн жер бетинде ар түркүн (пайдалуу) нерселерди жаратты. Албетте, бул нерседе эстеген адамдар үчүн далил бар. Силер андан (балыктардын) бузулбаган эт(ин) жешиңер үчүн Аллах силерге деңизди моюн сундурду. Анын (түбүнөн) өзүңөр тагынчу кооз жасалгаларды чыгарасыңар. Сен анда (толкундарды) жарып сүзгөн кемени көрөсүң. (Аллах) Анын берешендигин үмүт кылып, (сый-жакшылыктарына) шүгүр кылышыңар үчүн (ушулардын баарын жаратты). Ал силерди силкинтпесин деп жер бетине (салмактуу) тоолорду кадап койду. Жана (силердин пайдаңар үчүн) дарыяларды, жолдорду (да жаратты). Туура жолду табаарсыңар деген үмүттө. Жана (башка) ишараттар да (жаратты); алар жылдыз(дар) менен да туура жолду таба алышат. Жаратуучу эч жаратпаган сыяктуубу? Эми насаат алып, ойлонбойсуңарбы? Эгер Аллахтын сый-жакшылыктарын санагыңар келсе, аны топторго бөлүп да санай албайсыңар. Чындыгында Аллах – кечиримдүү, боорукер. (Нахл Сүрөсү, 3-18)

Организмдердин түрлөрү деген өтө терең теманы, албетте, бир китепке батыра албайбыз. Бул китепте жандуулардын көп түрдүүлүгүн жана алардын бизге берген мүмкүнчүлүктөрүн жалпысынан карап чыгып, Аллахтын бизге тартуулаган **«топторго бөлүп да санап бүткүс»** сый-жакшылыктарынын бир бөлүгүн эске салабыз. Ошондой эле, Куранда «**Силердин жаратылууңарда жана көбөйтүп-жайган жандууларда так илим менен ишенген бир коом үчүн аяттар бар.»** (Жасия Сүрөсү, 4) деп айтылган жандыктардагы аяттардын (Аллахтын бар экенин жана сыпаттарын көрсөтүп, кабар берген далил-белгилердин) кээ бирлерине токтолобуз.

Колуңуздагы китептин дагы бир максаты болсо – бул, жашоонун жана түрлөрдүн көп түрдүүлүгү жөнүндөгү эволюционисттик көз-караштардын канчалык акыл жана илимден алыс экенин көрсөтүү жана дарвинизмдин «түрдөшүү» жана «макроэволюция» сыяктуу түшүнүктөрүнүн жараксыздыгын далилдөө. Мындан тышкары, эволюционисттер тарабынан ар дайым «негизги далил» катары көрсөтүлгөн Галапагос чымчыктары жана өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр жөнүндөгү аңгемелерге атайын бирден бөлүм арналып, булардын теорияга эч кандай далил боло албашы илимий маалыматтар аркылуу баяндалып берилди.

1-БӨЛҮМ:
ЖАНДУУЛАРДЫН УКМУШ КӨП ТҮРДҮҮЛҮГҮ

Дүйнөнүн дээрлик ар бир чекитинде адамзат көргөн жана көрө албаган бир жашоо өкүм сүрүүдө. Жер бетинде эч бир жандык жашабаган бир жер жоктой сезилет. Ар кандай шартта ошол шарттарга жана бири-бирине толук ыңгайлашкан көптөгөн организм түрлөрү жашайт. Бир тамчы деңиз суусунан океандарга, бир ууч топурактан материктерге, мөңгүлөрдөн жылуу сууларга, бир канча метр жердин тереңинен биз дем алган абага жана денебиздин ичинен терибиздин үстүнө чейин...

Ошондой эле, жер жүзүндө дене түзүлүшү, системалары, кыймыл-аракет формалары жана өзгөчөлүктөрү жагынан абдан көп түрдүү организмдер жашашат: көлөмү метрдин миллиондон бириндей болгон бир бактериядан бою болжол менен 100 метрге жана салмагы 2500 тоннага жеткен секвойя дарагына, бир ордунда өскөн дарактардан көчкөндө жыйырма миң километр учкан деңиз чабалекейлерине же миңдеген километр жол жүргөн лосось балыктарына, бир канча саат жашаган бир күндүк-чымындардан (Ephemeroptera) он миң жылдан көп жашаган мисалдары кездешкен креозот бадалына, океандарда жалгыз сүзгөн окунь балыгынан миллиондоп бирге жашаган кумурскаларга, кооз жана назик бир орхидеядан радиацияны да сезбеген бир курт-кумурска түрүнө чейин...

Миннесота университетинин экология профессору Дэвид Тилман айткандай, *«жер планетасынын эң кызыктуу өзгөчөлүгү – бул, жашоонун болушу; жашоонун эң кызыктуу өзгөчөлүгү болсо – бул, анын көп түрдүүлүгү.»*[2]

Планетабыздагы жашоонун көп түрдүүлүгү илимий чөйрөлөрдө атайын бир термин менен аталат: «биологиялык ар түрдүүлүк». Бул термин жер бетиндеги жаныбарларды, өсүмдүктөрдү, козу карындарды, микроорганизмдерди, кыскасы, бүт организм түрлөрүн камтыйт.

«Биологиялык ар түрдүүлүк» бүгүнкү күндө көп колдонулган бир термин. Бирок кеңири колдонулуп баштаганына аз эле болду. Организмдердин көп түрдүүлүгү жөнүндөгү изилдөөлөр көп жылдан бери улантылып келе жатканы менен, бул илим дүйнөсүнө «биологиялык ар түрдүүлүк» деген термин менен 1986-жылы кирген. Бул түшүнүк 1986-жылы 21-24-сентябрьда Вашингтондо Американын Улуттук илимдер академиясы менен Смитсониан институту тарабынан уюштурулган Биологиялык ар түрдүүлүк симпозиумунда пайда болгон.[3] Ошол жылдан соң биологиялык ар түрдүүлүктүн маанисине жана аны биринчи кезекте коргоо керек экендигине көңүл бурган иш-чаралар абдан көбөйдү. Биологиялык ар түрдүүлүк бир илим тармагына айланып, көптөгөн өлкөлөрдө бул теманы изилдөөгө каражаттар бөлүнүүдө жана институттар курулууда. 1992-жылы июнь айында Рио-де-Жанейродо уюштурулган Бириккен улуттар уюмунун Экология жана өнүгүү конференциясынан соң биологиялык ар түрдүүлүк дүйнөдөгү бардык өлкөлөрдүн орток темаларынын бирине айланды.

Жер бетинде канча организм түрү бар?

Биологиялык ар түрдүүлүккө аныктама берүү, аны түшүнүү жана белгилүү бир санга түшүрүү үчүн биология илиминде «түр» деген термин колдонулат. «Түр» дегенде биз табиятта өз араларында гана жупталып, көбөйө алган жана дене түзүлүшү менен функциялары жагынан бири-бирине окшош индивиддерден турган бир популяцияны түшүнөбүз. (Бул түшүнүктү «Эволюциянын түрдөшүү туюгу» деген бөлүмдө тереңирээк карайбыз.)

«Жер бетинде канча түр бар» деген суроо кылымдардан бери көптөгөн адамдарды ойлондуруп келген. Бул суроого жооп берүү үчүн көп убакыттан бери кеңири изилдөөлөр жүргүзүлүп келүүдө. Биз жашап жаткан доорго чейинки илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыктары муну менен байланыштуу так бир сан айтууга болбой турганын, бирок бул сандын өтө чоң экенин көрсөттү. Бул жерде бул темада адистешкен илипоздордун көз-караштарына токтолобуз.

Белгилүү зоолог Эдвард О. Уилсон «биологиялык ар түрдүүлүк» терминин биринчи болуп чыгарган жана бул тармакта күчтүү адис катары кабыл алынган илимпоздордун бири.[4] Гарвард университетинин профессору Уилсондун ой-пикири төмөнкүдөй:

«Эч ким жаныбарларды, өсүмдүктөрдү жана микроорганизмдерди камтыган тирүү организмдердин канча түрү бар экенин билбейт, бирок бул сан жок дегенде 5 миллион, ал тургай, 100 миллионго да жетиши мүмкүн... Эң алгач, биологиялык түрлөрдүн санын ойлоп көрүңүз. Жер бетиндеги организм түрлөрүнүн санын толук билбейбиз. Бүгүнкү күнгө чейин болжол менен 1,5 миллион түргө ысым ыйгарылды, бирок чыныгы саны 10 миллиондон 100 миллионго чейин.»[5]

Смитсон институтунун экология жана биологиялык ар түрдүүлүк темаларынын адиси Томас Э. Лавджойдун (Thomas E. Lovejoy) көз-карашы болсо төмөнкүдөй:

«Бүгүнкү күнгө чейин 1,4 миллион түргө аныктама берилди жана «жалпысынан канча түр бар» деген суроо негизги суроо бойдон калууда. Түрлөрдүн жалпы саны жөнүндөгү учурдагы божомолдор 10 миллиондон 100 миллионго чейин өзгөрүүдө.»[6]

Корнелл университетинин профессору Квентин Уилер менен Американын Табият тарыхы музейинин профессору Джоэл Кракрафт бир макаласында бул жөнүндө төмөнкүдөй божомолдорун айтышкан:

«Өткөн эки кылымдан ашуун убакыт аралыгында дүйнөдөгү түрлөр жөнүндө өтө көп маалымат чогултулганына карабастан, алигече биологиялык ар түрдүүлүк жөнүндөгү суроолордун эң жеңилине да так жооп бере албайбыз: канча түр бар? Божомолдор 3 миллиондон 100 миллионго чейин өзгөрөт.»[7]

Стэнфорд университетинен Тейлор Рикетс болсо жер жүзүндөгү организмдердин түрлөрү жөнүндөгү ой-пикирин төмөнкүчө билдирген: *«Жер жүзү биз билген 1,7 миллиондон ашуун түрдү коноктойт жана балким мындан 10 эсе көбү алигече ачыла элек.»*[8]

Падуа университетинен Алессандро Минелли биологиялык ар түрдүүлүк тууралуу учурдагы божомолдордун «өтө белгисиз» экендигин жана 5 миллиондон 130 миллионго чейин ар кандай сандардын аталып жаткандыгын айткан.[9] Биология профессору Минеллинин айтуусу боюнча, *«дүйнөдөгү түрлөрдү болжолдоо да оңой эмес. Буга кандайдыр бир деңгээлде биологиялык ар түрдүүлүк инвентарыбыздын толук болбошу себеп болууда.»*

Encarta энциклопедиясында бүгүнкү күнгө чейин аныкталып, ат коюлган түрлөрдүн санынын 1750000 экендиги; дүйнөдөгү түрлөрдүн жалпы саны тууралуу божомолдордун болсо кээ бир

илимпоздордун ою боюнча 10 миллиондон, кээ бирлеринин ою боюнча 100 миллиондон көп экендиги айтылат.[10] *Britannica энциклопедиясына* таянсак, аныкталып, ат берилишин күткөн көптөгөн түрлөр бар жана бүгүнкү күндө 10 миллиондон 30 миллионго чейин организм түрү жашайт деп болжолдонууда.[11]

Дагы бир айта кетчү жагдай, бул божомолдор бир гана бүгүнкү күндө жашап жаткан түрлөргө тиешелүү жана тарыхта тукум курут болгон түрлөрдү эске албайт.

Биологиялык ар түрдүүлүктүн масштабы

Жер жүзү микроорганизм, козу карын, өсүмдүк жана жаныбар түрлөрүнө укмуш бай. Биологиялык ар түрдүүлүктүн масштабын түшүнүү үчүн кээ бир төмөнкүдөй мисалдарды келтирүүгө болот. Профессор Уилсондун эсептөөсү боюнча, ар бир миллион түрдүн бир гана аныктамасы үчүн даярдалган каталог эле 60 метрлик китепкана текчесин ээлейт.[12]

Эми биологиялык ар түрдүүлүктү башка жагынан карап көрөлү. Түрлөрдүн генетикалык мүнөздөмөлөрүн да эсепке кошолу. Адам түрүнүн, б.а. *хомо сапиенстин* ДНК молекуласына жазылган маалыматтын өзү эле толук бир миллион энциклопедия бетин ээлейт. Башкача айтканда, адамдын ар бир клеткасынын ядросуна адамдын дене функцияларын башкаруучу бир миллион беттик бир энциклопедияны ээлей турган маалымат базасы коддолгон. Адам он миллиондогон түрдүн бирөөсү гана. Демек, бул маалыматтардын масштабын ошого жараша элестетип көрүңүз. Жер жүзүндөгү кагаздардын бүт баарын түрлөрдүн генетикалык маалыматын жазууга арнасак дагы, баары бир жетпейт.

Бир клеткалуу эукариоттор (протисттер), балырлар, бактериялар, козу карындар, гүлдүү өсүмдүктөр, былпылдактар (Spongia), кораллдар, чымын-чиркей, курт-кумурскалар, канаттуулар, сойлоочулар, балыктар, сүт эмүүчүлөр, кыскасы, организмдердин категориялары укмуш көп. Бул ушунчалык кеңири масштабдуу болгондуктан, кээ бир илимпоздор менен изилдөөчүлөр түрлөрдүн баарын эч качан аныктап, сүрөттөп бүтө албайбыз деп ойлошууда.[13]

Империал колледжден (Imperial College) эки изилдөөчү Энди Первис жана Энди Гектор *Nature* журналындагы «Биологиялык ар түрдүүлүктүн көрсөткүчүн аныктоо» аттуу макаласында маанилүү бир жагдайга токтолушкан. Первис менен Гектор компьютер жана интернет технологиялары мындан мурда болуп көрбөгөндөй масштабдуу түр тизмелерин даярдоо мүмкүнчүлүгүн берди жана бүгүнкү күнгө чейин маалымат базаларында триллиондогон байт маалымат чогултулду дешет. Бирок ушундай чоң маалымат, бул илимпоздордун айтуусу боюнча, *«океандагы кичинекей бир тамчыдай эле»* болуп калат.[14]

Дагы бир айта кетчү нерсе, түрлөрдүн жалпы саны менен көп түрдүүлүгүнөн башка дагы көптөгөн кереметтер бар. Алардын бирөөсү, ар бир түрдүн ичинде көптөгөн өзгөчөлөнүү, б.а. вариация кездешет. Мисалы, иттердин баары *Canis familiaris* аттуу бир түргө кирет. Бирок, сырткы көрүнүшү, салмагы, узундугу, түсү, кыймыл-аракеттери жана өзгөчөлүктөрү жагынан бири-биринен айырмаланган жүздөгөн ит расалары бар.

Дагы бир жагдай, кээ бир жандык түрлөрүнүн дене түзүлүшү өмүрүнүн ар кайсы доорунда ар башка болот. Мисалы, монарх көпөлөгү личинка, куурчакча жана жетилген кездеринде дене түзүлүшү, көлөмү, түсү, жашоо чөйрөсү, кыймыл-аракет формасы жана биологиялык системалары жагынан бири-биринен өтө айырмалуу доорлорду басып өтөт.

	Аныктама берилген түрлөрдүн саны	Түрлөрдүн болжолдуу жалпы саны
Бактериялар	4 000	1 000 000
Козу карындар	75 000	1 000 000
Эукариот бир клеткалуулар	40 000	300 000
Балырлар-океан балырлары	45 000	400 000
Кургактыктагы өсүмдүктөр	270 000	300 000
Тегерек курттар (нематоддор)	25 000	500 000
Рак сымалдар	45 000	150 000
Жөргөмүш сымалдар	80 000	750 000
Чымын-чиркей, курт-кумурскалар	1 000 000	10 000 000
Моллюскалар	100 000	200 000
Хордалуу жаныбарлар	50 000	55 000
Башкалар	130 000	300 000
Жалпысы (болжол менен)	**1 900 000**	**15 000 000**

Биологиялык ар түрдүүлүктү көрсөткөн таблица.

Бул чындыктарды көрүп, жер жүзүндөгү кереметтүү көп түрдүүлүктү байкаган ар бир адам өзүнө бул суроону узатышы керек: ушунчалык көп организм түрү кантип пайда болгон?

Бул суроо эволюционисттердин башын оорутуп, тынчын алган бир суроого айланган жана ошол бойдон кала бермекчи. Бир эле түрдүн «эволюция сценарийин» жазуу да дарвинизм үчүн өтө чоң көйгөй болуп турганда, миллиондогон түрдүн «эволюция аркылуу пайда болушу» чыкпас туюкка айланууда. Туура эмес ишенимдерден кутулуп, абийири менен ойлонгон адамдар болсо төмөнкү акыйкатты эң мыкты түшүнүшөт: бүт организм түрлөрү ааламдардын Рабби Аллахтын каалоосу менен, Ал тарабынан жаратылган. Бул – организмдердин көп түрдүүлүгүнүн бирден-бир жообу, жана мындан башка жооп издөө аракеттеринен эч бир майнап чыкпайт.

Канаттуулар, сойлоочулар жана сүт эмүүчүлөр сыяктуу чоң жаныбарлар көбүрөөк көңүлүбүздү бурганы менен, эң көп түрү бар организм тобу – бул, чымын-чиркей, курт-кумурскалар. Учурдагы маалыматтар боюнча, жалпы түрлөрдүн болжол менен үчтөн экисин чымын-чиркей, курт-кумурскалар түзөт.[15] Бул класска тиешелүү ат коюлуп, аныктама берилген болжол менен бир миллион түр бар.[16]

Бул таблица биологиялык ар түрдүүлүк тууралуу илим дүйнөсүндө жалпы кабыл алынган подходдорго таянат. Изилдөөлөр тереңдеген сайын жапжаңы ачылыштар жасалууда. Жыл сайын жаңы өсүмдүктөр, жаныбарлар, чымын-чиркей, курт-кумурскалар жана деңиз жандыктары табылууда. Ар бир изилдөө дүйнөдөгү биологиялык ар түрдүүлүктүн белгисиз бир тарабын ачууда. Ошондуктан бул таблицадагы сан жана катыштар убакытка жараша өзгөрүүдө.

Биологиялык ар түрдүүлүктүн жер жүзүндөгү таралышы толук белгилүү эмес. Буга чейинки байкоолор боюнча, уюлдардан экваторго жакындаган сайын түрлөрдүн санында жалпы бир өсүш байкалат. Ишенимдүү бир жооп айтылбашынын негизги себеби болсо, кургактыктарда да, океандарда да изилдөөнү талап кылган дагы сансыз экосистемалар бар. Жер жүзүнүн көптөгөн аймактары ушул кезге чейин терең изилдене элек.

Түрлөр жагынан өзгөчө бай аймактар «кызуу аймактар» деп аталат. Алар көбүнчө тропикалык аймактарда жана аралдарда жайгашат. Conservation International аттуу уюм жер жүзүндөгү кургактыктардын 1,4%ын гана түзгөнүнө карабастан, кургактыкта жашаган түрлөрдүн болжол менен жарымын камтыган 25 «кызуу аймакты» аныктаган.[17]

Илим дүйнөсүндөгү изилдөөлөр

Илим тарыхынын эң белгилүү ысымдарынын бири Карл Линнейдин *Systema Naturae* аттуу китебин жарыялаган күндөн бери өткөн болжол менен 250 жылдык мөөнөттө 1,75 миллиондой түргө ат коюлуп, аныктама берилген. Бул сан, жогоруда да айтылгандай, жер жүзүндөгү жалпы түрлөрдүн кичинекей бир бөлүгүн гана түзөт. Ошондой эле, дагы бир белгилей кетчү жагдай, изилдөөчүлөр тарабынан ат коюлган бул түрлөр алигече илимий бир индекстин астына чогултула алган жок. Башкача айтканда, белгилүү болгон 1,75 миллион жаныбар, өсүмдүк жана микроорганизм түрлөрүнүн бүт баарын камтыган бир тизме азырынча жок.[18] Муну эки миллионго жакын китептен турган чоң бир китепканада китептердин ордун көрсөткөн, системалуу бир тизменин болбошуна салыштырууга болот.

Түрлөрдүн бүт баарын камтыган бир каталогдун болбошу сөзсүз түрдө кээ бир башаламандыктарга себеп болууда. Илимпоздор буга бөгөт коюу үчүн, ушул кезге чейин ысымдары аныкталган түрлөрдү бир индекстин астына чогултууга аракет кылышууда. Бул багытта жүргүзүлгөн көптөгөн иш-аракеттер бар. Мисал катары, белгилүү болгон түрлөрдү каталогго айландырууну көздөгөн *Түрлөр 2000 программасын* айтууга болот.[19] Бул долбоордун алкагында 2001-жылдын аягында 250 миңдей түр тизмеге киргизилген жана 2003-жылга чейин каталог 500 миң түрдү камтыйт деп пландалууда.[20]

Биологиялык ар түрдүүлүк менен байланыштуу башка изилдөөлөр болсо азырынча белгисиз түрлөрдү аныктоого багытталган. Бүгүнкү күндө АКШ баш болуп, көптөгөн өлкөнүн миңдеген илимпозу жер жүзүндөгү түрлөрдү изилдешүүдө. Бул изилдөөлөргө бөлүнгөн каражаттардын жалпы

көлөмү жүз миллиондогон долларды түзөт. Ошондой эле, бүгүнкү күндө биологиялык ар түрдүүлүктү аныктоо жана түшүнүү максатында изилдөөчүлөрдөн жана илимпоздордон турган көптөгөн кеңештер иш алып барышууда.

Ушундай иш-аракеттердин алкагында 2001-ж. жана 2002-ж. «Эл аралык биологиялык ар түрдүүлүккө байкоо жүргүзүү жылдары» деп жарыяланып, жер жүзүндөгү түрлөр жөнүндө көбүрөөк маалымат топтоо үчүн атайын бир иш-чаралар башталган.[21] Белгилүү биологдор, экологдор жана адистер катышкан бул изилдөө 21-кылымдын илим жана билим берүү тармагындагы эң чоң жетишкендиктердин бири катары бааланууда. Колорадо штаттык университетинин профессору жана Эл аралык биологиялык ар түрдүүлүктү байкоо жылы боюнча кеңештин башчысы Дайана Уолл бул изилдөөнүн маанисин төмөнкүчө сүрөттөгөн:

«Илимпоздор болжол менен 1,75 миллион түргө сүрөттөмө беришти, бирок божомолдорубуз боюнча, дагы сүрөттөмө бериле турган 12 миллиондон ашуун түр бар. Түрлөрдүн 99%ынын таралышы, тыгыздыгы, сан жагынан көп болушу же тукум курут болуу коркунучу жөнүндө маалыматыбыз жок. Ошондой эле, топурактын түшүмдүүлүгүн жогорулатуу, калдыктарды бөлүктөргө ажыратуу жана сууну тазалоо сыяктуу тармактарда бизге ал түрлөрдүн канчалык пайдасы тийээри жөнүндө да маалыматыбыз толук эмес.

Биологиялык ар түрдүүлүктү изилдөө дары-дармектерде колдонула турган жаңы гендерди жана химиялык заттарды аныктоо, эгиндерди асылдандыруу жана булганган аймактарды тазалоо сыяктуу көптөгөн багыттарда пайда алып келет. Балким, андан да маанилүүсү, түрлөрдүн каерде экендигин, алардын дени сак экосистемалардагы ролун жана аларды кантип коргоо керектигин аныктоо жана кургактыктарыбыз, дарыяларыбыз, океандарыбыз жөнүндө тагыраак маалыматтардын негизинде чечим чыгаруу жагынан өтө баалуу болот.»[22]

Бул тармакта жүргүзүлүп баштаган дагы бир изилдөө болсо – бул, *«Бардык түрлөр»* аттуу долбоор.[23] Ал долбоордо Эдвард Уилсон жана Питер Равен сыяктуу белгилүү биологиялык ар түрдүүлүк адистери да бар. Долбоордун максаты – түрлөрдүн баарына ат коюп, аныктама берүү жана ар бири үчүн бирден интернет баракчасын даярдоо. Бул иш-аракеттин татаалдагы жагынан илим дүйнөсүндөгү башка долбоорлордон жогору тураары, мисалы *Адам геному долбоорунан* да кеңири масштабдуу экендиги 2001-жылы 26-декабрда жарык көргөн *Science* журналында айтылган. *Бардык түрлөр долбоорунун* изилдөөчүлөрүнүн божомолу боюнча, жер жүзүндөгү түрлөрдүн маалымат базасын түзүүнүн чыгымы 20 миллиард долларды түзөт.[24] Бир эле ушул сан дагы долбоордун масштабы жөнүндө көп маалымат берет.

Демек, бул кылымда ушул сыяктуу изилдөөлөр аркылуу мурда таанылбаган жандыктардын ачылышына күбө болобуз десек болот. Кичинекей болобу же чоңбу, ачылган ар бир түр ой жүгүртүп, акылын колдонгон адамдарга Жаратуучунун кудуретин дагы бир жолу көрсөтөт.

Учурдагы абал

Биологиялык ар түрдүүлүк боюнча изилдөөлөрдүн 21-кылымдын башындагы абалы кандай? Чоң каражат короткон изилдөөлөрдүн жана кеңири масштабдуу иш-аракеттердин натыйжасында жер жүзүндөгү организм түрлөрүнүн канчалык бөлүгү аныкталды?

Бул суроолордун жообу маанилүү. Анткени, биологиялык ар түрдүүлүктүн теңдешсиз бир жаралуу кереметин экендигин дагы бир жолу көз алдыга тартуулайт.

Илимпоздордун оюу боюнча, дагы жасала турган иштер көп. Профессор Уилсон айткандай, *«жер жүзүндөгү биологиялык ар түрдүүлүктүн өтө кичинекей бөлүгү гана ачылды.»*[25] Миссури ботаникалык бакчасынын жетекчиси жана биология профессору Питер Равен болсо илимпоздордун *«алдындагы жумуштун эбегейсиз чоң экендигин»* баса белгилеген.[26]

Эң биринчиден айта кетчү нерсе, билебиз деп кабыл алынган 1,75 миллион түр дагы азырынча илимий критерийлердин негизинде тартипке салынып, классификациялана элек. Профессор Минелли айткандай, *«биологиялык ар түрдүүлүктүн түшүндүрмө берилип, ат коюлган бөлүгүндө да олуттуу маселелер бар.»*[27] Башка бир изилдөөчү, Калифорния университетинен Джон Элрой болсо илимий булактардагы түрлөрдүн аттарынын болжол менен бештен биринин жараксыз чыгаарын айткан.[28]

Дүйнөлүк ресурстар институтундагы адистердин оюу боюнча, жердеги түрлөрдүн санына караганда космостогу жылдыздардын саны жөнүндө жакшыраак түшүнүгүбүз бар.[29] Оксфорд университетинен белгилүү эколог Норман Майерс да ушул сыяктуу бир салыштыруу жасаган: *«биологиялык ар түрдүүлүк планетабыздын негизги өзгөчөлүгү болгону менен, дүйнөдөгү түрлөрдүн жалпы санына караганда ааламдагы атомдордун жалпы саны жөнүндө көбүрөөк нерсе билебиз.»*[30]

Бул акыйкатка токтолгон дагы бир илимпоз болсо – Джеймс Кук университетинин «Тропикалык жамгыр токойлорунун экологиясы жана жөнгө салынышы» аттуу изилдөө борборунун жетекчиси Нигел Е. Сторк. Профессор Сторк биологиянын негизи болгон биологиялык ар түрдүүлүк жөнүндөгү маалыматтардын өтө жетишсиз экендигин мындайча белгилеген:

«Акыркы жылдары биологдор жер планетасындагы биз менен чогуу жашаган организмдер жөнүндө өтө аз нерсе билээрибизди кабыл алышты. Өзгөчө, жалпысынан канча түр бар экендигин аныктоо аракеттеринен майнап чыккан жок... Бул биологиянын негизги темалары жана организмдердин таралышы жөнүндө чындыгында канчалык аз нерсе билгендигибиздин далили. Түрлөрдүн канчалык кеңири тараганын айта албайбыз, түр фондунун чоңдугун билбейбиз, жана түрлөрдүн белгилүү бир жашоо шартына, топурак тибине, токой тибине, же кээ бир учурларда бир дарак түрүнө канчалык мүнөздүү экендигин билбейбиз.»[31]

Бул жерде айтылгандардан кыскача төмөнкүдөй жыйынтык чыгарууга болот: ат коюлган түрлөрдүн көпчүлүгүнүн жер жүзүндөгү таралышы, тыгыздыгы, жашоо аймагынын ичиндеги орду жана генетикалык ар түрдүүлүгүнүн саны менен байланыштуу маалыматтар алигече толук эмес.[32] Мындан тышкары, жашап жаткан түрлөрдүн көпчүлүгү дагы эле таанылa элек. Канчалаган аракеттерге карабастан, организмдердеги укмуш көп түрдүүлүктүн өтө аз бөлүгү жөнүндө гана маалыматыбыз бар.

Алдыда далилдери менен апачык көрсөтүлгөндөй, жер жүзүндөгү түрлөрдүн укмуш көптүгү «жандыктар кокусунан пайда болгон» деген эволюция теориясын толугу менен четке кагып, бир гана акыйкатты толук далилдейт: жаралуу.

Жер бетиндеги бардык организмдер бир Жаратуучу тарабынан жаратылган. Жана ал Жаратуучу кудурет жана акыл ээси Аллах. Аллахтын бүт жандыктарды жаратышы Курандын аяттарында төмөнкүчө кабар берилет:

Асмандар менен жердин жаратылышы жана аларда ар бир жандыкты көбөйтүп-жайышы Анын (Аллахтын) далилдеринен... (Шура Сүрөсү, 29)

... Анын мүлктө шериги жок, бүт нерсени тартипке салып, белгилүү бир чен-өлчөм менен жараткан. (Фуркан Сүрөсү, 2)

Экосистемалар жана биологиялык ар түрдүүлүк

Экосистема – белгилүү бир аймакта жашаган жандыктарды жана анын айлана-чөйрөсүн камтыган бир түшүнүк. Ичинде жашаган организмдери менен бирге бир көл, бир токой же бир маржан рифи экосистемага мисал боло алат. Мисалы, Сибирьдеги Байкал көлү 2500 өсүмдүк жана жаныбар түрлөрүн камтыган бир экосистема.[33] Ар бир экосистеманын өзүнө мүнөздүү организм түрлөрү болот; түрлөрдүн саны жана өзгөчөлүктөрү чөйрөгө жараша өзгөрөт. Мисалы, Түндүк Америкадагы токойлордо ондогон, Түштүк Америкадагы тропика токойлорунда болсо жүздөгөн дарак түрү кездешет.

Бул жерде төмөнкү жагдайга көңүл буруу керек: тең салмактуу жана жашоого ыңгайлуу бир экосистема көптөгөн ар кандай организм түрлөрүн камтыйт. Көп сандагы түрлөр татаал бир системанын ичинде бири-биринен көз-каранды жашашат жана алардын ар бири экосистеманын тең салмактуу иштешинде аздыр-көптүр өз салымын кошушат.

Ошондуктан кээде бир эле түрдүн жок болушу да бүт экосистеманын тең салмактуулугун бузушу мүмкүн. Мисалы, 19-кылымдын аягында жана 20-кылымдын башында аңчылыктан улам Американын түндүк-батыш жана Канаданын батыш жээктериндеги кундуздар дээрлик тукум курут боло тургандай деңгээлге жеткен. Кундуздар деңиз кирписи менен азыктанышчу; ошондуктан алар жоголгондо, деңиз кирпилери абдан бат көбөйүп, балыр катмарларын бузуп башташкан. Балырлардын зыянга учурашы ал жердеги көптөгөн балыктарга жана омурткасыз жандык түрлөрүнө терс таасирин тийгизип, алардын санынын азайышына себеп болгон. Кундуздар коргоого алынган соң, 20-кылымдын аягына жакын кайрадан балырлар көбөйүп, аймактагы тең салмактуулук кайрадан орноду.[34]

Буга окшогон дагы көптөгөн мисалдар байкалган. Бул мисалдар төмөнкү чындыкты жакшыраак түшүнүшүбүзгө жардам берет: организм түрлөрү бири-бири менен да, аларды курчап турган айлана-чөйрөлөрү менен да кемчиликсиз гармонияда жашашат.

Жер жүзүндөгү абдан көп сандагы организм түрлөрүнөн турган системанын татаалдыгын түшүндүрүүгө «укмуш комплекстүү» деген сөз да жетишсиз болуп калат. Муну жакшыраак түшүнүү үчүн төмөнкү акыйкатты ойлонуу зарыл: бардык илимпоздор бириксе жана адамзаттын бардык илимий-технологиялык жетишкендиктери менен материалдык мүмкүнчүлүктөрү бир жерге чогултулса, бул системанын кичинекей бир копиясын да жасаганга күчү жетпейт. Дүйнөгө таанымал биологиялык ар түрдүүлүк тармагынын адиси Эдвард Уилсон бул акыйкатты бир мисал аркылуу түшүндүргөн. Илимпоздордун толук кесип жок кылына турган бир тропика токойундагы түрлөрдү алдын-ала чогултуп, башка бир жерде кайрадан бириктирип койо албай тургандыгын төмөнкүчө сүрөттөгөн:

«Миңдеген биолог бир миллиард долларлык бир бюджет менен да бул жумушту аткара албайт. Мунун кандай жол менен аткарылаарын элестете да алышпайт. Токойдун бир бөлүгүндө өтө көп

түрлөр жашайт: мисалы, 300 канаттуу, 500 көпөлөк, 200 кумурска, 50 000 коңуз, 1000 дарак, 5000 козу карын, он миңдеген бактерия түрү жана негизги топтордон турган узун тизмеден дагы канчалаган түрлөр. Белгилүү бир жашоо аймагын, туруктуу микроклиматты, белгилүү азыктарды, жашоо айлампасынын (циклинин) этаптарын кыймылга келтире тургандай өзгөчө температура жана ымдуулук айлампаларын талап кылган ар бир түрдүн табиятта белгилүү бир орду бар. Түрлөрдүн көпчүлүгү башка түрлөр менен биргелешип жашашат; ал шериктери менен белгилүү бир конфигурацияда биргелешпесе, жашаганга жана көбөйгөнгө мүмкүнчүлүктөрү болбойт.

Биологдор Манхэттен долбоорунун (АКШ бийлиги тарабынан жүргүзүлгөн жана алгачкы атом бомбасынын өндүрүлүшү менен жыйынтыкталган изилдөө долбоору) таксономиялык эквивалентин тескерисинен ишке ашырып, бүт түрлөрдү классификациялап сактап калса дагы, ал коомду кайрадан бириктире алышпайт. Муну сынган жумуртканы мурдакы абалына алып келүү аракетине салыштырууга болот.»[35]

Профессор Уилсондун бул сөздөрүнөн көрүнүп тургандай, бир экосистеманы адамдын акылы жана илими менен да жасаганга болбойт. Демек, бир экосистеманын, эволюционисттер айткандай, сокур кокустуктардын натыйжасында пайда болушу эч мүмкүн эмес. Бул жөнүндө Корнелл университетинен белгилүү ботаника профессору Карл Никлас мындай дейт:

«Фоссилдердеги (таш болуп сакталган организм калдыктарында), тирүү организмдердеги жана материктердеги биз көргөн экологиялык түзүлүштөрдүн кокустан пайда болгонуна ишенбейм.»[36]

Албетте, кемчиликсиз гармониялуу экосистемалар улуу бир Жаратуучунун бар экендигин жана бүт баарын Анын жараткандыгын далилдейт. Ошондой эле, жер жүзүндөгү биологиялык ар түрдүүлүктү жана кемчиликсиз тартипти «сокур, контрольсуз кокустуктардын натыйжасында пайда болгон» деген дарвинизмди толугу менен четке кагат.

Эми түрлөргө бай кээ бир экосистемаларды карап, биологиялык ар түрдүүлүктөгү жаралуу далилдерине тереңирээк токтололу.

«Биосфера 2» долбоорунан алына турган сабактар

Эч талашсыз бир акыйкат бар. Жашообуз жер жүзүндөгү миллиондогон организм түрүнөн, кемчиликсиз тең салмактуулуктардан жана кемчиликсиз иштеген экосистемалардан көз-каранды. Ичкен суубуздун тазаланышы, дем алган абабыздын пайда болушу, айдоо аянттарыбыздын түшүмдүү топуракка айланышы, жеген азыктарыбыздын өндүрүлүшү, колдонгон буюмдарыбыздын чийки заттарынын алынышы жана ушуга окшогон сансыз иш-аракеттер организмдер тарабынан жасалат. Көп адамдар организмдер аркылуу келген жана бүт тарабын курчап турган бул сый-жакшылыктардын баркын көп биле бербейт; ал тургай, көбүнчө ойлонуп да койбойт. Бирок, негизи бул нерселер жөнүндө терең ой жүгүртүү зарыл. Төмөнкү бир эле суроо дагы ойлонуу жалкоолугунан жана көнүмүш көз-караштардан кутулууга жетиштүү болот: биз үчүн ушул кызматтардын баарын аткарган бул жандыктар жок болсо эмне болот? Жооп белгилүү: биз да жашай албайбыз. 21-кылымдын алдыңкы технологиясын жана бүт материалдык мүмкүнчүлүктөрүбүздү колдонсок дагы, жер жүзүндөгү тең салмактуулуктарды

жана жашообузга керектүү шарттарды камсыз кыла албайбыз. Бул акыйкатты дагы бир жолу тастыктаган акыркы илимий изилдөөлөрдүн бири *«Биосфера 2»* аттуу долбоор болду.

Бул долбоордо 13000 метр квадраттык бир жабык жерде сегиз кишиге, өсүмдүктөргө жана жаныбарларга эки жыл жашоо аймагын камсыз кыла турган бир экосистеманы пайда кылуу максат кылынган.[37] Бул системанын ичинде айдоо аянттары, токойлор жана деңиздер сыяктуу табигый экосистемалардын копиялары орун алган. *Биосфера 2 долбоору* жүргүзүлгөн аймак ушул кезге чейин экологиялык изилдөөлөрдө колдонулган жабык (бүт тарабы тосулган) изилдөө аймактарынын эң чоңу жана эң комплекстүүсү деп кабыл алынат. Бирок бул долбоор ийгиликке жеткен жок жана көптөгөн илимпоздордун үмүтү таш капты. Рокфеллер университетинен Джоэл Коэн жана Миннесота университетинен Дэвид Тилман *«Science»* журналындагы макаласында бул демилгенин натыйжасын төмөнкүчө баяндашкан:

«(Биосфера 2 долбоору) Өзгөчө долбоорунда жана курулушунда колдонулган укмуш чоң каражаттарга (1984-жылдан 1991-жылга чейин болжол менен 200 миллион АКШ доллары) жана миллиондогон долларлык күнүмдүк чыгымдарына карабастан, сегиз адамды жетиштүү азык, суу жана аба менен 2 жыл бою камсыз кыла турган жабык бир системаны түзүүгө болбой тургандыгын далилдеди. Биосфера 2нин башчылары, колдорунда Биосфера 2ге сырттан колдоо көрсөтө турган дээрлик чексиз энергия жана технология мүмкүнчүлүгү турганы менен, көптөгөн күтүүсүз көйгөйлөргө жана сюрприздерге туш болушту.»[38]

1991-жылдан 1993-жылга чейин созулган экспериментте *Биосфера 2* объектинде чыккан жана жашоо мүмкүнчүлүгүн жок кылган кээ бир «күтүүсүз көйгөйлөр» төмөнкүлөр болгон: кычкылтектин деңгээлинин 14%га түшүшү, көмүр кычкыл газындагы күтүүсүз көтөрүлүүлөр, азот кычкылынын мээге зыян тийгизе тургандай деңгээлге жогорулашы, көптөгөн организм түрлөрүнүн (мисалы, 25 омурткалуу түрүнүн арасынан 19унун) жок болушу, өсүмдүктөрдү чаңдаштыруучу жандыктардын бардыгынын өлүп жок болушунан улам көпчүлүк өсүмдүк түрлөрүнүн тукум курут болоорунун анык болуп калышы, суулардын булганышы, балырлардын ашыкча өсүп кетиши, кумурска, таракан жана чегирткелердин ашыкча көбөйүшү...[39]

Кыскасы, канчалаган аракеттерге карабастан, *Биосфера 2* жабык системасында жер жүзүндө миллиондогон жылдан бери эч кемчиликсиз иштеп келе жаткан тең салмактуулуктарды жана натыйжада адамдарга, өсүмдүктөргө жана жаныбарларга ыңгайлуу бир жашоо чөйрөсүн түзүү мүмкүнчүлүгү болгон жок.

Жыйынтыгында, популяция профессору Джоэл Коэн менен экология профессору Дэвид Тилман бул долбоордон төмөнкүдөй сабак чыгаруу керек экендигин айтышкан:

«Эч ким, табигый экосистемалар адамдарга акысыз тартуулап жаткан, жашоону колдоо кызматтарын камсыз кыла турган системаларды кантип долбоорлоого боло турганын азырынча билбейт.»[40]

Тропикалык токойлор

Тропикалык токой же жамгыр токойу дегенде биринчи эле оюбузга көз жоосун алган көпөлөктөр, оригиналдуу көрүнүштөгү чымын-чиркей, курт-кумурскалар, түркүн түстүү канаттуулар, чоң жалбырактуу, бийик, жапжашыл дарактар келет. Тропикалык токойлор – экваторго жакын аймактарда жайгашкан, дайыма жашыл болгон, жыш, бийик дарактардан турган токойлор. Бул токойлордун эң негизги өзгөчөлүгү, анда жаныбар жана өсүмдүктөрдүн укмуш көп түрлөрү жашайт. Миллиондогон километр квадраттык бир тропикалык токойдун дээрлик бүт тарабын ар түркүн организм түрлөрү мекендешет.

250 жылдай мурда Түштүк Америкадагы тропикалык токойлорго биринчи жолу барган европалык изилдөөчүлөр мындай көп түрдүүлүккө абдан таң калышкан. Изилдөөлөрдүн баары мындагы өсүмдүк жана жаныбар түрлөрүнүн көптүгүн улам улам көз алдыга тартуулап келүүдө.

Тропикалык алкактагы токойлор түзүлүшү жагынан бири-биринен абдан айырмаланышат. Бир тропикалык токойдун кеңири аймактарында ар түркүн эңилчек жана козу карын түрлөрү жайгашкан болжол менен узундугу 50 метрге жеткен дарактар орун алган.

Бул дарактардын үстү жагында көптөгөн канаттуу, чымын-чиркей, курт-кумурска жана жаныбар түрлөрү жашашат. Алардын астында болсо пальма, кедр, кызыл дарак, инжир сыяктуу орто бойлуу ар кандай бактар өсөт. Алардын айланасы түркүн түстүү орхидеялар, кактустар, папоротниктер жана балырлар менен курчалган. Токойдун эң астыңкы кабаты болгон чөп кабатын болсо өтө тыгыз өсүмдүктөр каптап турат жана ал жерде ар түркүн чымын-чиркей, курт-кумурска, бактерия жана козу карын түрлөрү жашашат. Кыскасы, тропикалык токойдун эң негизги өзгөчөлүгү – бул, андагы организм түрлөрүнүн абдан көптүгү.

Кургактыктардын 7%ын гана түзгөн тропикалык токойлордо жер жүзүндөгү өсүмдүк жана жаныбар түрлөрүнүн 50%ындан көбү жашайт. Ошондой эле, изилдөөчүлөр бул чоңдук биологиялык ар түрдүүлүк жөнүндөгү маалыматыбыз өскөн сайын өзгөрүшү мүмкүн дешүүдө. Бул жөнүндө Смитсон институтунан белгилүү изилдөөчү Томас Лавджой маанилүү бир тыянакка келген: *«Тропикалык токойду көбүрөөк изилдөөчү ар кандай ыкмалар менен изилдеген сайын, көбүрөөк биологиялык ар түрдүүлүк бар экендиги аныкталууда.»*[41]

Бул ар түрдүүлүктү элестете алышыңыз үчүн бир канча мисал келтирели: бир гектар (10000 метр квадрат) тропикалык токойдо 600дөн ашуун дарак түрү жашашы мүмкүн.[42] Амазонка бассейнинин бир аймагында бир күндүн ичинде 440 түр көпөлөк чогулушу ыктымал.[43] Бир даана дарактын үстүнөн 43 кумурска түрүн[44], 650 чымын-чиркей, курт-кумурска түрүн көрүүгө болот.[45] Ошондой эле, бул аймактагы бир километр квадраттык токойдо жүздөгөн түрдүү канаттууну жолуктурууга болот. Борнеодо 10 дарактан үлгү алынганда, 2800дөн ашуун муунак буттуу түрүн табууга болот.46 Тропикалык токойлордо миллиондогон чымын-чиркей, курт-кумурска түрлөрү жашайт деп болжолдонууда.[47]

Көңүл буруңуз. Бул сандар белгилүү бир токойдогу жандыктардын жалпы саны эмес; алардын түрлөрүнүн саны. Буга кошумча адамды таң калтырган дагы бир жагдай болсо – бул, тропикалык токойлордогу кээ бир адистердин ою боюнча миллиондогон, кээ бирлеринин ою боюнча он миллиондогон организм түрүнүн кемчиликсиз гармонияда жана кызматташтыкта жашашы.

Көбүнчө тропикалык токойлордо топурак бай жана түшүмдүү деп элестетилет. Бирок жакында эле бул түшүнүктүн туура эмес экендиги аныкталды. Бул токойлордун топурагы башка токойлорго

салыштырмалуу азык жагынан жакыр.[48] Анда кантип жакыр топурактан өтө бай өсүмдүк түрлөрү чыгат деген суроого келсек, мунун жообу тропикалык токойдун экосистемасынын кемчиликсиздигинде жашырылган.

Тропикалык токойлордогу организм түрлөрү бир бүтүн абалда, өтө кылдат тең салмактуулуктарга таянып жаратылган. Мисалы, тропикалык токойдун астында жашаган микроскопиялык жандыктарды, майда чымын-чиркей, курт-кумурскаларды жана козу карындарды карайлы. Булардын көлөмү чоң дарактарга жана башка жаныбарларга салыштырмалуу абдан кичинекей болгону менен, өтө маанилүү кызматтарды аткарышат: токойдун тазалыгын жана топурактын түшүмдүүлүгүнүн жогорулашын камсыз кылышат. Дарактардан түшкөн жалбырак, бутактарды жана өлгөн жаныбарларды пайдаланып, кайрадан экосистемага кайтарышат. Ошентип эч нерсе ысырап болбойт. Профессор Эдвард Уилсон бул механизмдин маанилүүлүгү жөнүндө мындай дейт: *«Жалбырак-кескичтер жана башка кумурска түрлөрү, бактериялар, козу карындар, термиттер жана кенелер менен бирге өлгөн өсүмдүктөрдүн көпчүлүк бөлүгүн кайра иштетишет жана азык заттарды өсүмдүктөргө кайрадан кайтарып, чоң тропика токойлорун аман алып калышат.»*[49]

Тропикалык токойлордо канча миллион организм түрү жашап жаткандыгын дагы эле билбейбиз. Бирок муну эң жакшы билебиз: бул экосистемалардагы ар бир түрдүн өзүнүн милдети жана орду бар жана миллиондогон түр кемчиликсиз гармонияда жашашат. Бул акыйкат *«Bilim ve Teknik»* журналында Амазонкадагы тропикалык токойлор жөнүндөгү бир макалада төмөнкүчө баяндалган:

«Амазонка бассейниндеги бул татаал экосистемада түрлөрдүн үзгүлтүксүздүгү бири-биринин жашоосу менен өтө тыгыз байланышта. Өсүмдүк же жаныбар болсун, ар бир түр бул миллион бөлүктөн турган системанын кичинекей бир бөлүгүнө өз салымын кошот. Дарактардын, дарактардагы эпифиттердин (топуракта тамырлаганга муктаж эмес өсүмдүктөр) жана козу карындардын, маймылдардын, вампир жарганаттардын, бүркүттөрдүн, тоту куштардын, дарыядагы кескелдириктердин, пираньялардын жана лилиялардын, көзгө көрүнбөгөн микроорганизмдердин, бүт баарынын өзүнүн экосистемасына ар кандай салымдары бар. Мында өтө кылдат тең салмактуулуктар орун алган. Тропикалык токой бүт ушул түрлөр менен бирге жашайт. Бир эле түрдүн жок болушу да көптөгөн тең салмактуулуктарды бузат.»[50]

Токойдогу кээ бир түрлөрдүн арасында укмуш бир шайкештик болгондуктан, бири болмоюнча экинчиси жашай албайт. Тропикалык токойдогу дарактардын 90%ы уруктарын жайуу үчүн жаныбарларга муктаж болушат.[51] Экинчи жагынан, курт-кумурска личинкалары, курттар, канаттуулар жана башка жаныбарлар да бул дарактардын уруктары менен азыктанышат. Мисалы, инжир дарагынын түрлөрү менен инжир чымынынын түрлөрү бири-биринен ушунчалык көз-каранды болгондуктан, өз-өзүнчө жашай алышпайт. Инжир чымындары болбосо инжир дарактары чаңдаша албайт, инжир дарактары болбосо инжир чымындары табигый жашоо аймактарынан ажырайт. Тропикалык аймактардагы 900дөн ашуун инжир түрүнүн ар бири үчүн өзүнчө бир инжир чымынынын түрү бар.[52]

Бул жерде маанилүү бир жагдайга көңүл буруу керек: инжир чымынынын денесинин жана оозунун түзүлүшү менен гүлдүн түзүлүшү жана көбөйүү органдары, чымындын учуу программасы менен инжирдин гүлдөө убактысы сыяктуу жагдайлар бири-бирине толук шайкеш келет. Түрлөрдүн арасындагы мындай шайкештикти түшүндүрүү дарвинизм үчүн ар дайым чоң бир көйгөй бойдон калууда. Мунун бир гана түшүндүрмөсү бар: өсүмдүктөр менен жаныбарлардын арасындагы шайкештик

– Жаратуучунун улуу кереметтеринин бири. Бул системанын акырындап, кичинекей өзгөрүүлөр аркылуу, эволюциянын аң-сезимсиз механизмдеринин натыйжасында келип чыгуу ыктымалдыгы жок. Мисалы, *«Xanthopan morganii»* аттуу бир көпөлөк түрү менен бир Мадагаскар орхидеясынын ортосундагы шайкеш «достукту» карап көрөлү. Бул көпөлөк шире чогултуп жатканда, узундугу 30-35 см болгон түтүкчөсүн орхидеянын болжол менен 30 см тереңиндеги гүлүнүн ичин көздөй созуп, аны чаңдаштырат.[53] Гүлдүн тереңинде жайгашкан энелик клетка уруктанышы үчүн, бул орхидея ушундай узун түтүкчөсү бар бир жандыкка муктаж. Башкача айтканда, эки түр тең бири-бирине шайкеш келиши керек. Эволюционисттер муну эч качан түшүндүрө алышпайт. Анткени, өз-өзүнчө эки түрдүн бири-бирине параллелдүү «эволюция процессинен» өтүшү, болгондо да, мунун бир убакта ишке ашышы эч мүмкүн эмес.

Муну мындайча түшүндүрөлү: Мадагаскар орхидеясынын жана сөз болуп жаткан *«Xanthopan morganii»* аттуу көпөлөктүн «ата-бабаларынын» бою жана түтүкчөсү азыркыдан бир топ кыска болгон деп элестетели. (Эволюция теориясы боюнча, ушундай гипотезадан башташыбыз керек.) Анан ошол кезде эки түр тең бирдей узарып башташы зарыл. Ал үчүн көпөлөк менен орхидея бир учурда түтүкчөлөрүн жана каналдарын узарта турган мутацияларга туш болуп, ал мутациялар бул организмдерде (эч болуп көрбөгөндөй) бир гана пайдалуу өзгөрүүлөргө себеп болушу; мутацияга кабылган индивиддер бир жерде, жанаша жашашы; бири-бири менен байланыш курушу; башка мутацияга туш болбогон индивиддерге караганда артыкчылыктуу болуп, жакшыраак көбөйүшү жана мындай «мутация-селекция (тандалуу)» процесси миллиондогон жыл бою, ар дайым туш келди «катасыз» уланышы керек.

Буга ишенүү «бир кулпу менен аны ача турган ачкыч өз-өзүнчө, бири-бирине туура келе тургандай формада «кокусунан» пайда болуп калышкан» деген сөзгө ишенүү сыяктуу. Демек, акылыбызга таянсак, бул эки түзүлүштүн Жаратуучу тарабынан жаратылганын кабыл алышыбыз керек. Башкача айтканда, орхидея менен көпөлөк атайын, бири-бирине шайкеш кылып жаратылган.

Тропикалык токойдо жашаган жандыктардын ортосундагы кемчиликсиз шайкештиктин дагы бир мисалын Амазонканын «суу баскан токойлор» деп аталган аймактарынан көрүүгө болот. Суу баскан токойлор Амазонка дарыясынын жана анын куймаларынын жээктеринде жайгашкан жана жылдын көп жаан-чачындуу мезгилдеринде суунун астында калышат. Мына ошол кезде кереметтүү бир окуя болот. Сууга түшкөн мөмөлөрдү жеш үчүн келген балыктар мөмөлөрдөгү уруктарды таратышат. Ошентип кээ бир дарак түрлөрүн чаңдаштырышат.

Мындай суроо туулушу мүмкүн: «тропикалык токойлордогу жандыктар ал жерде жашаган жергиликтүүлөр үчүн албетте маанилүү, бирок бул аймактарда жашабаган миллиарддаган адамга мунун кандай мааниси бар?» Бул суроого илимпоздор жооп беришкен: бул токойлордогу өсүмдүк жана жаныбарлардын жер жүзүндөгү ар бир адам үчүн мааниси чоң. Тропикалык токойлор атмосферадагы көмүртек менен кычкылтектин айланышында, глобалдуу климат системасында, жер жүзүндөгү суунун айланышында жана дагы көптөгөн тең салмактуулуктарда маанилүү роль ойношот. Ошондой эле, жаңы азыктардын, продукциялардын жана дары-дармектердин эбегейсиз чоң булагы болуп саналат. Фотосинтез учурунда атмосферадан көмүр кычкыл газын алып, кычкылтек бөлүп чыгарганы үчүн «дүйнөнүн өпкөлөрү» деп аталышат.

Тропикалык токойлордогу организм түрлөрүнүн эбегейсиз көптүгү дарвинизм үчүн өтө чоң көйгөй болуп саналат. Анткени бул түрлөр эволюционисттерге жомок ойлоп тапканга да мүмкүнчүлүк бербейт. Ошондуктан эволюционист изилдөөчүлөр тропикалык токойлордогу көп түрдүүлүктүн себебин билбей турганын моюнга алышууда.[54] Бирок акыйкат апачык көрүнүп турат: бүт организмдер сыяктуу эле, бул токойлордогу бир клеткалууларды да, өсүмдүк жана жаныбар түрлөрүн да Аллах жараткан. Эволюционисттер эгер туюктан кутулууну каалашса, бул акыйкатты кабыл алуулары зарыл.

Эволюция көз-карашынын канчалык акылдан алыс экенин көрсөтүү үчүн бир мисал берели: ондогон ар түрдүү продукциялар өндүрүлгөн бир чоң заводду элестетиңиз. Ал заводдо телевизор, компьютер сыяктуу көптөгөн технологиялык каражаттар өндүрүлөт дейли. Бул заводду жана андагы продукцияларды эске алуу менен өзүңүзгө өзүңүз төмөнкү суроолорду узатыңыз: булар эч бир аң-сезимдүү кийлигишүү болбостон, ар түрдүү элементтердин туш келди биригишинен өзүнөн-өзү пайда болуп калышы мүмкүнбү? Бул жогорку технологиялуу каражаттар убакыттын өтүшү менен күндүн, шамалдын, чагылгандын жана ушул сыяктуу табигый кубулуштардын таасири аркылуу кокусунан пайда боло алабы?

Албетте, пайда болбойт. Заводдун дагы, анда өндүрүлгөн продукциялардын дагы инженерлер, башкаруучулар жана көптөгөн адистер тарабынан долбоорлонуп жасалганын ар бир адам билет. Эми болсо ар бири учурдагы эң татаал электрондук каражаттан да алда канча татаал системалардан турган он миллиондогон организм түрү жашаган тропикалык токойлорду элестетиңиз. Миллиондогон жылдан бери кемчиликсиз гармония жана кызматташтыкта жашап келген сансыз организмдерден турган бул токойлор, эволюция теориясы ойлогондой, кокусунан өзүнөн-өзү, албетте, пайда болбойт. Мындагы улуу Акыл толугу менен ааламдардын Рабби Аллахка тиешелүү.

Маржан (коралл) рифтери

Маржан рифтери өлгөн маржандардын, балырлардын жана кабыкчалуу моллюскалардын ташка айланган формаларынын убакыттын өтүшү менен үстү-үстүнө кабатталышынан пайда болот. Тропикалык аймактарда жайгашып, кээде өтө чоң аянтты ээлейт. Түсү жана формасы жагынан эле эмес, анда жашаган организм түрлөрү жагынан да абдан бай. Ошондуктан тропикалык токойлорго да салыштырууга болот. Маржан рифтеринде көзгө көрүнбөгөн планктондордон узундугу 6 метрге жеткен акулаларга чейин ар кандай деңиз жандыктары жашашат.

Маржан рифтеринде бири-бирине такыр окшобогон он миңдеген организм түрү жашайт: темгилдүү, ала-була, жалтырак түс жана кооз саймалар менен кооздолгон балыктар, топ-топ болуп сүзүп жүргөн балыктар, түркүн түстүү маржандар, ар кандай көрүнүштөгү майда деңиз жандыктары, көз жоосун алган деңиз өсүмдүктөрү, бир гана маржан рифтеринде жашаган губкалар, мидиялар, моллюскалар, деңиз каштандары, крабдар, деңиз жылдызчалары, микроскопиялык жандыктар, омурткасыздар...

Мисалы, Австралиядагы «Чоң тосмо рифтин» (Great Barrier Reef) узундугу 2000 километрди түзөт жана тирүү организмдерден турган дүйнөнүн эң чоң түзүлүшү болуп саналат. Анда 2000дей балык, 400

маржан, 4000 моллюска түрү жашайт.[55] Тагыраагы, булар ушул күнгө чейин аныкталган түрлөрдүн саны жана жыл сайын жаңы жаныбарлардын жана бир клеткалуу жандыктардын түрлөрү аныкталууда.

Мэриленд университетинин Зоология профессору Марджори Река-Кудланын айтуусу боюнча, дүйнөдөгү маржан рифтеринде ушул күнгө чейин аныкталган түрлөрдүн жалпы саны 93000, ал эми жалпысынан болжол менен жок дегенде 950000 түр бар.[56]

Маржан аскаларында (рифтери) да, кургактыктагы сыяктуу, бири-бирин толуктап, бири-биринин муктаждыктарын канааттандыра тургандай кылып жаратылган организмдер толтура. Мисалы, маржандар (кораллдар) кыртыштарынын ичиндеги бир клеткалуу балырлар (*zooxanthellae*) жана сырткы бетиндеги жашыл балырлар менен биргелешип өмүр сүрүшөт. Маржандар балырлардын фотосинтез аркылуу иштеп чыккан азыгынын бир бөлүгүн алышат. Балырлар болсо, маржандардан өздөрүнө керектүү азык заттарын алышат. Ошондой эле, маржан балыр үчүн коопсуз бир жашоо чөйрөсүн түзүп берет.

Маржан рифтери көбүнчө азык заттарга жарды деп классификацияланган сууларда жайгашкан.[57] Ушундай сууларда кантип рифтер пайда болгон деген суроо көптөн бери кызыгуу жаратып келген.[58] Акыркы изилдөөлөр боюнча, рифтердеги көп түрдүүлүктүн бир себеби – ал жандыктардын укмуш бир өндүрүмдүүлүк жана кызматташтык менен иштеши. 2001-жылдын 18-октябрында *«Nature»* журналында чыккан бир макала маржан рифтеринин оюктарында жашаган ар түркүн губка, мидия, сөөлжан түрлөрүнүн канчалык маанилүү экенин көрсөткөн. Көпчүлүгү кичинекей болгон бул организмдер өсүмдүк планктондорду чыпкадан (фильтрден) өткөрүп, маржандарга керектүү аммиак жана фосфат сыяктуу заттарды бөлүп чыгарышат.[59] Кыскасы, рифтердин оюктарында жашаган миңдеген кичинекей организм түрлөрүнөн турган бул система теңдешсиз бир фильтр станциясы сыяктуу кызмат кылат.

Бул экосистемадагы микроорганизмдерден, өсүмдүктөрдөн жана жаныбарлардан алган кээ бир пайдаларыбыз болсо төмөнкүдөй: маржандар (кораллдар) деңизден алган кальцийди кальций карбонатына айландырып бөлүп чыгарышат. Теңдешсиз бир химия лабораториясындай иштеп, океандарда жана атмосферада көмүр кычкыл газынын тең салмактуулугунун сакталышында маанилүү рольду аткарышат. Маржан рифтериндеги балык, мидия жана дагы көптөгөн жандыктар жүз миллиондогон адамдын азык булагы. Рифтер көбүнчө суунун бетине жакын жерлерде пайда болгондуктан, жээктерди чоң толкундардын бузуучу таасиринен коргошот. Ошентип эрозиянын алдын алып, бороондордун зыянын азайтышат. Маржан зоокалары себептүү жээк менен рифтин ортосу океанга салыштырмалуу тынчыраак болот. Ошондуктан чоңоюп жаткан балыктар менен кабыкчалуу деңиз жандыктары үчүн ыңгайлуураак шарт түзүлөт.

Мындан тышкары, маржан рифтериндеги түрлөрдүн көптүгүнөн келип чыккан сансыз генетикалык материалдар медициналык изилдөөлөрдө, жаңы дары-дармектерди иштеп чыгууда колдонулууда. *«National Geographic»* журналына макалаларын жарыялаган авторлордун бири, биолог Дуглас Чадвик рифтердеги организмдерден алган пайдаларыбыздын бир бөлүгүн төмөнкүчө сүрөттөгөн:

«Медициналык изилдөөлөр маржан рифтеринде жашаган жаңы организмдерди аныктаган сайын, ал жердеги организмдер менен адамдардын ортосундагы байланыштар өсөт. Кээ бирлеринен бүгүнкү күндө сезгенүүлөргө, астмага, жүрөк ооруларына, лейкемияга, шишиктерге, бактериалдык инфекцияларга, козу карынга жана КИТВ (ВИЧ) да кошо бир катар вирустарга каршы активдүү кошулмалар алынды. Изилдөөлөр суу үлүлдөрү жана кээ бир губкалар тарабынан балыктарды качыруу

үчүн колдонулган химиялык заттарды кургактыкта чымын-чиркей, курт-кумурскаларды жок кылуучу каражат катары колдонууга болоорун аныктаган. Тропикалык үлүлдүн уусунун фармакологиялык өзгөчөлүктөрүнүн изилдениши морфиумдун ордуна колдонууга боло турган, көз-карандылык пайда кылбай турган бир каражатты аныктады. Маржандардын скелеттери сөөк имплантацияларында жардамчы материал катары колдонуу максатында изилденип жатса, маржандарда жашаган чыбырткычан (камчылуу) жандыктар потенциалдуу бир ооруну басуучу каражатты беришүүдө.»[60]

Маржан рифтеринде жашаган жандыктардын ар бири кереметтүү система жана өзгөчөлүктөр менен жабдылган. Мисалы, кээ бир балык жана жаныбарлардын түс рецепторлору адамдарга караганда көбүрөөк болот, ошондуктан түстөрдү адамдардан жакшыраак көрүшөт.[61] Рифтеги балыктардын көпчүлүгү түстөрүн белгилүү өлчөмдө өзгөртө алышат; кээ бир түрлөр муну хамелеондордой бат жасай алышат.[62] Чоң көздүү окуньдар, тыйын балыктар (рыба-белка) сыяктуу кээ бир түрлөрдүн көздөрү абдан сезгич болгондуктан, күндүн нуру жетпеген тереңдиктерде жана караңгы түндө аңчылык кыла алышат. Кирпи балыктар (рыба-еж) ашказандарын шардай үйлөп, тикендерин тикчийтүү аркылуу өздөрүн коргошот.[63] Тоту куш балыктар (рыба-попугай) түнкүсүн желатин сымал бир зат менен бүт денелерин ороп, өздөрүн жашырышат; күчтүү тумшук сымал ооздору менен маржандарды үзүп, алардын беттериндеги балырлар менен азыктанышат.[64] Таштандычы балыктар жана тазалагыч креветкалар балыктардын үстүндөгү мителер менен азыктанышат. Албетте, бул жерде айтылгандар рифтерде жашаган организмдердин татаал системаларынын жана кемчиликсиз өзгөчөлүктөрүнүн бир канчасы гана.

Рифтердеги кээ бир балык түрлөрүнүн түстөрү жашаган чөйрөсүнө окшош болгондуктан өздөрүн эң мыкты жашыра алышат. Ал эми периште балыктар жана көпөлөк балыктар сыяктуу кээ бир түрлөр болсо абдан ачык түстө болушат. Деңиздин астында алыстан эле байкалып калгандыктан, жырткыч балыктар тарабынан оңой эле кармалып, кыска убакытта тукум курут болчудай көрүнөт. Бирок, бул балыктар өзгөчө коргонуу ыкмалары аркылуу өмүр сүрүп келишүүдө. Бул жерде көңүл буруу керек болгон жагдай мындай: эволюционисттер дарвинизмдин божомолдоруна толугу менен карама-каршы келген бул абалды эч түшүндүрө алышпайт. Деңиз биологу Джастин Маршалл – бул жагдайга токтолгон эволюционист изилдөөчүлөрдүн бири. Квинсленд университетинен доктор Маршалл *«Scientific American»* журналындагы «Риф балыктары эмне үчүн мынчалык түстүү?» аттуу макаласында мунун «табышмактардын бири» экендигин айткан; ошондой эле, анын сырын чечүүнү көздөгөн аракеттерди «жакшы, бирок көңүл калтырарлык» деп сүрөттөгөн.[65]

Чындыгында болсо, бул табышмак дагы, көңүл калтырарлык бир абал дагы эмес. Болгону тарых кайталанууда. Дарвиндин *«Азыр болсо табияттагы кээ бир айкын түзүлүштөр мени абдан тынчсыздандырууда. Мисалы, бир павлиндин мамыктарын көрүү мени дээрлик ооруга чалдыктырууда»*[66] деп айткан кыйынчылыктарына анын жолдоочулары да туш болушууда. Кыскасы, рифтердеги организмдердин көп түрдүүлүгү, теңдешсиз өзгөчөлүктөрү бар жаныбарлар жана түрлөрдүн арасындагы кемчиликсиз гармония дарвинисттер үчүн коркунучтуу түштөй эле көрүнөт. Мындан кутулуунун жолу болсо – түстөрү жана көрүнүштөрү менен таң калтырган риф балыктарынын Аллах тарабынан жаратылганын кабыл алуу.

Өзгөчө аквариумга кызыккандар тропикалык деңиз балыктарын жана маржандарды (коралл) аквариумда багуунун канчалык оор экенин эң жакшы билишет. Анткени, бул жандыктардын рифтердеги

табигый шарттарын аквариумда үзгүлтүксүз түзүп берүү кыйын. Ал үчүн аквариумдун туздуулук, жылуулук, pH, жарык жана кычкылтек деңгээли жана, ошондой эле, суунун химиялык курамы белгилүү аралыкта сакталышы керек. Аквариумдагы маржан жана балыктарга чөйрөдөгү кичинекей өзгөрүүлөр да терс таасирин тийгизиши мүмкүн. Идеалдуу шарттар технологиялык аппараттар тарабынан өтө так жана үзгүлтүксүз камсыз кылынмайынча, бул жандыктар жашай алышпайт.

Эми бир канча балык жана маржан түрүнөн турган бир аквариумду иштетүүнүн оордугун эске алуу менен ойлонуп көрүңүз. Маржан рифтериндеги он миңдеген түрлөр өзүнөн-өзү же кокусунан пайда болушу мүмкүнбү? Маржан аскаларынын оюктарында байырлаган балыктардын көз жоосун алган түстөрү, таң калыштуу аңчылык кылуу жана коргонуу системалары, өзгөчө дене түзүлүштөрү, сезүү органдары, системалары, генетикалык маалыматтары кокусунан пайда болушу мүмкүнбү? Рифтердеги өсүмдүктөрдүн, жаныбарлардын, планктондордун жана микроорганизмдердин миллиондогон жылдан бери сакталып келген гармониялуу жашоо чөйрөсү улуу бир акылдын кийлигишүүсү болбостон, өзүнөн-өзү эле уланып келиши мүмкүнбү?

Албетте, мүмкүн эмес. Бул суроолорго «болушу мүмкүн» деп жооп берүүнүн акылга сыйбастыгы ойлоно алган ар бир адам үчүн апачык көрүнүп турат. Таң калыштуу өзгөчөлүктөрү бар риф жандыктары теңдешсиз жаратуу далилдеринен, жана Жараткан Аллахтын чексиз чеберчилигин жана чексиз илимин көз алдыга тартуулайт.

Океандын тереңинде жашаган жандыктар

Жээкте басып баратканда же деңизде сүзүп жатканыңызда көзүңүзгө балырлар жана ар кандай деңиз өсүмдүктөрү урунган болушу керек. Алар жана кээ бир микроскопиялык планктондор фотосинтез аркылуу азык иштеп чыгышат. Ошентип деңиздердеги азык чынжырынын (азык тизмегинин) алгачкы этабын пайда кылышат. Бирок эң терең жери 11000 метр, орточо тереңдиги болсо 5000 метр болгон океандарда 100 метрдин тереңине күндүн нуру жетпейт. Ошондуктан ал жерлерде фотосинтез кылганга мүмкүнчүлүк жок. Жогорку басым, 2-4°C тегерегиндеги төмөн температура жана үзгүлтүксүз караңгылык орун алган. Таңсык (дефицит) азык булактары үстүңкү катмарлардан түшкөн калдыктардан жана органикалык заттардан турат. Кыскасы, ал жер адамзат көнгөн чөйрөдөн кескин айырмаланат. Ушундай оор шарттарга карабастан, океандардын тереңинде ар түркүн балыктар, бири-бирине такыр окшобогон омурткасыз жаныбарлар жана микроорганизмдер жашашат.

Океандарда температура, басым, азык заттардын көлөмү жана жарыктын деңгээли тереңдикке жараша өзгөрөт. Суунун бетинен океандын түбүн көздөй ылдыйлаган сайын шарттар өзгөрө берет. Бирок, ар кайсы тереңдикте ал жердин шарттарына ылайыктуу түзүлүш жана системалары бар организмдер жашашат: океандардын тереңдигине ыңгайлуу балыктар, мидиялар, суу лилиялары, губкалар, рак сыяктуулар, креветкалар, крабдар, моллюскалар, осьминогдор, кальмарлар, ийне терилүүлөр, сөөлжандар, деңиз жылдызчалары, деңиз каштандары, медузалар, омарлар, бир клеткалуулар, ысымдары тереңдетилген биология китептеринде гана кездешкен организмдер, табият жөнүндөгү даректүү тасмалардан гана көрүүгө мүмкүн болгон жаныбарлар...

Америкалык белгилүү деңиз экологдору Фредерик Грассл жана Нэнси Масиолек айткандай, океандарда 10 миллион түр болушу мүмкүн.[67] Бул жерде өзгөчө көңүл бурган, таң калыштуу бир жагдай

катары адамдар мурда жашоо жок деп ойлогон бир жерден, б.а. океандардын бир канча миң метр тереңинен көптөгөн түрлөрдүн аныкталышын айта кетүү керек. Рутгерс университетинин Деңиздерди жана жээктерди изилдөө институтунун директору Фредерик Грассл изилдөөлөрүнө таянып, төмөнкүдөй ойун айткан:

«Биз чогулткан үлгүлөр көрсөткөндөй, океандын түбү чындыгында жашап жаткан түрлөрдүн саны жагынан тропикалык токойлор менен жарыша алат. Океандын түбү шарттары жагынан чөлдү эске салат, бирок түрлөрдүн көптүгү жагынан көбүрөөк тропикалык токойго окшошот.»[68]

Бир изилдөөдө 2100 метр тереңдиктеги океандын түбүнөн алынган ар бир 30x30 сантиметрдик үлгүдөн 55-135 организм түрү табылган.69 Түштүк Австралиянын жакынындагы башка бир үлгүдө болсо 10 метр квадраттык деңиздин түбүндө 800дөн ашуун түр бар экендиги аныкталган.[70]

Мындан тышкары, алигече океандардын абдан чоң бөлүгүнө эч бир илимий изилдөө жүргүзүлө элек. Туския университетинен Франческо Канганелла жана Япониядагы Деңиз илими жана технологиясы борборунан Киаки Като айткандай, *«Изилдөөчүлөрдүн аракеттерине жана илимий ыкмалардагы өнүгүүлөргө карабастан, океандардын кичинекей бир бөлүгүн гана оңой изилдегенге болот, жана мындан улам океан дүйнөсүнүн көп бөлүгү азырынча белгисиз.»*[71] Ошондуктан ар бир жаңы изилдөө буга чейин билинбеген, белгисиз түрлөрдү аныктайт.

21-кылымдын башында төмөнкүдөй биологиялык кубулуш аныкталды: океандын түбүндөгү ылайда жашаган кээ бир бактерия жана архебактериялар метан газы менен азыктанышат. Ошентип биз үчүн абдан маанилүү бир функцияны аткарышат. Бул микроорганизмдер жыл сайын орточо 300 миллион тоннадай метан керектешет деп болжолдонууда. Адистердин оюу боюнча, «бул адамдардын айыл-чарба иштери, таштандыларды көмүү же отун, күйүүчү майларды колдонуу аркылуу атмосферага чыгарган метандын көлөмүнө барабар.»[72] Ошондуктан *«Science»* журналынын 2001-жылдын 20-июлундагы санында айтылгандай, *«Бир кездерде жок деп элестетилген бул метан жеген микробдордун эми болсо планетадагы көмүртектин айлануусу жагынан абдан маанилүү экендиги аныкталды.»*[73]

Бул жерде дагы бир маанилүү кубулуш – бул, бактериялардын арасындагы кемчиликсиз кызматташтык жана тартип. Ушул кылымдын технологиясы менен гана аныктала алган бул кызматташтык кыскача төмөнкүдөй: бактериялар (алардан түзүлүшү жагынан кээ бир айырмачылыктары бар) архебактериялардын кычкылтексиз жерде метан менен азыктанышына шарт түзүшөт; архебактериялар болсо бактерияларды көмүртек менен камсыз кылышат.

Океандардын миңдеген метр тереңинде, кычкылтексиз ылай катмарында жашаган бул көзгө көрүнбөгөн жандыктар эч тынымсыз адамдарга кызмат кылышат. Бул бир клеткалуу организмдер жок болсо, эмне болмок деп ойлонгондо булардын биз үчүн канчалык маанилүү экендигин апачык көрө алабыз: бул микроорганизмдер болбосо, океандардын түбүндөгү эбегейсиз чоң өлчөмдөгү метан газы атмосферага аралашып, парник эффектинен улам глобалдык масштабда температура жогорулап, дүйнөнүн бүт тарабындагы климат тең салмактуулуктары бузулат жана дүйнө биз жашай албай тургандай ысык бир планетага айланат.

2001-жылы океандардын астындагы жер кыртышынын ичинде кээ бир бактерия түрлөрүнүн жашай тургандыгы аныкталган.74 Бул микроорганизмдердин табигый жашоо чөйрөсү океандын миңдеген метр тереңдиктеги түбүнүн дагы 300 метрдей тереңи. Жашоо чөйрөсүнөн тышкары, бул организмдердин иш-аракеттери да адамды таң калтырат. Бул бактериялардын азык булагы – таштар.

Таштарды жеп азыктануу аркылуу бүт организмдерге дагы бир өтө маанилүү кызмат көрсөтүшөт: океандарда элементтердин жана химиялык заттардын айлануусуна маанилүү салым кошушат.[75] Көңүл буруңуз, жер жүзүндөгү жашоо үчүн өтө маанилүү болгон бул процессти жасагандар, бүт лабораториялар жана бардык илимпоздор бириксе да колунан келбей турган бул ишти ишке ашыргандар – бул, бир клеткалуу организмдер.

Океандын түбүндөгү дагы бир экосистема – бул, жылуу булактар.[76] Алар – жер кыртышындагы жаракалардан ичинде ар түрдүү минералдары бар, жылуу суулар чыккан жерлер. 20-кылымдын аягында ачылган бул булактардын айланасынан бүгүнкү күнгө чейин 300дөн ашуун организм түрү аныкталды.[77] Кээ бирлери жалтырак кызыл түстүү мамыктары (түкчөлөрү) бар, узундугу бир канча метрге жеткен чоң түтүктүү сөөлжандар, ири устрицалар, мидиялар, осьминогдор жана ар кандай көрүнүштөгү омурткасыздар чогуу жашаган бул чөйрө изилдөөчүлөрдү абдан кызыктырган. Бул организмдер кантип азыктанышат деген суроонун жообу изилденип жатканда, андан да таң калыштуу чындыктар аныкталган.

Жылуу булактын айланасындагы экосистемада жашаган түтүктүү сөөлжан биз билген сөөлжандарга такыр окшобогон, башка бир түр; оозу жана тамак сиңирүү системасы жок. Кыртыштарынын ичинде жашаган бактериялар аркылуу азык муктаждыгын камсыздайт. Түтүктүү сөөлжандын ар бир 28 граммдык кыртышында 285 миллиард бактерия жашайт.[78] Ал бактериялар хемосинтез жасашат, б.а. жылуу булактан чыккан химиялык заттарды азыкка айландырышат. Түтүктүү сөөлжан ошол азык менен жашайт. Океандын тереңинде бактериялар азык чынжырынын (тизмегинин) биринчи шакегин (баскычын) түзүшөт. Кээ бир омурткасыздар ушул микроорганизмдер аркылуу, осьминог сыяктуу жаныбарлар болсо ошол омурткасыздар аркылуу өмүр сүрүшөт. Жакынкы жылдарга чейин эч нерсе жашабайт деп элестетилген жерлерде көптөгөн түрлөрдүн жашашы жана алардын өз ара гармониясы таң калтырбай койбойт.

Океандардын түбүндө химиялык заттарга бай, бирок муздак булактардын жакын жерлеринде да ар кандай организмдердин бар экендиги аныкталды. Ар бир жаңы изилдөө жана ачылыштар океандын түбүндөгү жандыктар жөнүндө канчалык аз нерсе билээрибизди далилдөөдө.

Эми ойлоп көрүңүз: океандын тереңдиктерин изилдөөдө колдонулган суунун астында жүрүүчү кемелер болгону 70 жыл мурда иштелип чыккан. Миңдеген метр тереңге түшө ала турган чалгындоо кемеси абдан кылдат долбоорлонуп жасалган. Ал долбоор бир канча илим тармактарынын адистери тарабынан түзүлгөн. Эң терең океандардын түбүндө миллиондогон жылдан бери жашаган ар бир организм түрү дагы ошол шарттарга эң ыңгайлуу түзүлүштө жаратылган. Болгондо да, ал организмдердин клеткаларындагы механизмдер чалгындоо кемелериндеги системалардан канчалаган эсе татаал. Ушундай татаал түзүлүштөрдүн, эволюция теориясы айткандай, өзүнөн-өзү, кокусунан пайда болушу эч мүмкүн эмес. Океандардын тереңиндеги организм түрлөрү жана алардагы теңдешсиз өзгөчөлүктөр – бүт нерсени жараткан Аллахтын чыгармасы.

Бактериалдык экология

Организмдер дегенде көбүнчө жаныбар жана өсүмдүк түрлөрүн элестетебиз, ал тургай, кээ бир адамдар организмдерди бир гана ушулардан турат деп ойлошот. Бирок, куралсыз көзгө көрүнбөгөнү менен, жер жүзүндөгү бардык организмдердин жалпы массасынын 25-50%ын түзгөн бир организм тобу бар: микроорганизмдер.[79]

Микроорганизмдердин маанилүү бөлүгүн болсо бактериялар түзөт. Алар тоголок, таякча жана спираль формасында болушат; көпчүлүгүнүн көлөмү 0,001 миллиметрден кичине. Ушунчалык кичинекей болгондуктан, бул сүйлөмдүн аягындагы чекитчелик бир жерге жүз миңдеген бактерия батат.[80]

Жер жүзүндөгү бүт экосистемалар жана бардык организм түрлөрү түз же кыйыр түрдө бактериялардын иш-аракеттеринен көз-каранды. (Жер бетиндеги жашоодогу жана кылдат тең салмактуулуктардагы бактериялардын ролу алдыда тереңирээк каралат.) Дээрлик бүт жерде жашашат.[81] Айсбергдерде, ысык булактарда, туз, кислота, химиялык зат же булгануу деңгээли абдан жогору болгон чөйрөлөрдө, адамдардын, жаныбарлардын кыртыштарында жана органдарында, океандардын жана топурактын кычкылтексиз терең кабаттарында да миңдеген бактерия түрү жашайт. Мисалы, ден-соолугу чың бир адамдын ичегилери 400 бактерия түрүн камтыган кичинекей бир экосистема, жана ичегилердин жакшы иштешинде бул организмдердин өтө чоң ролу бар.[82]

Бактериялар организмдердин арасында эң көп түрдөн турган, бирок эң аз билинген топтордун бири.[83] 21-кылымдын технологиясынын да күчү жетпей турганчалык түрлөрү көп. Миңдеген бактерия түрүнөн жана миллиарддаган бактерия индивиддеринен турган бир грамм топурак микроскопиялык деңгээлдеги бир тропикалык токойду элестетет деп айтканга болот. Башкача айтканда, бир тропикалык токойдогу кереметтүү көп түрдүүлүк мисалын микроскопиянын астындагы бир ууч топурактан да көрүүгө болот.

Микроб жана бактерия түрлөрүн аныктоо багытында бүгүнкү күнгө чейин жасалган илимий изилдөөлөр жасала турган иштердин абдан эле аз бөлүгүн түзөт. Бул организмдерди изилдөөнүн татаалдыгын шарттаган кээ бир себептер бар: бактерия түрлөрүнүн көпчүлүгүнүн лабораторияда, жасалма чөйрөдө көбөйтүлө албашы; бир тамчы деңиз суусунда же бир ууч топуракта да миллиарддаган бактериянын болушу сыяктуу... Бактерия түрлөрүнүн укмуш көптүгү дагы негизи жакынкы жылдары эле, генетика илиминин өнүгүшүнүн натыйжасында аныкталды.

Микроскоптун астында окшоштой көрүнгөн бактериялардын генетикалык түзүлүшү изилденгенде, алардын бири-бирине такыр окшобогон, башка башка түрлөр экендиги аныкталган. Түндүк-батыш (Northwestern) университетинин микробиологу Дэвид Шталь айткандай, бир бактерия экинчисинен *«бир күрөң аюу менен бир эмен дарагынын ортосундагы айырмадай»* айырмаланышы мүмкүн.[84]

Профессор Уилсон *Табияттын жашыруун бакчасы* аттуу китебинде бул организмдер жөнүндөгү акыркы жаңылыктарды төмөнкүчө баяндаган:

«Бирок системанын негизги кара тешиги – бул, бактериялар. Жалпысынан 4000 бактерия түрүнө аныктама берилгени менен, жакында эле Норвегияда жүргүзүлгөн изилдөөлөр токойдогу топурактын ар бир граммында кездешкен 10 миллиард организмдин арасында илимге дээрлик толугу менен жаңы болгон 4000-5000дей бактерия түрүнүн бар экендигин аныктаган, ошондой эле, тайыз суу чөкмөлөрүнүн ар бир граммында да биринчи топко кирбеген жана кайра эле көпчүлүгү жаңы болгон дагы 4000-5000дей түр аныкталган.»[85]

Бул теманын адистеринин бири, Мэриленд университетинин Биотехнология институтунун жетекчиси Рита Колвелл болсо дүйнөдөгү бактерия түрлөрү жөнүндө төмөнкүдөй сандарды берген:

«Болгону 3000-4000 бактерия түрүнө аныктама берилген. 300 000дей бактерия түрү болушу мүмкүн деп божомолдонууда, бирок бул сан чоң ыктымалдык менен 3 000 000го жакыныраак.»[86]

Көп адамдар бактерияларды бир гана ооруларга себеп болуучу, зыяндуу организмдер деп ойлошот. Бирок бул туура эмес. Бактериялардын өтө аз бөлүгү гана ооруларга себеп болушат.[87] Бул китептин кээ бир бөлүмдөрүндө каралгандай, жер жүзүндө жашоонун пайда болушунда жана үзгүлтүксүз уланышында, организмдер муктаж болгон кылдат тең салмактуулуктардын орношунда бактериялардын өтө чоң ролу бар.[88] Бул чындык Чикаго университетинин Биохимия жана молекулярдык биология бөлүмүнүн профессору Джеймс Шапиро тарабынан төмөнкүчө айтылат:

«Бактериялар өтө кичинекей болгону менен, биохимиялык, структуралык жана кыймыл-аракети жагынан илимий тараптан сүрөттөлгүс татаалдыктарды көрсөтүшөт. Бүгүнкү күндүн микроэлектрондук төңкөрүшүнүн негизинде, бактериялардын көлөмүн жөнөкөйлүктөн абдан комплекстүүлүккө тең саноо туурараак болушу мүмкүн... Бактериялар болбосо, жер жүзүндөгү жашоо азыркыдай көрүнүштө пайда боло алмак эмес.»[89]

Ылдам көбөйүп, ушунчалык кичинекей жана ушунчалык көп болгонуна карабастан, бактериялардын иш-аракетинде эч бир башаламандык чыкпайт. Мунун болсо бир гана түшүндүрмөсү бар: бактериялар менен байланыштуу бүт нерселер, т.а. алардын комплекстүү иштеринен баштап (мисалы, цианобактериялар тарабынан жасалган фотосинтез сыяктуу), индивиддеринин жана түрлөрүнүн санына чейин бүт баары Аллахтын каалоосуна баш ийет. Бактериялардын каерде, качан жана канча санда болушу керек экенин билген жана пландаган, аларды жер жүзүндөгү тең салмактуулуктардын жөнгө салынышына жана дүйнөдөгү адамзаттын жашоосуна ылайыктуу шарттардын түзүлүшүнө себепчи кылган – Аллах.

2-БӨЛҮМ:
АДАМ ҮЧҮН ЖАРАТЫЛГАН ЖАНДЫКТАР

Жер жүзүндөгү организмдердин көп түрдүүлүгүн түшүнүү үчүн сөзсүз эле тропикалык токойлорду же деңиздин астын изилдөө же микроскопту жана башка технологиялык шаймандарды колдонуу шарт эмес. Аң-сезимдүү бир адам үчүн айланасындагы өсүмдүк жана жаныбар түрлөрүнө көз жүгүртүү дагы ар түркүн жандыктардан турган бир дүйнөдө жашап жатканын түшүнүүсүнө жетиштүү болот. Бирок адамдардын көпчүлүгү же бул акыйкатты көрмөксөн болушат, же болбосо бул жөнүндө көп ойлонуунун кажети жок деп, өтө чоң жаңылыштык кетиришет. Анткени биологиялык ар түрдүүлүк жер жүзүндөгү сансыз тең салмактуулуктар жана адамзаттын жашоосу жагынан өтө чоң мааниге ээ. Жандыктардын түрлөрүнөн кандай пайдаларды алаарыбызды жана эгер алар болбосо, эмнелерди жоготоорубузду ойлонуп көрсөк, биологиялык ар түрдүүлүктүн баркын жакшыраак түшүнөбүз.[90]

Аныгы, төрөлгөндөн баштап өлгөнгө чейин микроорганизмдерди, өсүмдүктөрдү жана жаныбарларды пайдаланабыз. Болгондо да, алар үчүн кандайдыр бир акы төлөбөйбүз. Жандыктар бизге тартуулаган мүмкүнчүлүктөрдүн эмне үчүн баа жеткис экендигин Филадельфия Табигый илимдер академиясынын биологиялык ар түрдүүлүк боюнча адиси Рут Патрик төмөнкүчө сүрөттөгөн:

«Ар кандай түзүлүштөгү, ар кандай химиялык кошулмалардан турган жана жашоо мөөнөтү ар кандай болгон, көп сандагы түрлөрдүн болушу планетабыздын бүт тарабында адамдар үчүн жашоонун эң негизги фундаменттеринин бирин түзөт.»[91]

Стэнфорд университетинин белгилүү биология профессору Пол Эрлих болсо бул чындыкты төмөнкүчө сүрөттөгөн: *«микроорганизмдер, өсүмдүктөр жана жаныбарлар болбосо, коом азыркыдай көрүнүштө бар боло албайт».*[92]

Биология профессору жана биологиялык ар түрдүүлүк адиси Питер Равен дүйнөнүн адамдын жашоосуна ылайыктуу бир планета болушунда жандыктардын канчалык зор мааниге ээ экендигин төмөнкүчө баяндайт:

«Адамдын бар болушу башка жашоо формаларынан абдан көз-каранды. Бүт адамдар тамак-аш, материал, энергия жана, ал тургай, дем алган абасы үчүн дүйнөнүн флора, фауна жана микроорганизмдерине муктаж.»[93]

Түштүк Флорида университетинин профессору Брайан Нортон болсо дүйнөдөгү көп түрдүүлүктүн маанилүүлүгү жөнүндө мындай дейт:

«Биологиялык ар түрдүүлүктүн баалуулугу – бар болгон бүт нерсенин баалуулугу. Азыркы учурдан дүйнөнүн аягына чейинки бүт өлкөлөрдүн улуттук дүң продукттарынын жалпы көлөмү. Муну билебиз, анткени жашообуз жана экономикаларыбыз биологиялык ар түрдүүлүктөн көз-каранды. Эгер биологиялык ар түрдүүлүк белгилүү деңгээлге азайса, жана балээнин чегин билбесек, анда эч бир аң-сезимдүү жандык калбайт. Алар менен бирге бардык экономикалык жана башка баалуулуктар да жок болот.»[94]

Айлана-чөйрөбүздөгү өсүмдүк жана жаныбар түрлөрүнөн алган пайдаларыбызга күн сайын күбө болобуз. Бирок, мындан тышкары, көзүбүзгө көрүнбөгөн же биз билбеген организмдер да бар. Алар дагы адамзаттын жашоосу үчүн абдан маанилүү иш-аракеттерди жасашат. Профессор Пол Эрлих бул жөнүндө мындай дейт:

«Биолог эместер көпчүлүгүн билбеген организмдер маданият үчүн мажбурлуу болгон экологиялык системаларда кызмат кылышат.»[95]

Өзгөчө технологиянын өнүгүшү жер жүзүндөгү көп түрдүүлүктүн маанилүүлүгү жөнүндөгү кээ бир акыйкаттарды көз алдыга тартуулады: ушул кезге чейин маанисиздей же пайдасыздай көрүнгөн көптөгөн организмдер адамзатка ар кандай жаңы пайдаларды алып келүүдө. Мисалы, көрүнүшү кызыктай болгон бир деңиз сөөлжанынан ооруларды дарылоодо колдонула турган химиялык заттар аныкталган. Же болбосо бактерияларды карап көрөлү. Жакын кезде аныкталган бактерия түрлөрү адамзатка зор пайдаларды убада кылууда. Мисалы, АКШдагы Потомак дарыясынын катмарларынан табылган бир микроб түрү озон катмарын бузуучу хлорфторкөмүртек газдарын «ажыратуу» жөндөмүнө ээ.[96] Дагы бир мисал, Америкадагы Йеллоустоун улуттук паркынын жылуу (ысык) булактарынан табылган *«Thermus aquaticus»* аттуу бактерия генетика илиминин өнүгүшүндө маанилүү роль ойногон.[97] Бул микроорганизмден алынган бир ферменттин жардамы менен Адам геному долбоорунун ген тесттеринин жана ген анализдеринин маанилүү бир бөлүгү болгон PCR (полимераза чынжырдуу реакциясы) ыкмасы иштелип чыккан, жана ошентип 1980-жылдары бир канча жумага созулган ДНКнын профилин чыгаруу процесси эми өтө кыска убакытта жасалып баштаган.[98]

Организмдердин адамзаттын жашоосуна, жер жүзүндөгү экосистемаларга жана теӊ салмактуулуктарга кошкон салымы абдан көп. АКШнын ар кайсы университеттеринен куралган 11 белгилүү адис[99] тарабынан даярдалган «Экосистема кызматтары: табигый экосистемалардын адамзатка тийгизген пайдалары» аттуу макалада бул салымдардын мааниси жана татаалдыгы төмөнкүдөй бир мисал аркылуу сүрөттөлгөн:

«Мисалы, адамдар айга жайгашууга аракет кылып жатат деп элестетиңиз. Айда адамзаттын жашоосуна керектүү негизги шарттардын кээ бирлери кандайдыр бир керемет менен пайда болгон деп кабыл алалы: атмосфера, климат жана жердегиге окшогон топурак түзүлүшү сыяктуу. Адам колонизаторлордун алдындагы эң негизги маселе төмөнкүдөй болот: түшүмсүз жерди жашоого ыңгайлуу абалга алып келүү үчүн дүйнөдөгү миллиондогон түрлөрдүн кайсыларын айга алып баруу керек?

Бир адам бул маселени системалык түрдө төмөнкүчө чечкенге аракет кылышы мүмкүн: алгач бүт түрлөрдүн арасынан түздөн-түз тамак-аш, суусундук, татымал, була (жип), жыгач, дары-дармек, бал мому, каучук жана майлар сыяктуу өнөр-жай продукциялары катары колдонула тургандарды тандап. Ал абдан кылдат тандаса да, тизме жүздөгөн, ал тургай, миңдеген түргө жетиши мүмкүн. Жана бул болгону бир башталыш болот, анткени андан соң аларга керектүү, абдан зарыл түрлөрдү аныкташы керек: бактериялар, козу карындар, топурактын түшүмдүү болушуна жана калдыктар менен органикалык заттардын ажыратылышына көмөк көрсөтө турган омурткасыздар; гүлдөрдү чаңдаштыруучу чымын-чиркейлер, жарганаттар жана канаттуулар; чөптөр, дары чөптөр жана топуракты кармай турган, суунун айлануусун жөнгө сала турган жана жаныбарларга азык бере турган дарактар. Мындай ой жүгүртүүлөрдөн төмөнкүдөй ачык тыянак келип чыгат: эч ким

адамзаттын жашоосуна колдоо көрсөтө турган түрлөрдүн кандай курамда болушу (ал тургай, болжол менен канча түрдөн турушу) керек экенин билбейт.

Ал киши түрлөрдү түздөн-түз тандоонун ордуна, башка бир ыкманы да колдонуп көрүшү мүмкүн: айды колониялаштырууга керектүү экосистема кызматтарынын тизмесин түзүп, андан соң алардын ар бирине керектүү түрлөрдү жана алардын санын божомолдоо аркылуу. Бирок белгилүү бир экосистема кызматынын иш-аракетинде кайсы түрлөрдүн маанилүү экенин аныктоо оңой иш эмес. Мисал катары топурактын түшүмдүүлүгүн алалы. Топурактагы организмдер өсүмдүктөргө керектүү азык заттарынын химиялык айлануусу жана физикалык орун которуусу жагынан абдан маанилүү. Өзгөчө топурактагы организмдердин көптүгү абдан таң калыштуу. Мисалы, Данияда 0,8 метр квадраттык шибердин астындагы топуракта болжол менен 50 000 майда шакекчелүү сөөлжан жана анын тууганадары, 50 000 курт-кумурска жана дээрлик 12 миллион жумуру сөөлжан кездешет. Жана бул эсептөөлөрдүн башталышы гана. Топурактагы жаныбарлардын саны топурактагы микроорганизмдердин санына салыштырмалуу абдан эле аз: бир ууч түшүмдүү топурактын курамында 30 000ден ашуун бир клеткалуу организм, 50 000ден ашуун балыр, 400 000ден ашуун козу карын жана миллиарддаган бактерия кездешиши мүмкүн. Колонизаторлор өсүмдүктөрдүн түшүмдүү жана үзгүлтүксүз өсүп жетилишин, топурактын жаңыланышын, калдыктардын жок кылынышын жана ушул сыяктуу башка кызматтарды камсыз кылуу үчүн айга кайсы организмдерди алып барышы керек? Топуракта жашаган бул түрлөрдүн көпчүлүгү туш келди болсо да анализ кылынган эмес: ушул күнгө чейин эч бир адам микроскоп менен аларга көз чаптырган эмес, ушул кезге чейин эч бир адам аларга ат коюп, аныктама берген эмес, жана көпчүлүк адамдар аларды ойлонууга бир саам да убакыт бөлгөн эмес. Анткен менен, чындыгында, Э.О. Уилсон айткандай: алар бизге эмес, биз аларга муктажбыз.»[100]

Бул макаланы жазган илимпоздордун айткысы келген оюу ачык көрүнүп турат: илимдеги ушунчалык жетишкендиктерге карабастан, организмдердин экологиялык системалардагы абдан маанилүү ролдору жаңы гана аныктала баштады. Бул жагдайлардын баары апачык бир акыйкатты айгинелейт: биз үчүн эч тынымсыз эмгектенген миллиондогон организм түрлөрү кокустуктар аркылуу, өзүнөн-өзү пайда боло албайт; аларды чексиз берешен Раббибиз жаратып, бизге кызмат кылдырып койгон.

Колуңуздагы китептин бул бөлүмүндө организмдерден алган пайдаларыбыздын абдан аз бир бөлүгүн үстүртөн карап чыгабыз. Ошентип «жер жүзүндө организм түрлөрү эмне үчүн мынчалык көп?» деген суроого да кандайдыр бир деңгээлде жооп берген болобуз.

1) Азык булагыбыз болгон өсүмдүктөр жана жаныбарлар

Жашаш үчүн жейбиз жана ичебиз. Тамактануу аркылуу триллиондогон клеткабыздагы процесстерге керектүү белокторду, аминокислоталарды, углеводдорду, майларды, витаминдерди, минералдарды жана суюктуктарды алабыз. Ден-соолугубуз чың болушу үчүн өз убактысында тамактанып турушубуз керек. Бирок эң негизгиси, тамактануу – оор, машакаттуу же жадатма эмес, тескерисинче көңүлүбүзгө жаккан нерсе. Күнүмдүк азык муктаждыгыбызды канааттандырып жатканда, тамак-аштардан, суусундуктардан, мөмө-чөмөлөрдөн, жашылча-жемиштерден, торттордон, ар кандай

таттуу азыктардан укмуш ырахат алабыз. Ушул күнгө чейин татып көргөн бири-биринен даамдуу тамак-аштарды жана суусундуктарды эстегенге аракет кылып көрүңүз: суусаган кезиңизде ичкен ширелер, жайдын ысыгында жеген коон же дарбыз, козунун этинен же балыктан жасалган шишкебек, шоколаддуу балмуздак, пирог, күрүч пудинги, манты, кулпунайлуу торт, плов, бал...

Денебиздин муктаждыктарын камсыздаган бул даамдуу азык заттардын бүт баарын өсүмдүктөр менен жаныбарлардан алабыз. Жер жүзүнүн ар кайсы аймактарында химиялык түзүлүшү жана азыктык баалуулугу ар түрдүү болгон дан эгиндери, мөмө-жемиштер, жашылчалар, кургактык жана суу жаныбарлары кездешет. Бул организмдер миллиарддаган адамды тамак-аш, азык-түлүк менен камсыз кылышат. Мисалы, бир жылда адамдар тарабынан керектелген балыктардын көлөмү болжол менен 100 миллион тонна.[101]

Анткен менен, бүгүнкү күндө дүйнөдөгү организм түрлөрүнүн аз бөлүгү гана колдонулууда. Мисалы, белгилүү эколог Норман Майерстин ою боюнча, адамдар тарых бою азык катары 7000 өсүмдүк түрүн пайдаланып келген.[102] Жегенге боло турган өсүмдүктөрдүн саны болсо жок дегенде 75000 деп болжолдонууда.[103] Өзгөчө тропикалык аймактарда азыктык баалуулугу жогору миңдеген өсүмдүк түрлөрү бар. Миссури Ботаникалык бакчасынын жетекчиси Питер Равен айткандай, 250000 гүлдүү өсүмдүк түрүнүн кээ бирлерин азыркы кезде айыл-чарбада колдонулбаган аймактарда өстүрүп, мол түшүм алууга болот.[104]

Көп адамдар биологиялык ар түрдүүлүктүн маанисин жакшы түшүнө беришпейт. Буудай, күрүч, жүгөрү сыяктуу кээ бир дан эгиндерин, белгилүү жашылча, мөмөлөрдү жана эт, сүт берген бир канча жаныбар түрүн өздөрү үчүн жетиштүү деп ойлошот. Албетте, бул түрлөр адамдын тамак-аш муктаждыгы жагынан жетиштүү. Бирок булар түз же кыйыр түрдө көптөгөн бактерия, жаныбар, чымын-чиркей, курт-кумурска жана микроорганизм түрлөрүнөн көз-каранды; өз алдынча жашай алышпайт. Падуя университетинен Маурицио Паолетти бул кубулушту төмөнкүчө белгилеген:

«Айыл-чарба экосистемаларындагы түшүмдүн айлануусуна же жаныбарлардын өндүрүшүнө миңдеген өсүмдүктөрдүн, жаныбарлардын жана микроорганизмдердин байланышы бар. Булардын көпчүлүгү жөнүндө дагы эле маалымат абдан аз.»[105]

Жер жүзүндөгү миллиондогон организм түрүн кемчиликсиз бир тең салмактуулукта бири-биринен көз-каранды кылган азык чынжырын карап көрөлү. Кандайдыр бир экосистемада жашыл өсүмдүктөр сыяктуу «өндүрүүчү», жаныбарлар сыяктуу «керектөөчү», бактерия жана козу карындар сыяктуу «ажыратуучу», б.а. «майдалоочу» организмдер болот. Жашыл өсүмдүктөр, балырлар жана кээ бир «фотосинтездик» бактериялар жер жүзүнүн теңдешсиз азык өндүрүүчүлөрү; бул организмдер секунда сайын миллиондогон тонна кант молекуласын өндүрүшөт.[106] Жашыл өсүмдүктөр өндүргөн органикалык азыктын көлөмү жылына 550 миллиард тоннаны түзөт.[107] Адам болсо азык чынжырынын акыркы баскычында турат. Мисалы, биз үчүн мыкты бир белок булагы болуп саналган судак балыгы (тузсуз сууда жашаган окунь балыгы) балырларды жеген майда омурткасыз жандыктар менен азыктанган майда балыктарды жешет. Кыскасы, курсагыбызды тойгузуу жана ден-соолугубузга пайдалуу азыктарды керектөө максатында жеген бир балыгыбыз деңиздердеги көзгө көрүнбөгөн организмдерден кичинекей жандыктарга чейин көптөгөн организм түрлөрүнөн көз-каранды. Бул күн сайын биздин курсагыбызды тойгузган өсүмдүк жана жаныбарлардын азык булагы болгон бүт жандыктарга тиешелүү.

Адаттарыбызды жана калыптанып калган көз-караштарыбызды унутуп, жаңыча бир көз-караш менен организмдер дүйнөсүнө көз жүгүрткөнүбүздө, кереметтүү бир жагдайды байкайбыз. Көптөгөн өсүмдүк жана жаныбарлар химиялык түзүлүшү, жагымдуу жыты жана ырахаттуу даамдары менен азык муктаждыгыбызды эч кемчиликсиз камсыз кылышат. Бул кереметтүү шайкештикти жана жер жүзүндөгү азык чынжырынын сансыз өзгөчөлүктөрүн эч качан кокустуктар менен түшүндүрүүгө болбойт. Бул организмдер атайын план менен жаратылып, бизге теңдешсиз бир сый-жакшылык катары тартуу кылынган. Бизге керектүү азыктардын булагы болгон өсүмдүк жана жаныбарлардын Жаратуучусу болсо – чексүз боорукер жана чексиз мээримдүү Аллах. Бул акыйкат Курандын кээ бир аяттарында төмөнкүчө кабар берилген:

Аллах асмандарды жана жерди жараткан жана асмандан суу түшүрүп ал аркылуу силерге ырыскы кылып ар түрдүү түшүмдөр чыгарган... (Ибрахим Сүрөсү, 32)

Ал жөлөтүлгөн жана жөлөтүлбөгөн бактарды, курма дарактарын, түрдүү даамдары бар эгиндерди, зайтунду жана анарды, окшош жана окшош эместерди жараткан. (Энъам Сүрөсү, 141)

Колдорубуздун жасагандарынан алар үчүн канчалаган жаныбарларды жаратканыбызды көрбөй жатышабы? Ушундайча аларга кожоюн болушууда. Биз буларды аларга моюн сундурдук; бир бөлүгүн минип, бир бөлүгүн(үн болсо этин) жешүүдө. Буларда алар үчүн дагы канчалаган пайдалар жана суусундуктар бар. Ошондо да шүгүр кылышпайбы? (Йасин Сүрөсү, 71-73)

2) Дары-дармек жасоодо колдонулган организмдер

Бүгүнкү күндө ооруларды дарылоодо миңдеген микроорганизм, козу карын, өсүмдүк жана жаныбар түрлөрү колдонулууда. Көптөгөн дары-дармектер организмдерден алынган химиялык заттарды колдонуу (же ал заттарды лабораторияларда өндүрүү) аркылуу даярдалууда. Мисалы, учурда элдин баары билген ооруну басуучу аспирин дарысы мажүрүм талдын кабыгынан алынат. Кылымдардан бери безгек оорусун дарылоодо колдонулган хинин хина дарагынын тамырларында жана кабыгында жайгашат. Учурда медициналык максатта колдонулган өсүмдүк түрлөрүнүн саны жыйырма миңден ашат.[108] Иллинойс университетинин профессору Норман Фарнсворттун айтуусу боюнча, болжол менен төрт миллиард адамдын негизги дары-дармек булагы – бул, өсүмдүктөр.[109]

Көпчүлүгүнүн аты дагы бейтааныш болгон организмдердин медицинада жана дары-дармек өнөр-жайында колдонулушу күн сайын өсүүдө. Көкүрөктүн жана энелик бездин рагын дарылоодо колдонулган «таксол» Түндүк Америкадагы тис дарагынын кабыгынан; рактын өрчүшүнүн алдын алуучу «скваламин» бир акула түрүнүн боорунан; жүрөк пристубу (кемчилдиги) менен жабыркаган адамдарга жардам берген «дигиталис» дарысы дигиталис өсүмдүгүнөн; Ходжкин оорусунда жана балдардын кан рагында колдонулган эки химиялык зат (*винбластин* жана *винкристин*) алжир фиалкасынан алынган. Түндүк Америкада жана Батыш Индия аралдарында кездешкен селебекуйруктардагы (мечехвосты) канды уютуучу бир зат вакциналардагы, дарылардагы жана

медициналык аспаптардагы өлүмгө себеп болуучу бактерияларды аныктоого жардам берүүдө.[110] Микробдор менен күрөшүүдө колдонулган антибиотиктер көбүнчө бактериялардан жана көк даттардан алынат. Төрөттөрдү жөнгө салууда үч миң өсүмдүк түрү пайдаланылууда.[111]

Организмдер мынчалык көп түрдүү болбогондо, медицина жана дары-дармек өнөр-жайы болмок эмес. Көптөгөн организм түрүнүн адамдардагы кээ бир ооруларды жана ден-соолук көйгөйлөрүн чечип жаткандыгы анык. Анткен менен, ушул кезге чейин табияттагы организмдердин абдан аз бөлүгүнө гана аныктама берилип, аныктама берилгендердин да аз эле бөлүгү изилденди. Мисалы, Калифорния университетинин профессору Питер Брайанттын айтуусу боюнча, тропикалык токойлордогу өсүмдүктөрдүн болжол менен 1%дык бөлүгү медициналык жактан изилденип чыккан.[112] Ооруларга жардам берип бербеши ар тараптан изилденип чыккан өсүмдүктөрдүн жана омурткасыз жаныбарлардын саны абдан эле аз.113 Байкалышынча, адамдардын оорулардан айыгышына себепчи боло турган кереметтүү белоктор, молекулалар жана химиялык кошулмалар организмдерде бар.

Ошондой эле, жаңы дары-дармектерди жана вакциналарды сыноодо, жана медициналык изилдөөлөрдө бактериялар, канаттуулар, маймылдар, чычкандар, мышыктар, иттер, коендор, чочколор, чымын-чиркей, курт-кумурскалар жана дагы көптөгөн организмдер колдонулууда. Мисалы, дрозофила мөмө чымыны генетикалык изилдөөлөрдө көп колдонулат. Армадилла – лепра (проказа) изилдөөлөрүндө колдонулган бир канча организм түрүнүн бири.[114] Бир эле АКШдагы илимий изилдөөлөрдө колдонулган жаныбарлардын саны жылына 18-22 миллионду түзөт.[115]

Муну унутпаш керек: ооруну да, шыпааны да Аллах жаратат. Ооруну дарылоо иш-чаралары жана колдонулган дары-дармектер болгону бир себепчи. Ошол сыяктуу эле, ооруларды дарылоодо жана дары-дармектерди жасоодо колдонулган микроорганизмдер, жаныбарлар жана өсүмдүктөр да шыпаанын себепчилери. Бул организмдерди жана алардын ооруларга шыпаа болуучу өзгөчөлүктөрүн чексиз боорукер жана чексиз мээримдүү Раббибиз жараткан.

3) Биологиялык ар түрдүүлүк жана продукциялар

Мажбурлуу муктаждыктарыбыздын да, маданий (люкс) муктаждыктарыбыздын да булагы – организмдер. Күнүмдүк жашообузда дээрлик ар дайым колдонулган продукцияларды эстейли: жылынуу үчүн пайдаланылган күйүүчү заттар, жүндөн, пахтадан же жибектен тигилген кийимдер, унаабызды иштеткен бензин, жазууларда колдонулган кагаздар, дарак же пластиктен жасалган эмеректер, өнөр-жайдын омурткасы болгон мунайзат жана мунай продукциялары, жаныбар жана өсүмдүк майларынан жасалган тазалык каражаттары... Албетте, булар жана ушул сыяктуу продукциялар бүгүнкү маданияттын негизги элементтеринен болуп саналат. Жана миллиондогон жылдан бери жашап келе жаткан кереметтүү организмдер болбогондо, бул продукциялар да болмок эмес.

Илимпоздор биологиялык ар түрдүүлүктү бир добуштан теңдешсиз бир казына деп эсептешет жана али изилдене элек түрлөрдө адамзат үчүн сансыз пайдалар болушу керек дешет. Профессор Эдвард Уилсон айткандай, *«Жапайы түрлөр – жаңы дары-дармектер, эгиндер, булалар, мунайзаттын ордун ээлей турган заттар жана топурак менен сууну калыбына келтирүү үчүн эбегейсиз бир булак.»*[116]

Адамзатка көптөгөн пайдаларды тартуулай турган өзгөчөлүктөр менен жабдылган дагы бир организм тобу – бул, бактериялар. Мисалы, биотехнология тармагындагы илимий изилдөөлөрдө бактериялар кеңири пайдаланылууда. *«Acetobacter xylinum»* аттуу бактерия целлюлоза өндүрүүдө, *«Alcaligenes eutrophus»* аттуу бактерия пластик өндүрүүдө колдонулууда.[117] Кээ бир цианобактерия түрлөрүн кагаз өндүрүшүндө жана дарактардан алынган башка продукцияларды өндүрүүдө колдонууга болоору аныкталган.[118] 2002-жылы жыйынтыктары жарыяланган бир изилдөөгө караганда, *«Desulfuromonas acetoxidans»* аттуу бир бактерия түрү деңиз баткагын колдонуп, электр энергиясын өндүрөт.[119] Кыскасы, бактерияларды ар түркүн өндүрүштөрдү жасай ала турган, теңдешсиз заводдор десек болот.

4) Технологияга үлгү болгон организмдер

Океандардын тереңдиктеринен көлдөргө, чөлдөрдөн токойлорго, топурактын астынан атмосферага чейин бүт тарапта көптөгөн таң калыштуу өзгөчөлүктөрү жана системалары бар, ар түркүн организмдер жашайт. Дизайнер-конструкторлор, изилдөөчүлөр жана илимпоздор булардан сабак алышат жана өсүмдүктөр менен жаныбарлардын өзгөчөлүктөрүн үлгү алып, жаңы модель, жаңы долбоорлорду иштеп чыгышат. Бир гана адамдардын жөндөмү менен жасалгандай сезилген көп нерселердин дизайны чындыгында табиятта бар. Чоң тажрыйбадан жана көп жылдык изилдөөлөрдөн келип чыккан түзүлүштөр же технологиялык продукциялардын модельдери организмдерде миллиондогон жылдан бери бар.

Жер жүзүндөгү организм түрлөрү изилденген сайын, технологияда колдонула турган жаңы модельдер аныкталууда. Бүгүнкү күндө он миңдеген изилдөөчүлөр организмдердеги мыкты жана абдан эффективдүү системаларды технологияга киргизүүгө аракет кылышууда. Адамзат бул мүмкүнчүлүктөн абдан кеңири пайдаланууда. Мисалы, кээде биз атын да укпаган бир организм түрүнөн жеңил, бирок бекем продукцияларды жасоодо колдонула турган химиялык заттар алынууда жана ал продукциялар күнүмдүк жашоодон космостук изилдөөлөргө чейин көптөгөн ар кайсы тармактарда колдонулууда. Профессор Эдвард Уилсон организмдердин көп түрдүүлүгүнүн бул пайдасы жөнүндө мындай дейт:

«Биологиялык ар түрдүүлүк келечектеги ачылыштардын майданы... Адамзаттын чыныгы ачылыш майданы – дүйнөдөгү жашоо; бул жашоонун ачылышы жана ага тиешелүү маалыматтардын илимге, искусствого жана күнүмдүк жашоого киргизилиши.»[120]

Организмдердин өзгөчөлүктөрү адамзат үчүн дайыма түгөнбөс бир илхам булагы болуп келген. Заманбап технологиялык продукциялардын көпчүлүгү табияттагы жандыктарды туурап жасалган. Мисалы, авиация өнөр-жайы канаттуулардагы жана башка жандыктардагы системаларды тууроо аркылуу бүгүнкү деңгээлине жетишти. Аягында, акулалардын ыкчам сүзүшүнө шарт түзгөн сүзгүч канаттар үлгү катары колдонулуп, «winglet» (канатча) деп аталган, учактын канаттарынын учуна тагылуучу тетиктер жасалды жана бул учактардын эффективдүүлүгүн жогорулатып, майдын бир топ үнөмдөлүшүнө шарт түздү.[121]

Дельфиндердин шуштугуй тумшугу заманбап кемелердин тумшугуна үлгү болгон. Дүйнөдөгү алдыңкы вертолет фирмалары ийнеликтин учуу системасын туураган модельдерди иштеп чыгышкан.

Робот өндүргөн фирмалар чымын-чиркей, курт-кумурскалардан илхам алып, кичинекей роботторду иштеп чыкканга аракет кылышууда. *(«Табияттагы долбоор»* жана *«Ойлонгон адамдар үчүн»* аттуу китептерибизде үлгү жандыктардан көптөгөн мисалдар келтирилген.)

Албетте, жапжаңы продукцияларды жана жаңы ыкмаларды иштеп чыгышыбызга шарт түзгөн үлгүлүү организмдер Аллахтын кереметтүү жаратуусун жакшыраак түшүнүшүбүзгө көмөкчү болууда.

5) Генетикалык ар түрдүүлүк

Бүт организмдер адамзат көргөн түзүлүштөрдүн эң комплекстүүсү болгон клеткалардан турат, башкача айтканда, организмдердин курулуш материалы – бул, клетка. Клетканын маалымат базасы болсо – ДНК молекуласы. Көзүбүзгө көрүнбөгөн ДНК молекуласына укмуш чоң маалымат жазылган. Мисалы, адамдын клеткасындагы бир даана ДНКда энциклопедиянын бир миллион бетин ээлей турганчалык маалымат сакталат. Бул эбегейсиз чоң маалымат «нуклеотид» деп аталган төрт база аркылуу коддолгон. Бактериянын клеткасында болжол менен бир миллион нуклеотид жубу жана миң даана ген бар; өсүмдүк менен жаныбардын клеткасында болсо 1 миллиарддан 10 миллиардга чейин нуклеотид жубу жана он миңдеген, ал тургай, бир канча жүз миң ген болот. Ар бир түрдүн ДНКсындагы нуклеотиддердин тизмеги, б.а. генетикалык түзүлүшү ар башка. Ал тургай, бир түрдүн ичиндеги ар бир индивиддин ДНК молекуласындагы маалымат тизмеги да ар башка.

Мындан төмөнкүдөй жыйынтык келип чыгат: жер жүзүндө организм түрлөрүнүн эбегейсиз көптүгүнөн тышкары, генетикалык ар түрдүүлүк да укмуш чоң. Ушул кезге чейин жер бетинде жашап өткөн миллиондогон организм түрлөрүнүн жана сансыз индивиддердин бири-биринен айырмалуу болушунун себеби мына ушунда. Түрлөрдүн, алардын ичиндеги вариациялардын жана индивиддердин генетикалык өзгөчөлүктөрү жашаган чөйрөлөрүнө шайкеш келет.

Эбегейсиз генетикалык ар түрдүүлүк миңдеген жылдан бери өсүмдүк жана жаныбар түрлөрүнүн асылданышына жана бир түргө тиешелүү ар башка вариацияларды аргындаштыруу (гидриддештирүү) аркылуу керектүү өзгөчөлүктөгү расаларды алууга шарт түзүүдө. Аргындаштыруу ыкмасы көптөгөн дан өсүмдүктөрүн, мөмө-жемиш, жашылчаларды, ар кандай өсүмдүк жана жаныбарларды өстүрүүдө колдонулат. Мисалы, адистер кой же уй сыяктуу жаныбарлардын арасынан эң жакшы эт же сүт берген тукумдарды алуу үчүн атайын аргындаштыруу программаларын жүргүзүшөт. Эт менен сүттү жакшы берип, бирок табият шарттарына чыдамсыз уйлар менен эт менен сүттү жакшы бербеген, бирок табият шарттарына чыдамкай уйларды аргындаштыруу аркылуу эки жагынан тең мыкты, асыл тукумдарды алышат.[122]

Буудай, күрүч, жүгөрү сыяктуу күнүмдүк жашообуздун негизги бөлүгү болгон өсүмдүктөр да генетикалык ар түрдүүлүк аркылуу асылданган. Жапайы өсүмдүктөрдү колдонуу аркылуу ооруларга, климат шарттарына, кургакчылыкка чыдамкай жана түшүмү жогору вариациялар алынган. Буга төмөнкүлөрдү мисал келтирүүгө болот: жакында эле Мексикада табылган бир жапайы жүгөрү түрүндө, т.а. *Zea diploperennis*те, ооруларга себеп болуучу 7 вируска каршылык көрсөтө ала турган гендердин бар экендиги аныкталган.[123] Бул жапайы жүгөрүнүн генетикалык түзүлүшү түшүмдүүлүктү жогорулатып, жылына миллиарддаган доллар кошумча киреше алып келет.[124] Африкадан табылган бир жапайы арпа түрүнүн өлтүргүч бир вируска каршы гендери жана Азияда өскөн бир жапайы кант камышынын

ооруларга чыдамкай гендери тектештеринин түшүмдүүлүгүн жогорулатуу үчүн; Анд тоолорунан табылган жапайы бир помидор түрү болсо башка помидорлордун курамындагы кантты жогорулатуу максатында колдонулган.[125] Дүйнөлүк ресурстар институтунун маалыматтары боюнча, 1930-жылдардан 1980-жылдарга чейин АКШда күрүчтүн, арпанын, буудайдын, пахтанын жана кант камышынын түшүмдүүлүгүнүн эки эсеге, помидордун түшүмдүүлүгүнүн үч эсеге, жүгөрү жана картошканын түшүмдүүлүгүнүн болсо төрт эсеге жогорулашынын негизги себеби генетикалык ар түрдүүлүк болгон.[126]

Бул жерде төмөнкү илимий чындыкты эске сала кетүү керек: илимди өздөрүнүн идеологиясы үчүн курал катары колдонууга аракет кылгандардын тескерисинче, биологиялык ар түрдүүлүктүн эволюция теориясы менен эч бир байланышы жок. Эволюционисттер табияттагы вариациялардын, б.а. генетикалык өзгөргүчтүктүн булагын өз ойлорунда эволюция теориясынын бир далили катары көрсөтүүгө жана биология жөнүндө терең маалыматы жок адамдарды жаңылтууга аракет кылышат. Чындыгында болсо, генетикалык ар түрдүүлүк толугу менен биологиялык бир процесс жана бул процессте бир түрдүн индивиддериндеги ансыз да бар болгон генетикалык маалыматтар кайчылашып, жаңы ген комбинацияларынан турган индивиддер келип чыгат. Ошондуктан генетикалык вариация учурунда жаңы бир ген да, жаңы бир түр да пайда болбойт. Түр дагы, гендер дагы ошол бойдон, өзгөрүүсүз кала берет. Болгону гендер ар кандай комбинацияларда биригишет. Андыктан бул жерде эч кандай эволюция жок.

Генетикалык ар түрдүүлүк жер жүзүндөгү татаал экологиялык чынжырдын эң маанилүү шакектеринин бири. Стэнфорд университетинин биология профессору Пол Эрлих генетикалык көп түрдүүлүктүн мааниси жөнүндө мындай дейт: «ядролук согуштан тышкары, эгиндердин генетикалык вариациясынын азайышынан да олуттуураак экологиялык коркунуч жок болсо керек.»[127]

Аныгы, айыл-чарба жана биотехнология тармактагындагы өнүгүүлөргө биологиялык ар түрдүүлүктүн учу-кыйырсыз генетикалык маалымат базасы шарт түздү. Профессор Эрлих айткандай, *«табигый экосистемалар ушул кезге чейин адамдарга сансыз пайдаларды алып келди жана дагы көптөгөн пайдаларды алып келе турган потенциалдагы, эбегейсиз генетикалык китепкананы сактап келүүдө.»*[128]

6) Биологиялык күрөштө колдонулган организмдер

Айдоо жерлерге, мөмөлүү дарактарга же токойлорго зыянкеч чымын-чиркей, курт-кумурскалардын көбөйүшүнө көптөгөн организмдер тарабынан бөгөт коюлат. Ар кандай канаттуу, жөргөмүш, паразит, жапайы аары, чымын, эл кайда көчөт коңузу, козу карын түрлөрү жана дагы көптөгөн организмдер зыянкечтердин 99%ын жөнгө салып турушат.[129] Көп адамдар эч маани бербеген организм түрлөрү экологиялык тең салмактуулуктардын сакталышына маанилүү салым кошушат. Болжолдуу эсептөөлөр боюнча, бул пайдалуу организмдер зыянкечтерди жок кылуучу химиялык заттарга болгон муктаждыкты азайтып, эгиндерди коргоо аркылуу, экономикага жылына миллиарддаган доллар салым кошууда.[130] Зыянкечтерди жок кылуучу дарылардын табияттагы тең салмактуулуктарды

бузаарын, пайдалуу жандыктарды өлтүрөөрүн жана адамдардын ден-соолугуна терс таасир тийгизээрин эске алганыбызда, бул организмдердин канчалык маанилүү экенин жакшыраак түшүнөбүз.

Зыянкечтер менен күрөшүүдө пайдалуу жаныбарлар жана организмдер колдонулат. Мисалы, Европадагы жүгөрү курту *«Pyrausta nubilalis»* менен Япониядагы *«Popillia japonica»* аттуу зыянкеч табигый душмандары жана паразиттери тарабынан жок кылынышат. Ошол сыяктуу, мөмөлөргө зыяндуу чымын-чиркейлердин личинкалары менен азыктанган жапайы аарылар колдо өстүрүлүп, Калифорниянын жемиш бактарына койо берилет.[131] Жыйынтыктасак, табияттагы тең салмактуулуктардын сакталышында ар бир организм түрүнүн белгилүү бир ролу бар.

Бул жерде дагы бир нерсеге көңүл буруу керек. Көп адамдар чымын-чиркей, курт-кумурска дегенде биринчи эле айыл-чарбага жана адамдын ден-соолугуна зыяндуу жандыктарды элестетет. Бирок бул чоң жаңылыштык. Мейдстоун музейинин энтомология (инсектология) профессору Эд Джарзембовски айткандай, ар бир зыянкеч чымын-чиркей, курт-кумурска түрүнө миңдеген зыянсыз же пайдалуу чымын-чиркей, курт-кумурска түрү туура келет.[132] Кургактыктагы жана океандардагы азык чынжырында, гүлдүү өсүмдүктөрдүн чаңдашуусунда, жер жүзүнүн тазалыгында жана дагы көптөгөн глобалдык тең салмактуулукта чымын-чиркей, курт-кумурскалардын маанилүү ролу бар. Тагыраак айтканда, адамзаттын жашоосу түздөн-түз же кыйыр түрдө чымын-чиркей, курт-кумурскалардан көз-каранды.

7) Элементтердин айлануусунда организмдердин ролу

Ушул күнгө чейин жашап өткөн организмдердин жалпы массасы көмүртек жана азот атомдорунун жалпы массасынан эсе эсе жогору. Анда, дүйнөдөгү көмүртек, азот жана башка атомдордун саны чектүү болсо жана космостон маанилүү өлчөмдө зат келбесе, жашоо кантип уланат?

Бул суроонун жообу төмөнкүдөй: организмдердеги элементтер жер жүзүндө тынымсыз айланып турат. Ошондуктан эч нерсе ысырап болбойт. Өсүмдүктөр менен жаныбарлардын калдыктары жана өлгөн организмдердеги элементтер текке кетпейт; табияттагы кемчиликсиз айлануу системасы аркылуу кайрадан пайдаланылат. Бул айлануулар негизинен биз атын да укпаган жана эч качан көрбөгөн организмдер тарабынан жасалат.

Дүйнөдөгү элемент айлампаларынын бири – бул, көмүртектин айланышы. Белгилүү болгондой, өсүмдүктөр фотосинтез жасаганда атмосферадан бир көмүртек жана эки кычкылтек атомунан турган көмүр кычкыл газы молекулаларын алышат. Адамдар менен жаныбарлар болсо дем алганда абага көмүр кычкыл газын чыгарышат. Бирок бул катыш атмосферадагы көмүртек тең салмактуулугун сактаганга жетиштүү эмес. Анткени көмүртектин маанилүү бөлүгү өлгөн өсүмдүктөр менен жаныбарларда чогулат. Мына ушул жерде бактериялар менен козу карындар ишке киришип, өлгөн организмдердеги көмүртекти кайрадан атмосферага беришет.

Жашоонун уланышында маанилүү роль ойногон дагы бир айлампа болсо – бул, азоттун айланышы. Аминокислоталарды жана белокторду синтездөө үчүн өсүмдүктөргө азот керек. Бирок атмосферада газ абалында кездешкен азотту түздөн-түз колдоно алышпайт, азотту нитраттар абалында топурактан алышат. Бул айлампаны кээ бир микроорганизмдер ишке ашырышат. Азот нитрит

бактериялары тарабынан нитритке, андан соң нитрат бактериялары тарабынан нитратка айландырылып, өсүмдүктөр колдоно ала турган абалга алып келинет. Адамдар менен жаныбарлар болсо өздөрүнө керектүү азотту өсүмдүктөрдөн алышат. Башкача айтканда, азот жандыктар колдоно ала турган формага айланышы үчүн бир клеткалуу организмдер сөзсүз болушу керек. Азот айлануусунун канчалык кылдат тең салмактуулуктарга таянганын төмөнкүчө сүрөттөөгө болот: топуракта азот жетишсиз болсо, өсүмдүктөр жана натыйжада адамдар менен жаныбарлар да жашай алышпайт. Азот нормадан жогору болсо, абанын булганышына жана кислоталуу жамгырга себеп болуучу, озон катмарына жана айлана-чөйрөгө зыяндуу, уулуу газ болуп саналган азот кычкылы атмосферада көбөйөт. Натыйжада ичүүчү суулар булганып, көлдөр, дарыялар жана башка тузсуз суулардагы экосистемалар зыян тартат.[133]

Жер бетиндеги суунун айлануусунда болсо токойлордун ролу чоң.[134] Топуракка сиңген жамгырдын же кардын суулары өсүмдүктөр менен дарактардын иш-аракеттеринин натыйжасында бууланып, кайрадан атмосферага кайтат. Дарактардын жалбырактарынан бууланган суунун көлөмү эбегейсиз чоң. Бул жагынан өсүмдүктөрдү топурактагы сууну денелеринен өткөрүп, атмосферага жиберүүчү өзгөчө бир насосторго салыштырууга болот. Ошентип, суу топурактын тереңине сиңип кетпестен, жер бетинде тынымсыз айланып турат.

Мындан тышкары, фосфор, күкүрт жана башка кээ бир элементтердин глобалдык айлануусунда да организмдердин ролу чоң. Дагы бир белгилей кетчү жагдай, бул айлануулар натыйжалуулук жагынан да эң жогорку деңгээлде жүрөт. Мунун натыйжалуулугу жөнүндө төмөнкүдөй салыштыруу жасоого болот: азыркы доордун абдан өнүккөн технологиялык мүмкүнчүлүктөрүнө карабастан, таштандыларыбыздын болжол менен 10%дык бөлүгү гана кайрадан колдонулууда.[135] Миллиондогон жылдан бери организмдер тарабынан жүргүзүлүп келген айлануулардын натыйжалуулугу болсо 100%га жакын. Албетте, бул организмдерден түзүлгөн системадагы сансыз кереметтердин бири.

8) Биологиялык ар түрдүүлүктүн экосистемага пайдалары

Бир көлбү, чытырман токойбу же маржан аскалары болобу, бүт экосистемалардын иш-аракети негизинен организмдер тарабынан жөнгө салынат. Жогоруда айтылгандай, жер планетасында адамзатка ыңгайлуу жашоо шарттарынын түзүлүшүндө ар түркүн организмдердин ролу чоң. Акыркы илимий изилдөөлөрдө бул акыйкаттан тышкары, биологиялык ар түрдүүлүктүн экосистеманын түшүмдүүлүгүн, өндүрүмдүүлүгүн, чыдамкайлыгын жана бекемдигин жогорулатаары аныкталды. Башкача айтканда, белгилүү бир чөйрөдө түрлөрдүн саны өскөн сайын, системанын саламаттыгы жана туруктуулугу жогорулайт.

Бир канча университеттин 12 илимпозу[136] тарабынан даярдалган «Биологиялык ар түрдүүлүк жана экосистеманын натыйжалуулугу» аттуу макалада айтылгандай, америкалык жана европалык адистердин изилдөөлөрүндө түрлөрдүн саны менен өндүрүмдүүлүктүн ортосунда оң байланыш бар экендиги даана байкалган.137 Башкача айтканда, түрлөрдүн көп болушу өндүрүмдүүлүктү жогорулатат. Мисалы, Миннесота университетинин экология профессору Дэвид Тилман жана анын курдаштарынын жети жылдык эксперименттеринин жыйынтыгы төмөнкүдөй: белгилүү бир чөйрөдө көптөгөн өсүмдүк түрүнөн турган аймак бир же бир канча түрдөн турган аймакка караганда көбүрөөк түшүм берет. 16

өсүмдүк түрү эгилген аймак бир гана өсүмдүк түрү эгилген аймактан 2,7 эсе көбүрөөк түшүм берүүдө.[138] Профессор Тилмандын оюу боюнча, мунун себеби, көп түр жашаган чөйрөлөрдө ресурстар натыйжалуураак колдонулат. Экосистемадагы түрлөрдү өлкөнүн бизнес тармактарына салыштырууга болот. Бизнес тармактары көбөйгөн сайын өлкөнүн бакубаттыгынын жогорулашы сыяктуу, бир экосистемада түрлөрдүн саны өскөн сайын өндүрүмдүүлүк да жогорулайт.[139]

Бул жерде маанилүү бир жагдайга токтоло кетүү керек. Бул эксперимент жана изилдөөлөрдүн жыйынтыгы боюнча, өндүрүмдүүлүктүн жогорулашына түрлөрдүн өз ара кызматташтыгы себеп болот.[140] Ал эми дарвинизмде болсо кызматташтык же биргелешип иштөө деген сыяктуу түшүнүктөр жок. Дарвинизмдин айтуусу боюнча, табият – организмдер бири-бири менен «жашоо» үчүн айоосуз күрөшкөн, алсыздар күчтүүлөр тарабынан жок кылынган бир жер. Кыскасы, байкоолор эволюция теориясын дагы бир жолу четке какты.

Жакында жүргүзүлгөн изилдөөлөр дагы бир акыйкатты көрсөттү: түрлөрдүн көп болушу экосистемалардын чыдамкайлыгын жогорулатат. Биологиялык ар түрдүүлүк кургакчылык, зыянкеч организмдер, оорулар жана климаттын өзгөрүшү сыяктуу жагымсыз шарттарда «камсыздандыруу» механизми катары кызмат кылат.[141] Башкача айтканда, түрлөрдүн саны көп болгон экосистемалар татаал шарттарга жакшыраак туруштук берет. Мындан тышкары, биологиялык ар түрдүүлүк экосистемаларга «ийкемдүүлүк» берет.[142] Башкача айтканда, экосистема татаал шарттардан соң мурдакы абалына ылдамыраак кайта алат. Мисалы, Африкадагы Серенгети жайлоосунун түрлөргө бай аймактары жаныбарлар оттоп кеткен соң, бат эле мурдакы абалына кайта алат.[143]

9) Организмдердин экологияга пайдалары

Бул саптарды окуп жатканда, миллиондогон түрдүн жана сансыз организмдердин сиздин колуңуздан эч качан келбей турган иштерди эч кемчиликсиз жасап жаткандыгы оюңузга келдиби? Чындыгында, эгер ушул организмдердин ар бири өз милдетин аткарбаганда, сиз дагы, башка жандыктар дагы жашай алмак эмес.

Өткөн жылдарда организмдердин кээ бир экологиялык кызматтарынын экономикалык наркын эсептеп чыгуу багытында бир катар изилдөөлөр жүргүзүлдү. Анткен менен, бул кызматтардын көпчүлүгү баа жеткис. Стэнфорд университетинен Тейлор Рикетс атмосферадагы кычкылтек тең салмактуулугун мисал келтирүү аркылуу бул акыйкатты төмөнкүчө баяндап берген:

«Биологиялык ар түрдүүлүктүн наркы эсеп жеткис жогору. Адамдын жашоосу өсүмдүктөрдүн кычкылтекти иштеп чыгуусунан көз-каранды болсо, демек бул кызматтын наркын эсептеп отуруунун эч кандай кажети жок.»[144]

Кычкылтектин иштелип чыгышы: жашоого керектүү эң негизги элементтердин бири кычкылтек жашыл өсүмдүктөр жана цианобактерия аттуу бактериялар тарабынан иштелип чыгат. Адамдар, жаныбарлар жана микроорганизмдер тарабынан коротулган кычкылтек өсүмдүктөр менен цианобактериялар тарабынан фотосинтез процессинде тынымсыз кайрадан иштелип чыгып, тең салмактуулук сакталат. Жашыл өсүмдүктөр жылына болжол менен 500 миллион тонна кычкылтек чыгарышат.[145] Атмосферадагы газдардын жана жер жүзүндөгү температуранын тең салмакта

кармалышында да жашыл өсүмдүктөр менен айрым бир клеткалуу организмдердин ролу эбегейсиз чоң. Мисалы, табияттагы көмүр кычкыл газынын көлөмү өсүмдүктөр тарабынан тең салмакка салынбаса, парник эффекти келип чыгып, дүйнөнүн температурасы жогорулайт да, мөңгүлөр ээрип баштайт. Натыйжада кээ бир аймактар суу астында калып, кээ бир жерлер чөлгө айланат. Кыскасы, организмдердин жашоосуна коркунуч туулат.

Өсүмдүктөрдүн чаңдашуусу: экосистеманын кызматтарынын бири – бул, гүлдөр менен өсүмдүктөрдүн жаныбарлар тарабынан чаңдаштырылуусу. Гүлдүү өсүмдүктөрдүн болжол менен 220 миң түрү ийгиликтүү көбөйө алуу үчүн жаныбарларга муктаж. Аарылар, көпөлөктөр, чымын-чиркейлер, жарганаттар, канаттуулар, чымындар, жалпысынан жүз миңден ашуун организм түрү бул процессте кызмат кылып,[146] чаңчаларды гүлдөрдүн эркектик органынан аялдык органына жеткиришет. Токойлордогу, жайыттардагы, айдоо жерлердеги, бакчалардагы жана башка аймактардагы өсүмдүктөрдүн көпчүлүгү чаңчаларды ташуучу жаныбарлардан көз-каранды; бул жаныбарлар болбосо, алар да жок болушат.

Адамдар жеген өсүмдүк азыктарынын үчтөн бири жаныбарлар тарабынан чаңдаштырылат.[147] Өткөн жылдардагы бир изилдөөгө таянсак, өсүмдүктөрдүн жаныбарлар аркылуу чаңдашуусунун бир жылдык экономикалык наркы 200 миллиард долларга барабар.[148] Чаңдаштыруучу жаныбарлардын канчалык маанилүү экендиги акыркы жылдары АКШнын кээ бир аймактарындагы мөмөлөрдүн түшүмдүүлүгүнүн азайышынан дагы бир жолу байкалды; анткени ал аймактардагы жапайы аары түрлөрүнүн жок болушу жана бал аарылардын санынын азайышы мөмөлөрдүн түшүмүнө терс таасирин тийгизген.[149]

Ошондой эле, миңдеген жаныбар түрлөрү дарактардын уруктарын таратып, дарактардын көбөйүшүнө жана токойлордун пайда болушуна чоң салым кошушат. Мисалы, ак кабыктуу бир кызыл карагай түрү (*Pinus albicaulis*) *«Nucifraga columbiana»* аттуу бир канаттуу түрү аркылуу көбөйөт. Бул кызыл карагайдын уруктары бекем оролгон тобурчактын ичинде жайгашкан. Аты аталган канаттуу бул тобурчактан уруктарды чыгарып, аларды жерге көмүү аркылуу кызыл карагайдын урпагын улантышына шарт түзөт.[150] Юта штаттык университетинин Токой биологиясынын профессору Рональд Ланнер *«Бири-бири үчүн жаратылган экен: канаттуулар менен кызыл карагайлардын биргелешкен жашоосу»* аттуу китебинде канаттуулардын кызыл карагай токойлорунун пайда болушундагы эбегейсиз ролун сүрөттөп берген.[151]

Тазалык кызматтары: таштандыларыңыз чогултулбаса, үйүңүздүн кыска убакытта кандай абалга келээрин элестете аласыз. Бул көрүнүш жер планетасына да тиешелүү. Дарактардан түшкөн жалбырактар, өлгөн жаныбарлар менен өсүмдүктөр, таштандылар жана заводдордун калдыктары үстү-үстүнө чогула бергенде, жер бетинде жашоо болмок эмес. Кумурскалардын, термиттердин, кенелердин, козу карындардын, чымын-чиркей, курт-кумурскалардын, омурткасыз жаныбарлардын жана бактериялардын иш-аракеттери аркылуу бул нерсеге бөгөт коюлат. Миллиондогон организм түрлөрү өлгөн организмдерди жана органикалык калдыктарды ажыратып, минералдарга жана азык заттарына айландырышат. Көптөгөн бактерия түрлөрү бир заводдун монтаждык линиясындагы жумушчулар сыяктуу укмуш кызматташып иштешет. Мисалы, өлгөн жаныбарлардагы же жаныбарлардын акыр-чикирлериндеги азот алгач чириткич бактериялар тарабынан аммиакка айландырылат; аммиак болсо нитрит бактериялары тарабынан нитритке, андан соң нитрат бактериялары тарабынан нитратка

айландырылат. Кемчиликсиз иштеген бул системанын урматында, бир жагынан, айлана-чөйрө тазаланып, органикалык заттар кайрадан иштетилсе, экинчи жагынан, организмдер азык менен камсыз кылынат. Бул жандыктар тарабынан бир жылда иштетилип, кайрадан пайдаланууга берилген заттын көлөмү 130 миллиард тоннага жакын деп болжолдонууда.[152]

Көптөгөн дарак түрлөрүнөн турган токойлор да жер жүзүнүн тазалыгына чоң салым кошушат. Абанын болжол менен 50%ын тазалап, дезинфекция кылышат. Уулуу газдарды жана булганган сууларды фильтрлеп тазалашат. Бир гектар кызыл карагай токою жылына 30-40 тонна, бир гектар бук токою болсо жылына 68 тонна чаң сорот.[153]

Океандардын тазалыгында кызмат кылган да көптөгөн жандыктар бар. Мисалы, мидиялар сууну фильтрлеп азыктанып жатканда, дагы бир функцияны аткарышат: океандын суусун да фильтрлешет. Бүгүнкү күндө Түндүк Америкадагы Чесапик булуңунун тунук болбошуна ал жерде мидиялардын көп кармалышынын себеп болгондугу айтылууда. Эсептөөлөр боюнча, бир канча жыл мурда Чесапиктеги мидиялар булуңдун бардык суусун үч күн сайын фильтрлеп турушкан.[154] Бул булуңдун узундугунун 310 км жана туурасынын 6-40 км экендигин эске алганда, мидиялардын канчалык чоң жумуш аткаргандыгын жакшыраак түшүнөбүз.

Бактериялар менен өсүмдүктөр болсо уулуу калдыктардын тазаланышында адамдарга көмөк көрсөтүшүүдө. Кээ бир өсүмдүк түрлөрү, мисалы сары кычы (горчица) түркүмүнө кирген өсүмдүктөр, оор металлдарды топурактан алып, өздөрүнүн ткандарына чогултушат, ошентип топуракты уулуу заттардан тазалашат. Коргошун, жез, сымап, кобальт сыяктуу адамдын ден-соолугуна зыяндуу металл жана калдыктар жайгашкан жерлерди тазалоодо ушул өсүмдүктөр пайдаланылууда. Кээ бир бактерия түрлөрү болсо топуракты жана сууну булгаган заттарды компоненттерге ажыратуу кызматын аткарышат; айлана-чөйрөгө жана адамдын ден-соолугуна кооптуу бир катар калдыктарды жок кылышат. Мисалы, бензинди ажыратуучу бактерия түрлөрү дээрлик ар кандай топуракта кездешет.[155] Микроорганизмдер 1989-жылы Аляскадагы бир мунайзат танкеринин кырсыгынан соң, ал аймактагы жээктерди тазалоодо колдонулган.

Кыскасы, океандар, кургактыктар жана атмосфера тынымсыз организмдер тарабынан тазаланып турат. Төмөнкү окуя бул кызматтын экономикалык наркын түшүнүүгө көмөкчү болушу мүмкүн: жакында эле Нью-Йоркто суунун сапатынын төмөндөшүнөн улам мамлекеттик тиешелүү кызматкерлер бир изилдөө жүргүзүштү. Эки вариант бар эле: биринчиси, 6-8 миллиард долларга сууну тазалоо объектин куруу же экинчиси, 1-1,5 миллиард долларга сууну ташуучу жана ал сууну табигый жол менен тазалоочу бассейнди калыбына келтирүү. Бул тыянактын негизинде Нью-Йорктун жетекчилери суу бассейнин калыбына келтирүү чечимин алышты. Анткени, изилдөөлөрдүн жыйынтыгы мунун 10 жылда 6 миллиарддан ашуун бир үнөмдөөгө себеп болоорун көрсөттү.[156]

Климаттын жөнгө салынышы: жер планетасынын тең салмактуу климаттык шарттарга ээ болушунда дарактардын, өсүмдүктөрдүн жана токойлордун да салымы бар. Токойлор абанын нымдуулугун туруктуу сакташат; жайдын температурасын 5-8,5 градуска азайтып, кыштын температурасын болсо 1,6-2,8 градуска жогорулатат, ошентип ысык менен суукту тең салмакка салат.[157]

Токойлордун жок кылынышы жер жүзүндөгү суунун айланышына жана климаттын тең салмактуулугуна терс таасир тийгизет. Бүгүнкү күндө белгилүү аймактарда селдердин көп болушу жана

кургакчылык бул терс натыйжалардын кээ бирлери. *National Geographic* журналында токойлордун экологиядагы ролу жөнүндө төмөнкүдөй мисал келтирилген:

«Мисалы, Амазонка бассейниндеги токойлор суунун айлануусун камсыз кылган негизги фактор жана жаан-чачындардын жарымы ушул бассейндин ичинде пайда болот. Тропикалык токойлордун ордунда жайыттар болгондо, температура жогорулап, жаан-чачын азаймак. Бул болсо бүт аймактын климатын бир топко өзгөртмөк.»[158]

Топурактын корголушу: дарактар жана чөптөр эрозияга бөгөт коюшат; топуракты жаан-чачындардын жана шамалдын жууп кетүүчү таасирлеринен коргошот. World Watch институтунун жетекчиси Лестер Браундун төмөнкү сөздөрү эрозияга бөгөт коюлушунда дарактардын жана токойлордун маанисин мыкты сүрөттөй алат:

«Айдоо жерлер бир эле айыл-чарбанын эмес, цивилизациянын да пайдубалы... Топуракты жоготуу цивилизациянын алдындагы эң чоң коркунуч. Мунайзат резервдери түгөнсө цивилизация жашоосун уланта алат; бирок топурактын үстүңкү катмарынан ажыраса, бул цивилизация жашоосун уланта албайт.»[159]

Топуракты байытуу: топурактын астында, кичинекей болгону менен, өтө чоң кызматтарды аткарган көптөгөн организм түрлөрү жашашат. Ал организмдер топурактын түшүмдүүлүгүнүн азайышына бөгөт коюшат. Мисалы, сөөлжандар, кумурскалар жана дагы көптөгөн организм түрлөрү топуракты астын-үстүн кылып желдетишет жана байытышат. Бир гектарлык аянттагы сөөлжандар бир жылда 10 тоннадай топуракты жутуп, «майдалап» түшүмдүүлүгүн жогорулатышат.[160]

Профессор Эдвард Уилсон топурактын тереңинде жашаган, биз көпчүлүгүн тааныбаган, бирок биз үчүн абдан маанилүү болгон организм түрлөрүнө төмөнкүчө токтолгон:

«Эң жылаңач чөлдөрдөн тышкары, каерде болбосун колуңузга эки ууч топурак алсаңыз, кумурскалар менен коңуздардан тардиграддар менен бурамаларга чейин, көзгө көрүнгөн жана көрүнбөгөн миңдеген омурткасыз организмдерди көрөсүз. Колуңуздагы бул түрлөрдүн көпчүлүгүнүн биологиясы белгисиз: эмне жешээри, эмнеге жем болушаары, жашоо айлампаларынын майда-чүйдөлөрү жөнүндө бир аз гана маалыматыбыз бар, биохимиялары менен генетикалары жөнүндө болсо эч нерсе билбейт болушубуз керек. Кээ бир түрлөрдүн илимий аты дагы жок болушу керек. Алардын кандайдыр бирөөсүнүн биздин жашообуз үчүн канчалык маанилүү экендиги жөнүндө да маалыматыбыз жок. Булар жөнүндөгү изилдөөлөр, албетте, адамзаттын пайдасына колдонууга боло турган жаңы илимий принциптерди үйрөтөт бизге. Ар бири өзүнчө бир керемет.»[161]

Жыйынтыктасак, бул жерде айтылгандар организмдердин аткарган кызматтарынын кичинекей бир бөлүгү гана. Анткен менен, бул маалыматтардын кандай мааниге келээри апачык көрүнүп турат: биз үчүн абдан маанилүү иштерди жасаган организмдердин жардамы менен өмүр сүрөбүз. Өмүр сүрүшүбүзгө себепчи болгон сансыз көп түрлөрдү бири-бирине шайкеш кылып жараткан болсо – ааламдардын Рабби Аллах.

Албетте, биологиялык ар түрдүүлүктөн алган пайдаларыбыз Раббибиздин биз үчүн жараткан сансыз сый-жакшылыктарынын бир бөлүгү. Аллахтын сый-жакшылыктарынын чексиздиги бир аятта төмөнкүчө кабар берилет:

Силерге каалаган бүт нерсеңерди берди. Эгер Аллахтын сый-жакшылыктарын санаганга аракет кылсаңар, аны санап бүтө албайсыңар. Чындыгында, адам абдан залим, абдан шүгүрсүз. (Ибрахим Сүрөсү, 34)

3-БӨЛҮМ:
ЭВОЛЮЦИЯНЫН ТҮРЛӨРДҮН ПАЙДА БОЛУШУН ТҮШҮНДҮРӨ АЛБАШЫ

Эволюция теориясы боюнча, бүт организмдер бири-биринен келип чыккан. Башында жансыз заттардан бир клеткалуу бир организм түрү пайда болуп, ал кийинчерээк башка бир түргө айланган жана бүт түрлөр ушул жол менен пайда болушкан. Бул теория боюнча, эволюция процесси жалпысынан 3,7 миллиард жылга созулуп, бир канча этаптан турган. Кыскасы, Дарвин тарабынан айтылган теория боюнча, организмдердин кереметтүү көп түрдүүлүгү табигый процесстердин жана туш келди факторлордун натыйжасында, өзүнөн-өзү пайда болгон.

Бирок, илимий ачылыштар эволюция теориясынын бул көз-карашын толугу менен четке кагууда. Палеонтология, генетика, биохимия сыяктуу көптөгөн илим тармактары организмдердин көп түрдүүлүгү мындай турсун, бир эле түрдүн келип чыгышын дагы эволюция менен түшүндүрүүгө болбой тургандыгын толук далилдөөдө.

Дарвинизмдин түрлөрдүн келип чыгышы жөнүндөгү көз-карашынын жараксыздыгы каралган бул бөлүмдө алгач биологиялык классификацияга кыскача токтололу.

Организмдердин классификациясы

Жашооңузда ушул кезге чейин көргөн же уккан жаныбарлардын, өсүмдүктөрдүн жана микроорганизмдердин аттарын жазганга аракет кылып көрүңүз. Жазган тизмеңиз канчалык узун болбосун, жер жүзүндөгү организм түрлөрүнүн кичинекей бир бөлүгүн гана түзөт. Эми ар кайсы өлкөдөн ар кандай адамдар ушундай тизмелерди жазды деп элестетиңиз. Аларды бириктирип ири көлөмдөгү бир тизмени алууга болот. Бирок эми андан да чоң бир көйгөй келип чыгат. Бир эле жандыктын ар кандай аталышы же башка башка жандыктардын бирдей аталышы сыяктуу себептерден улам тизме башаламан болуп калат.

Бул көйгөйлөрдү чечүү үчүн биологдор ар бир өсүмдүккө жана ар бир жаныбарга илимий бир ат ыйгарышат. Бардык организмдерге эки мүчөлүү ат ыйгаруу системасына (биномиалдык система) карап ат коюшат. Эки сөздөн турган бул ысымдар көбүнчө латын тилинде болот. (Бул латын тили эл аралык илимий тил катары колдонулган доордон калган бир тажрыйба.) Мисалы, биз күн сайын көргөн иттер *Canis familiaris*, мышыктар болсо *Felis catus* деп аталышат.

Илимий ат коюу жалпы ысымдары көбүнчө адаштырылган түрлөрдү айырмалоого шарт түзөт. Мисалы, Европада «робин» деп аталган канаттуу Америкада ушул эле ат менен аталган канаттуудан башка. Бул канаттууларга өз-өзүнчө илимий ат коюу аркылуу башаламандыкка бөгөт коюлат. Европадагы «робин» канаттуусунун аты *Erithacus rubecula*, Америкадагы «робиндин» аты болсо *Turdus migratorius*.

Илимпоздор ат коюудан тышкары, организмдерге белгилүү илимий принциптерге карап аныктама берип, класстарга бөлүшөт. Организмдерге ат коюу, аныктама берүү жана классификациялоо илими «таксономия» же «систематика» деп аталат. Мисалы, жаныбарлар дене түзүлүшү жана системалары, ички органдары, өрчүү этаптары, кыймыл-аракет формалары, генетикалык маалыматтары сыяктуу көптөгөн өзгөчөлүктөрүнүн негизинде класстарга бөлүштүрүлөт. Тукум курут болгон түрлөр жөнүндөгү маалыматтар болсо фоссилдерден (ташка айланган калдыктардан) алынат. Бул классификациянын ичинде иерархиялык категориялар, башкача айтканда, жети негизги топ бар. Ал топтор жогорудан төмөндү (же чоңдон кичинени) көздөй мындай:

Дүйнө (Kingdom)

Тип (Phylum, көптүк санда Phyla)

Класс (Class)

Түркүм (Order)

Тукум (Family)

Уруу (Genus, көптүк санда Genera)

Түр (Species)

Бүт организмдердин ушул жети топтун ичинде өзүнүн орду бар. (Бул иерархиялык системада ара категориялар да бар.) Мисалы, ак кызыл карагай деп аталган дарак өсүмдүктөр дүйнөсүнүн жана *Tracheophyta* тибинин бир мүчөсү; классы *Pteropsida*, түркүмү *Coniferales*, тукуму *Pinaceae*, уруусу *Pinus*, түрү *Pinus strobus*. Ит сымалдуулар тукумуна кирген жыркыч жаныбар болуп саналган карышкырдын илимий аты болсо *Canis lupus*; *Chordata* тибине, сүт эмүүчүлөр классына, *Carnivora* түркүмүнө, *Canidae* тукумуна жана *Canis* уруусуна кирет.[163]

Классификациянын эң чоң бирдиги – дүйнө. 20-кылымга чейин көпчүлүк биологдор организмдер дүйнөсүн өсүмдүктөр жана жаныбарлар деп экиге бөлүп келишкен. Өткөн кылымда өзгөчө микробиология жана биохимия тармактарындагы ачылыштар мунун жетишсиздигин көрсөттү. Бүгүнкү күндө организмдер беш дүйнөгө бөлүнөт деп кабыл алынууда. Жаныбарлар менен өсүмдүктөрдөн тышкары, козу карындар, протисталар жана монералар да өзүнчө бир аалам катары кабыл алынууда.

Аныктама берилген бир миллиондон ашуун түрдү камтыган жаныбарлар дүйнөсү – эң чоң дүйнө. Көп клеткалуу, азыктарын сиңирүүчү, көпчүлүгү кыймылдуу, комплекстүү орган жана системалары бар организмдерден турат. Өсүмдүктөр дүйнөсүндө болсо 260000ден ашуун түр бар. Өсүмдүктөр фотосинтез деп аталган абдан комплекстүү бир процесс аркылуу өздөрүнө да, башка организмдерге да азык иштеп чыгышат. Өсүмдүктөр сыяктуу фотосинтез жасай ала турган механизмдери, жаныбарлар сыяктуу тамак сиңирүү системалары болбогон козу карындар – болжол менен жүз миң мүчөдөн турган, өзүнчө бир дүйнө. *Протисталар* дүйнөсү балырлар, диатомейлер сыяктуу, клеткасында ядросу бар, негизинен бир клеткалуу организмдерден турат. Бул микроскопиялык организмдер дүйнөсүндө жүз миңден ашуун түрдүн бар экендиги белгилүү. *Монералар* болсо бактериялар сыяктуу клеткасында ядросу жок, бир клеткалууларды камтыйт. Бул дүйнөнүн ичинде аныктама берилген он миңден ашуун түр бар.

Биологиялык классификацияда дүйнөлөрдөн соң типтер жайгашкан. Биологдор ар кандай сандарды айтканы менен, көбүнчө 32 жаныбар тиби жана 10 өсүмдүк тиби бар деп кабыл алынат. Жаныбарлар дүйнөсүн карасак, бир типке кирген бүт жаныбарлардын дене түзүлүшү жалпысынан окшош болот, бирок типтер бири-биринен абдан айырмаланат. Мисалы, *губкалар* тиби балыктар, сүт

эмүүчүлөр, канаттуулар, сойлоочулар сыяктуу омурткалууларды камтыган *хордолуулар* тибинен толугу менен айырмаланат. Биз билген чымын-чиркей, курт-кумурскалар, моллюскалар сыяктуу организмдерди камтыган муунак буттуулар (*Arthropoda*) тиби жаныбарлар дүйнөсүнүн эң чоң тиби болуп саналат.

Белгилүү бир класска тиешелүү организмдер бир типтин мүчөлөрүнө караганда көбүрөөк окшош өзгөчөлүктөргө ээ болот. Мисалы, канаттуулар, сойлоочулар жана сүт эмүүчүлөр *хордалуулар* тибинин, бирок башка башка класстардын мүчөлөрү. Канаттары жана башка эч бир жаныбар тобунда кездешпеген бир түзүлүштөгү түктөрү бар канаттуулар *Aves* классына; жумурткалап көбөйгөн, муздак кандуу жана денелери кабырчыктар менен капталган сойлоочулар *Reptilia* классына; бала тууп, эмизген, жылуу кандуу жана терилери жүндүү сүт эмүүчүлөр *Mammalia* классына киришет.

Биологиялык классификацияда класстан кийинки иерархия – бул, түркүм. Биз жакшы билген класстардын бири болгон сүт эмүүчүлөрдүн 23 түркүмү бар. Момолой жана кирпи сыяктуу курт-кумурскаларды жеген сүт эмүүчүлөр *Insectivora* түркүмүнө; чычкан жана тыйын чычкан сыяктуу кемирүүчүлөр *Rodentia* түркүмүнө; ит жана карышкыр сыяктуу эт жеген жырткычтар *Carnivora* түркүмүнө кирет.

Түркүмдүн астындагы баскыч болсо тукум. Мисалы, сүт эмүүчүлөр 100дөн ашуун тукумдан (семейство) турат. Мышыктар менен иттер *Carnivora* түркүмүнөн болгону менен, мышыктар *Felidae*, иттер болсо *Canidae* тукумунан.

Уруу бири-бирине абдан окшошкон, бирок көбүнчө бири-бири менен жупталбаган организм топторун камтыйт. Мисалы, *Canidae* тукумуна кирген ит менен түлкү эки башка уруу. Иттин уруусу *Canis*, түлкүнүн уруусу болсо *Vulpes*.

Түр – биологиялык классификациянын негизги бирдиги; өз ара жупталган, түзүлүшү жана функциялары бирдей болгон, окшош индивиддерден турган жандыктардын жыйындысы десек болот. Бир урууга кирген түрлөрдүн ар биринин өзүнчө илимий аты бар. Мисалы, кызыл түлкү *Vulpes vulpes*, чөл түлкүсү *Vulpes zerda*, узун кулактуу түлкү *Vulpes macrotis* деп аталат. Бир түрдүн ичинде ар кандай топтор бар болсо, анда ал топтордун ар бири өзүнчө бир түрчө (подвид) болуп эсептелет.

Аягында дагы бир жагдайды айта кетүү керек: организмдер «таксономист» деп аталган биологдор тарабынан аныктама берилип, классификацияланат. Таксономисттер табиятта бир гана өздөрүнүн арасында жупталып, толук кандуу урпактарды пайда кылган, түзүлүшү жана функциялары жагынан бири-бирине окшош индивиддерден турган популяцияларды түрлөргө бөлүшөт. Кайсы түрлөрдү белгилүү бир уруунун астына, кайсы урууларды белгилүү бир тукумдун астына ж.б. киргизүү керек экендигин аныкташат. Таксономисттердин классификациялары түпкүрүндө окшош болгону менен, бири-биринен бир топ айырмаланат. Мисалы, беш түрдү ар кайсы биологдор бир, эки, ал тургай, үч урууга да киргизиши мүмкүн. Ушул себептен, организмдерди классификациялоодо биологдордун ортосунда ар кандай көз-караштар жана пикир келишпестиктер бар.[164]

Таксономиянын негиздөөчүлөрү

Жогоруда кыскача каралган классификациялоо иш-аракетинин илимий изилдөөлөр жагынан мааниси чоң. Кээ бир адамдар болсо классификациялоону эволюция теориясынын бир бөлүгү деп

ойлошот. Буга эволюционисттик пропаганда себеп болууда. Бүгүнкү күндө таксономисттердин көпчүлүгү эволюционист биологдордон турат. Натыйжада таксономия менен эволюция көбүнчө бирге каралат. Бирок бул чоң жаңылыштык.

Биринчиден айта кетчү нерсе: классификациялоо илиминин пайдубалы Дарвиндин эволюция теориясынан мурда коюлган. Ошондой эле, таксономиянын негиздөөчүлөрү Аллахка жана жаратылууга ишенген илимпоздор болгон.

Организмдердин бүгүнкү маанидеги классификациясы англиялык табият таануучу жана теолог Джон Рэй (1627-1705) тарабынан башталган.[165] Рэй өсүмдүктөрдү, канаттууларды, сүт эмүүчүлөрдү, балыктарды жана чымын-чиркей, курт-кумурскаларды белгилүү системалык негиздерге таянып, топторго бөлүштүргөн жана өсүмдүктөрдү бир эле өзгөчөлүгүнө эмес, бардык түзүлүшүнө карап класстарга бөлгөн. Бул тармакта бир канча китеп жазып «таксономия» илимине пайдубал түзгөн. Ошондой эле, китептеринде табияттагы кереметтүү тартип жөнүндөгү өзүнүн байкоолорун баяндаган.[166] Илимге кошкон чоң салымдары менен эскерилген Джон Рэй организмдердеги система жана өзгөчөлүктөрдүн улуу бир жаратылуу керемети экенин көп жолу баса белгилеп, өз пикирин мындай деп билдирген:

«Эркин бир адам үчүн табияттын кооз чыгармаларын ойлонуудан жана Аллахтын чексиз акылы менен берешендигине суктануудан да баалуураак жана жагымдуураак нерсе жок.»[167]

Заманбап биологиялык классификация системасынын негиздөөчүсү катары кабыл алынган илимпоз болсо – бул, швециялык табият таануучу Карл Линней (1707-1778).[168] Линней эки мүчөлүү ат коюу системасын алгачкы жолу колдонгон жана иерархиялык категорияларга карап классификациялоо ыкмасын иштеп чыккан. Көптөгөн түрлөрдүн илимий ысымдары ага таандык (алардын арасында адамдын илимий аты болгон *хомо сапиенс* да бар[169]). *Systema Naturae* аттуу китептин онунчу чыгарылышы басып чыгарылган 1753-жыл таксономия илиминин башталышы катары кабыл алынат.[170]

Линней өзү чогулткан жана окуучулары дүйнөнүн төрт тарабынан алып келген өсүмдүк жана жаныбар өрнөктөрүнө ат коюп, класстарга бөлүштүргөн. Бул классификацияда алардын түзүлүшүндөгү окшоштуктарга жана айырмачылыктарга көңүл бурган. Анын иштеп чыккан системасы чоң өзгөрүүгө дуушар болбостон бүгүнкү күндө колдонулууда. Организмдерге аныктама берүү жана класстарга бөлүштүрүү системасы ушунчалык ийгиликтүү болгондуктан, ал илим тарыхынын эң белгилүү ысымдарынын бирине айланган.

Линней жандыктарды Аллахтын жараткандыгына жана түрлөрдүн өзгөрүлбөстүгүнө ишенген. Изилдөөлөрүн төмөнкүчө жыйынтыктаган: *«Чексиз Зат тарабынан башында жаратылган санда түр бар.»*[171] Бул улуу илимпоздун ою боюнча, классификация Кудайдын тартибин көз алдыга тартуулайт.[172] Организмдердин өтө татаал иерархиясын, Дарвин айткандай эволюциянын эмес, Аллахтын кемчиликсиз гармонияда жаратканДыгынын бир көрсөткүчү катары эсептеген. Карл Линней жаныбарлар жана өсүмдүктөр дүйнөсүндөгү кереметтүү долбоордун бир гана Аллах тарабынан жаратылышы мүмкүн экендигин китептеринде көп жолу баса белгилеген.

Классификация – жаратылуунун далили

Организмдердин иерархиялык топторго бөлүнүшүн эволюционисттер такыр башка мааниде түшүнүшөт. Эволюционисттер биологиялык классификацияны эволюциянын бир далили дешет. Мисалы, түрк биолог Али Демирсой мындай дейт:

«Жашап жаткан организмдердин өзгөчөлүгү – бул, белгилүү бир иерархиялык катарга тизилип, түр, уруу, тукум, түркүм, класс жана типти пайда кылышы. Иерархиялык тизмек эволюциянын эң белгилүү далилдеринин бири. Эгер өсүмдүктөр менен жаныбарлар бири-бирине тууган болбогондо, мындай иерархиялык тизмек пайда болмок эмес жана бири-бирине окшобогон, көптөгөн топтор келип чыкмак.»[173]

Бул жерде төмөнкү жагдайга көңүл буруу керек: Дарвин жана анын жолдоочулары Рэй, Линней сыяктуу илимпоздордун эмгектерин бурмалап колдонгонго аракет кылышып, организмдердин арасындагы окшош түзүлүштөрдү жана ошол окшоштуктарга таянган классификацияны организмдердин орток бир атадан келип чыккандыгынын бир далилиндей көрсөтүшкөн.

Чындыгында болсо, дарвинизм илим дүйнөсүнө өкүмчүлүк кылганга чейин эле организмдердеги окшош түзүлүштөрдүн илимий жообу берилген. Организмдердеги окшош органдарга биринчи жолу көңүл бурган Джон Рэй, Карл Линней сыяктуу табият таануучулар бул органдарды «бирдиктүү жаратылуунун» мисалы катары көрүшкөн. Башкача айтканда, организмдердеги окшош органдар алардын бир атадан кокусунан эволюциялашкандыгын эмес, ал органдардын белгилүү бир кызматты аткарышы үчүн атайын жаратылгандыгын көрсөтөт.

Заманбап илимий ачылыштар да муну тастыктады.[174]

Организмдердеги классификациянын эволюция теориясына далил катары колдонула албашы анык. Мисалы, профессор Майкл Дентон *«Evolution: A Theory in Crisis» (Эволюция: кризиске туш болгон теория)* аттуу китебинде муну илимий маалыматтардын негизинде карап чыгып, иерархиялык түзүлүш эволюцияга далил болбойт деген жыйынтыкка келген.[175]

Чындыгында, эволюционисттер бул классификациядан үмүттөнүп чоң ката кетиришүүдө. Унаалар, эмеректер, сүрөттөр же китептер сыяктуу долбоорлонуп жасалган продукцияларды да иерархиялык класстарга бөлүштүрүүгө болот. Жана бул классификация алардын өзүнөн-өзү, кокусунан пайда болгонун көрсөтпөйт; тескерисинче, аң-сезимдүү адамдар тарабынан белгилүү бир пландын негизинде долбоорлонуп, иштелип чыккандыгын көрсөтөт. Жер жүзүндөгү организмдерди да классификациялоого болот. Анткени алар, эволюция теориясы айткандай аң-сезимсиз кокустуктардын натыйжасында пайда болбостон, чексиз илимдин жана чексиз акылдын ээси Улуу Аллах тарабынан жаратылган.

Биологиялык классификация жөнүндөгү жалпы маалыматтарга токтолгон соң, эми заманбап илимий ачылыштардын негизинде дарвинизмдин негизги көйгөйү болгон «түрлөрдүн келип чыгышын» карайлы.

Вариация түшүнүгү

Дарвин 1859-жылы *«Түрлөрдүн келип чыгышы»* аттуу китебин жарыялаганда, сансыз организм түрлөрүн түшүндүрө ала турган бир теорияны иштеп чыктым деп ойлогон. Ал бир түрдүн ичинде табигый өзгөчөлөнүүлөрдүн (вариациялардын) болоорун байкаган. Мисалы, Англиядагы мал

базарларды кыдырып жүрүп, уйлардын ар кандай түрлөрү болоорун, уй баккандардын аларды тандап аргындаштыруу аркылуу жаңы түрлөрдү алаарын көргөн. Ошого таянып, *«жандыктар табигый түрдө өз ара жуптала (кошула) алышат, демек узун убакыт аралыгында бүт жандыктар бир орток атадан келип чыккан болушу мүмкүн»* дегендей жыйынтыкка келген.

Бирок Дарвиндин «түрлөрдүн келип чыгышы» жөнүндөгү бул көз-карашы чындыгында түрлөрдүн тамырын эч түшүндүрө алган эмес. Генетика илиминин өнүгүшү менен бирге, бир организм түрүнүн ичиндеги өзгөчөлөнүүнүн эч качан жаңы бир түрдү пайда кылбай тургандыгы аныкталды. Дарвин «эволюция» деп ойлогон кубулуш чындыгында «вариация» эле.

Вариация генетикада колдонулган бир термин жана «өзгөчөлөнүү» дегенди билдирет. Бул генетикалык кубулуш бир организм түрүнүн ичиндеги индивиддердин же топтордун бири-биринен бөтөнчө өзгөчөлүктөргө ээ болушуна себеп болот. Мисалы, жер жүзүндөгү бүт адамдардын генетикалык маалыматтары негизинен бирдей; бирок ал генетикалык маалымат жол берген вариация потенциалы себептүү кээ бирлеринин көзү кичинекей, кээ бирлердин чачы кызыл, кээ бирлеринин мурду узун, кээ бирлеринин бою кыска. *«Life Sciences»* энциклопедиясында айтылгандай, *«табигый популяциялардын көпчүлүгүндө вариация абдан жогору. Бактериялар сыяктуу, мейоз бөлүнүү аркылуу көбөйбөгөн түрлөрдө да генетикалык вариация бар.»*[176] Мисалы, биз жакшы тааныган иттердин абдан көп вариациялары бар: бульдог, италия тайганы, немец овчаркасы, хаски, түрк кангалы, далматин, доберман, чау-чау, ши-тцу жана дагы көптөгөн расалар ит түрүнүн ичиндеги вариациялар. Биз күн сайын жеген жашылчалардын жана мөмө-жемиштердин да даамы, азыктык баалуулугу, чыдамкайлыгы сыяктуу өзгөчөлүктөрү ар түрдүү болгон вариациялары бар.

Вариация эволюциянын далили эмес, анткени вариация буга чейин бар болгон генетикалык маалыматтын ар кандай жупталуусунан келип чыгат жана генетикалык маалыматка жаңы бир касиет кошпойт. Эволюция теориясынын алдындагы эң чоң маселе болсо – бул, «жапжаңы бир түрдү сүрөттөй турган жапжаңы бир маалымат кантип пайда болот» деген суроо.

Вариация ар дайым генетикалык маалыматтын чегинде болот. Генетика илиминде бул чек «генофонд» деп аталат. Бир организм түрүнүн генофондундагы бүт өзгөчөлүктөрү вариация аркылуу ар кандай формада келип чыгат. Мисалы, бир сойлоочу түрүнүн ичинде, вариация аркылуу, башкаларга караганда бир аз узунураак куйруктуу же бир аз кыскараак буттуу уруулар келип чыгышы мүмкүн; анткени кыска буттун маалыматы да, узун буттун маалыматы да сойлоочулардын генофондунда бар. Бирок, вариация сойлоочуларга канат чыгарып, тал жүндөрдү өстүрүп, зат алмашуусун өзгөртүп, аларды канаттууга айландыра албайт. Себеби мындай өзгөрүү болушу үчүн организмдин генетикалык маалыматы көбөйүшү керек, бирок вариацияларда андай болбойт.

Дарвин теориясын чыгарганда бул чындыкты билген эмес. Вариациялардын чеги жок деп ойлогон. 1844-жылы жазган бир сөзүндө *«көптөр табияттагы вариациянын бир чеги бар деп кабыл алышат, бирок мен бул көз-карашка таяныч боло турган бир дагы конкреттүү себеп көрө алган жокмун»* деп айткан.[177] *«Түрлөрдүн келип чыгышы»* аттуу китебинде бир канча вариация мисалдарын теориясынын эң чоң далилиндей көрсөткөн. Мисалы, Дарвиндин айтуусу боюнча, көбүрөөк сүт берген уйларды алуу үчүн уйлардын ар кандай вариацияларын аргындаштырган малчылар аягында уйларды башка бир жандык түрүнө айландырышмак. Дарвиндин бул «чексиз өзгөрүү» көз-карашын эң мыкты сүрөттөгөн сүйлөмү болсо *«Түрлөрдүн келип чыгышы»* аттуу китебинде төмөнкүчө айтылган:

«Бир аюу түрүнүн табигый тандалуу аркылуу бара бара сууда көбүрөөк жашаганга ыңгайлуу өзгөчөлүктөргө ээ болушуна, барган сайын чоңураак ооздуу болушуна жана аягында бул жандыктын чоң бир китке айланышына эч кандай тоскоолдук жок деп ойлойм.»[178]

Дарвиндин мынчалык амбициялуу мисалдарды келтиришине ал жашаган кылымдын примитивдүү илим түшүнүгү себеп болгон. 20-кылымдын илими болсо организмдерге жасалган эксперименттердин натыйжасында «генетикалык өзгөрбөстүк» (генетикалык гомеостаз[179]) аттуу бир принципти аныктады. Бул принцип бир организм түрүн өзгөртүү үчүн жасалган бүт аргындаштыруу аракеттеринен эч майнап чыкпагандыгын жана организм түрлөрүнүн арасында ашып өткүс дубалдардын бар экендигин көрсөткөн. Башкача айтканда, уйлардын ар кандай вариацияларын аргындаштырган малчылар аягында уйларды Дарвин айткандай башка бир түргө эч качан айландыра алышмак эмес.

«Darwin Retried» аттуу китептин автору Норман Макбет бул жөнүндө мындай дейт:

«Маселе организмдердин чындап эле чексиз вариация көрсөтүп көрсөтпөшүндө... Түрлөр дайыма туруктуу. Селекционерлер алган ар кандай өсүмдүк жана жаныбар урууларынын белгилүү бир чектен өтпөй тургандыгын, ал тургай, ар дайым баштапкы формаларына кайра кайтаарын билебиз...»[180]

Асылдандыруу (селекция) багытында дүйнөнүн эң белгилүү адистеринин бири катары кабыл алынган Лютер Бербанк бул чындыкты *«бир жандыктын ыктымалдуу өзгөрүүсүнүн белгилүү бир чеги бар жана бул мыйзам бүт организмдерди белгилүү кээ бир чектердин ичинде туруктуу сактайт»* деп сүрөттөгөн.[181]

Биолог Эдвард Дивей болсо вариациянын ар дайым белгилүү генетикалык чектердин ичинде болоорун төмөнкүчө түшүндүрөт:

«Кайчылаш жупташтыруу ыкмасынан өтө маанилүү жыйынтыктар чыгарылды... Бирок аягында буудай дагы эле буудай бойдон жана, мисалы, жүзүм эмес. Чочколордун үстүндө канат пайда кылышыбыз, канаттуулардын цилиндр формасында жумурткалашы сыяктуу эле, эч мүмкүн эмес. Жаңыраак бир мисал, акыркы кылымда дүйнөдөгү эркектердин орточо боюнун узарышы. Жакшыраак тамактануу шарттарынан улам эркектердин орточо бою акыркы кылымда рекорддук деңгээлге жетти, бирок бул өсүш бара бара токтой баштады. Анткени, жетүүгө мүмкүн болгон генетикалык чекке жетип калдык.»[182]

Кыскасы, вариациялар бир түрдүн генетикалык маалыматтарынын чегинде гана кээ бир өзгөрүүлөргө алып келет жана эч качан түрлөргө жаңы бир генетикалык маалымат кошпойт. Ошондуктан эч бир вариация «эволюцияга» мисал боло албайт. Иттердин же аттардын ар кайсы урууларын канчалык аргындаштырбаңыз, баары бир кайра эле иттер же аттар келип чыгат, эч качан жаңы түрлөр пайда болбойт. Даниялык илимпоз В.Л. Йоханнсен бул жөнүндө мындай дейт:

«Дарвиндин эң чоң таянычы болгон вариациялар чындыгында белгилүү бир чектен ары өтпөйт жана, ошондуктан вариациялар «тынымсыз өзгөрүүнүн» (эволюциянын) себеби боло албайт.»[183]

«Микроэволюция-макроэволюция» жаңылыштыктары

Көрүнүп тургандай, Дарвин тарабынан «түрлөрдүн келип чыгышынын» түшүндүрмөсү катары кабыл алынган вариациялардын чындыгында андай эместиги генетика илими тарабынан далилденди.

Ошондуктан эволюционист биологдор түрлөрдүн ичиндеги өзгөчөлөнүү менен жаңы түрлөрдүн пайда болушун бири-биринен бөлгөнгө жана булар жөнүндө эки башка түшүнүктү иштеп чыкканга мажбур болушту. Түрлөрдүн ичиндеги өзгөчөлөнүүгө, б.а. вариацияга «микроэволюция» деп ат коюшту. Жаңы түрлөрдүн «пайда болушун» болсо «макроэволюция» деп аташты.

Макроэволюция түшүнүгү биринчи жолу 1927-жылы орус биолог Юрий Филипченко тарабынан колдонулган.[184] «Микроэволюцияны макроэволюцияга далил катары колдонууга болот» деген көз-карашты болсо 1930-жылдары Филипченконун окуучусу Феодосий Добжанский чыгарган. Добжанский дарвинизмдин негизги китептеринин бири болгон «Генетика жана түрлөрдүн келип чыгышы» аттуу китепте «микроэволюция менен макроэволюциянын механизмдери бирдей» деген көз-карашты айткан.[185] Кийинчерээк бул көз-караш эволюционисттик чөйрөлөрдө кеңири кабыл алынып, бүгүнкү күнгө чейин келди. Ошол жылдарда Беркли университетинен генетик Ричард Гольдшмидт болсо бул көз-караштын туура эместигин төмөнкүчө билдирген: «микроэволюциянын кубулуштары макроэволюцияны түшүнүүгө жетиштүү эмес.»[186] Бул жерде Гольдшмидт «микроэволюция» деп түрлөрдүн ичиндеги вариацияны айткан.

Бул эки түшүнүк көп жылдардан бери биология китептеринен орун алып келе жатат. Бирок чындыгында жаңылтуучу сөздөр менен сүрөттөлүп келүүдө. Эволюционист биологдор микроэволюция деп атаган вариация мисалдарынын негизи эволюция теориясы менен эч кандай байланышы жок. Себеби эволюция теориясы «организмдер мутация жана табигый тандалуу механизмдери аркылуу жаңы генетикалык маалыматтарга ээ болуп, өрчүйт» дейт. Ал эми вариациялар болсо, жогоруда айтылгандай, эч качан жаңы генетикалык маалыматтарды пайда кылбайт жана, ошондуктан «эволюция» кылбайт. Вариацияларды «микроэволюция» деп атоо эволюционист биологдордун идеологиялык тандоосунан келип чыккан.

Дарвинисттер атайылап «микроэволюция» деп атаган вариациялар күнүмдүк жашоодо мисалдары көп кездешкен биологиялык бир кубулуш. Буга чейин көргөн мышык, ит, алма, помидор, өсүмдүк жана жаныбарлардын вариацияларын эстеңиз. Макроэволюция болсо – динозаврдын канаттуага, аюунун китке айланышы сыяктуу өзгөрүүлөр. Башкача айтканда, макроэволюция пикирлеринин «бака канзадага айланды» деген балдардын жомокторунан эч кандай айырмасы жок.

Эволюционист биологдор микроэволюция түшүнүгүн колдонуу аркылуу «вариациялар узун убакыт аралыгында жапжаңы организм класстарын пайда кыла алат» деген туура эмес логиканы таңуулашат. Мындан улам бул жөнүндө терең маалыматы жок көп кишилер «микроэволюция узун мөөнөттө макроэволюцияга алып келет» деген ойго келишүүдө. Мындай ишенимдин мисалдарын көп эле жолуктурууга болот. Кээ бир «үйрөнчүк» эволюционисттер «адамдардын орточо бою бир кылымда эле эки сантиметрге өсүптүр, демек миллиондогон жылда ар кандай эволюция болушу мүмкүн» деген сыяктуу пикирлерди айтышат. Бирок, жогоруда да айтылгандай, орточо бойдун өзгөрүшү сыяктуу вариациялардын баары белгилүү генетикалык чектерден чыкпаган жана эволюцияга эч кандай байланышы жок өзгөрүүлөр.

«Микроэволюция» деп аталган вариациялардын жаңы организм түрлөрүн пайда кылбай тургандыгын, б.а. макроэволюцияга себеп болбой тургандыгын бүгүнкү күндө белгилүү эволюционисттер да кабыл алышууда. Эволюционист биологдор Скотт Гилберт, Джон Опиц жана

Рудольф Рафф *«Developmental Biology»* аттуу журналда 1996-жылы жарыяланган макалада бул жөнүндө мындай дешкен:

«Заманбап синтез (неодарвинисттик теория) олуттуу бир ийгилик. Бирок 1970-жылдардан баштап көптөгөн биологдор мунун түшүндүрүү күчүн иликтеп башташты. Генетика илими микроэволюцияны түшүндүрүүгө жетиштүү бир курал болушу мүмкүн, бирок генетикалык маалыматтагы микроэволюциялык өзгөрүүлөр бир сойлоочуну бир сүт эмүүчүгө айландыра ала турган же бир балыкты амфибияга айландыра турган нерсе эмес. Микроэволюция «ылайыктуулар гана жашайт» деген түшүнүккө көмөкчү болушу мүмкүн, ылайыктуулардын кантип пайда болоорун түшүндүрө албайт. (Ореп университетинин биология профессору Брайан Гудвин) Гудвин 1995-жылы айткандай[187]*, «түрлөрдүн келип чыгышы, б.а. Дарвиндин проблемасы чечилбеген бойдон келе жатат.»»*[188]

Микроэволюция деп аталган вариациялардын макроэволюция түшүнүгүн, б.а. түрлөрдүн келип чыгышын эч түшүндүрө албашын башка эволюционист биологдор да кабыл алышкан. Белгилүү эволюционист палеонтолог Роджер Левин 1980-жылы ноябрьда Чикаго Табият тарыхы музейинде өткөн жана 150 эволюционист катышып, төрт күнгө созулган чоң симпозиумда бул жөнүндөгү тыянакты төмөнкүчө билдирген:

«Дарвиндин (вариацияларга таянган) ой жүгүртүүлөрү чындыкка дал келеби? Эволюционисттик биологиянын тарыхындагы акыркы 40 жылдын эң маанилүү конференцияларынын бирине катышкан илимпоздордун тыянагы боюнча, бул суроонун жообу «жок (дал келбейт)». Чикаго конференциясындагы негизги маселе микроэволюцияны жасаган механизмдерди «макроэволюция» деп аталган феноменди түшүндүрүү үчүн да колдонууга болобу деген маселе болду... Бул суроого так жооп берүүгө болот: жок.»[189]

Эволюционист биологдор Фагерстром, Шустер жана Сатмари да 1996-жылы *«Science»* журналында жарыяланган бир макалада муну төмөнкүчө айтышкан:

«Эволюциядагы чоң өзгөрүүлөр -мисалы, бир канчасын айтуу керек болсо, жашоонун келип чыгышы, эукариот клеткалардын пайда болушу, адамдын сүйлөө жөндөмдүүлүгүнүн келип чыгышы сыяктуу өзгөрүүлөр- кандайдыр бир «тең салмактан алыстоо» абалы болушу мүмкүн эмес. Буларды микроэволюциянын түптөлгөн модельдери тарабынан да канааттандырарлык деңгээлде түшүндүрүүгө болбойт.»[190]

Кыскасы, микроэволюция менен макроэволюциянын ортосунда эч кандай байланыш жок. Биринчиси биологиялык бир кубулуш, экинчиси болсо илимге туура келбеген бир догма. Ошого карабастан, бүгүнкү күндө бул эки түшүнүктүн механизмдерин бирдей көргөн жана «микроэволюциялык өзгөрүүлөр узун мөөнөттө макроэволюциялык өзгөрүүлөргө себеп болот» деп ишенген көптөгөн эволюционисттер бар.[191]

Кээ бир илимпоздор болсо бул көз-караштын илимий ачылыштарга жана фоссил калдыктарынан алынган далилдерге толугу менен карама-каршы келээрин билишет. Мисалы, Америкадагы Табият тарыхы музейинен Дуглас Эрвин *«Эволюция жана өрчүү»* аттуу журналда 2000-жылы чыккан бир макаласында буга токтолгон.[192] Америкалык биологдор Дуглас Эрвин менен Джеймс Валентайндын айтуусу боюнча, денеде жаңы өзгөчөлүктөрдүн келип чыгышын түшүндүрүү үчүн микроэволюциялык

механизмдер деп аталган, бирок түрлөрдүн ичиндеги вариациялардан гана турган өзгөрүүлөрдү колдонуу колдогу далилдерге туура келбеген бир ыкма.[193]

Чындыгында макроэволюция эч качан байкалган эмес; анын кантип ишке ашаары жөнүндө акылга, логикага жана илимге туура келген бир дагы түшүндүрмө жок. Микробиология профессору Карл Войс бул жөнүндөгү көз-карашын *«макроэволюция термини түшүнүгүбүздү сүрөттөгөнгө караганда көбүрөөк сабатсыздыгыбызды жашырганга жарайт»* деп билдирген.[194]

Эволюционисттер тарабынан дарвинизмдин конкреттүү жана байкалган мисалдары катары берилген, ар дайым эволюция теориясынын эң негизги далилдери катары көрсөтүлгөн нерселерди эстеңиз. Биринчи эле оюңузга Галапагос чымчыктары (мукурлары), өнөр-жай төңкөрүшүнүн көпөлөктөрү, антибиотиктерге чыдамкай бактериялар жана ДДТга чыдамкай чымын-чиркейлер келет. Булардын эволюциянын далилиндей колдонулушу толугу менен көз бойомочулук. Анткени булар эволюцияга далил болбой турган вариация (же башкача айтканда «микроэволюция») мисалдары. (Бул китептин кийинки беттеринде Галапагос чымчыктары менен өнөр-жай төңкөрүшүнүн көпөлөктөрү терең каралып, бул жандыктардын эволюцияга далил болбой тургандыгы көрсөтүлөт. Калган экөөсүн Харун Яхьянын *«Жашоонун чыныгы булагы» (Hayatın Gerçek Kökeni)* аттуу китебинен таба аласыз.)

Түрдөшүү көз бойомочулугу

Эволюционисттер миллиарддаган жыл мурда жансыз заттардан алгачкы бир клеткалуу организм пайда болгон жана кийинчерээк андан миллиондогон организм түрлөрү, б.а. жер жүзүндөгү сансыз жандык түрлөрү келип чыккан дешет. Көңүл буруңуз, дарвинисттик көз-караш боюнча, табигый процесстердин жана кокустуктардын таасири менен бир түрдөн миллиондогон башка түрлөр келип чыккан. Акылга жана илимге сыйбаган бул көз-караштан көрүнүп тургандай, түрлөрдүн пайда болушу, б.а. «түрдөшүү» түшүнүгү эволюция теориясынын пайдубалын түзөт. Бул жерде маанилүү бир жагдай бар: ишенимдүү далилдерге, байкоолорго жана илимий изилдөөлөргө таянбаган бир көз-караштын эч бир баркы болбойт. Дарвинизмдин «бир түр миллиондогон түргө айланган» деген көз-карашы жөнөкөй бир көз-караш эмес жана сансыз илимий далилдерге муктаж. Бирок эволюционисттердин түрдөшүү көз-карашынын бир дагы илимий далили жок. Дарвинден бери бүт эволюционисттер түшүнүктөрдү бурмалоо аркылуу вариацияларды түрдөшүүнүн далили катары колдонуу менен гана алек болуп келе жатышат.

Алгач түр түшүнүгүн карайлы. Бул түшүнүктү карап чыгуу эволюция калпын жакшыраак түшүнүүгө көмөк берет. Биологиянын ар кайсы тармактарынан көптөгөн адистердин түр жөнүндө ар кандай аныктамалары бар. Индиана университетинен Трой Вуд менен Лорен Ризебергдин айтуусу боюнча, эволюционист биологдор тарабынан түр жөнүндө сансыз аныктамалар сунушталган.[195]

Биолог Джон Эндлер болсо мунун башаламандыкка себеп болоорун айткан:

«Түрлөр – органикалык ар түрдүүлүктү сүрөттөө үчүн иштелип чыккан куралдар. Ар кандай максатта жасалган ар түрдүү кескичтер сыяктуу, ар кайсы максатка эң ылайыктуу ар кандай түр түшүнүктөрү бар... Башка башка организм топторун изилдеген ар кайсы адамдардын «түр» деп башка

башка нерселерди айткысы келгенинен улам көбүнчө башаламандыктар жана түшүнбөстүктөр келип чыгууда.»[196]

Дарвинизмдин Түркиядагы белгилүү өкүлдөрүнүн бири Али Демирсой бул чындык жөнүндө мындай дейт:

«Жаныбарлар менен өсүмдүктөрдү классификациялоодо негизги бирдик катары кабыл алынган түрдүн башка түрлөрдөн айырмаланышы кандай чектерде болушу керек деген суроо, б.а. «түрдүн аныктамасы» биологиянын эң татаал суроолорунун бири. Түр түшүнүгүнө учурдагы маалыматтарыбыз менен жаныбар жана өсүмдүк топторунун баарына жарай турган бир аныктама бере албайбыз сыягы.»[197]

«Түр» дегенде адамдар көбүнчө ит, ат, жөргөмүш, дельфин, буудай, алма сыяктуу «жандык типтерин» элестетишет. Эволюция теориясы «түрлөрдүн келип чыгышы» жөнүндө айтып жатканда адамдар ушул организм типтеринин келип чыгышын түшүнүшөт. Бирок биологдор түр түшүнүгүнө башкачараак аныктама беришет. Заманбап биологияда кеңири мааниде караганда «өз ара жупталып, көбөйө алган индивиддерден турган бир популяция» түр деп аталат. Бул аныктама күнүмдүк жашоодо биз бир түрдөй элестеткен организм типтерин көптөгөн түрлөргө бөлөт. Мисалы, жөргөмүштөрдүн болжол менен 34 миң түрү аныкталган.[198]

Эволюциянын түрдөшүү жалганын түшүнүү үчүн алгач «географиялык изоляцияга» токтолуу керек: бир организм түрүнүн ичинде генетикалык вариациядан келип чыккан айырмачылыктар бар. Эгер бир түргө тиешелүү жандыктардын арасында тоо, дарыя сыяктуу географиялык бир тоскоолдук бар болсо, б.а. бири-биринен «изоляцияланган» болсо, анда бири-биринен обочолонгон бул эки топтун ичинде чоң ыктымалдык менен башка башка вариациялар басымдуулук кыла баштайт.[199] Айталы, бир топто карараак түстөгү, узун жүндүү A вариациясы басымдуулук кылса, экинчисинде жүнү кыскараак, ачык түстүү B вариациясы басымдуулук кылат. Бул популяциялардын изоляциясы канчалык көпкө созулса, A менен Bнын айырмачылыктары ошончолук даана байкала баштайт.[200] Бир түргө тиешелүү болгонуна карабастан, ортосундагы морфологиялык айырмачылыктары даана байкалып турган ушул сыяктуу вариациялар «түрчө» (подвид) деп аталат.

Түрдөшүү көз-карашы ушул жерден башталат. Кээде географиялык изоляция аркылуу бири-биринен обочолонгон A жана B вариациялары кандайдыр бир жол менен кайрадан бириктирилгенде, бири-бири менен жупталышпайт. Жупталбаганы үчүн заманбап биологиянын «түр» аныктамасы боюнча, «түрчө» эмес, «өз-өзүнчө түрлөр» болуп калышат. Бул болсо «түрдөшүү» (speciation) деп аталат.

Эволюционисттер бул түшүнүктү алып, ошол замат төмөнкүдөй тыянак чыгарышат: «карагыла, табиятта түрдөшүү бар, б.а. жаңы организм түрлөрү табигый механизмдер аркылуу пайда болуп жатат, демек бардык түрлөр ушул жол менен пайда болгон». Бирок бул тыянакта өтө чоң бир көз бойомочулук бар.

Эми бул көз бойомочулуктун эки маанилүү жерине токтололу:

1) Бири-биринен изоляцияланган A жана B вариациялары бириктирилгенде, жупталбашы мүмкүн. Бирок бул кубулуш көбүнчө «жупталуу жүрүм-турумунан» келип чыгат. Башкача айтканда, A жана B вариациясына тиешелүү индивиддер башка вариация аларга чоочун көрүнгөнү жана аны «өздөрүнө жакын көрбөгөнү» үчүн жупталышпайт. Бирок алардын жупталышына тоскоол боло

турган генетикалык ылайыксыздык жок. Ошондуктан генетикалык маалымат жагынан караганда экөө тең дагы эле бир түргө тиешелүү. (Ушул себептен, биологияда «түр» түшүнүгү боюнча талаш-тартыштар дагы деле уланууда.)

2) Мындан да маанилүүсү болсо, мындай «түрдөшүү» генетикалык маалыматты көбөйтпөстөн, тескерисинче азайтат. Айырмалануунун себеби – вариациялардын бирөөсүнө же экөөсүнө тең жаңы генетикалык маалыматтардын кошулушу эмес. Аларга генетикалык маалымат кошулбайт. Мисалы, эки вариациянын бирөөсүндө жаңы бир белок, жаңы бир фермент же жаңы бир орган пайда болбойт. Эч биринде кандайдыр бир «өрчүү» жок. Тескерисинче, мурда ар кандай генетикалык маалыматтарды бир учурда камтыган популяциянын (биздин мисалда узун жүндү да, кыска жүндү да, карараак түстү да жана ачыгыраак түстү да камтыган популяциянын) ордуна, эми генетикалык маалымат жагынан жакырданган эки башка популяция келип чыгат.

Ошондуктан мындай «түрдөшүү» эволюция теориясына эч кандай колдоо көрсөтпөйт. Анткени, эволюция теориясы «бардык организм түрлөрү туш келди өзгөрүүлөрдүн натыйжасында жөнөкөйдөн татаалды көздөй өрчүү аркылуу келип чыккан» дейт. Ошондуктан бул теорияга көңүл бурулушу үчүн анын «генетикалык маалыматты көбөйтүүчү механизмдери» болушу керек. Көзү, кулагы, жүрөгү, өпкөсү, канаттары, буттары же башка орган жана системалары болбогон жандыктарда булардын кантип пайда болгонун, бул орган жана системаларды сүрөттөгөн генетикалык маалыматтын кайдан келгенин түшүндүрө алышы зарыл. Буга чейин бар болгон бир организм түрүнүн генетикалык маалыматынын бир бөлүгүн жоготуп экиге бөлүнүшү, албетте, муну менен эч кандай байланышы жок бир кубулуш.

Муну негизи эволюционисттер да кабыл алышат. Ошондуктан эволюционисттер бир түрдүн ичиндеги вариацияларды жана «экиге бөлүнүп түрдөшүү» мисалдарын (мурдакы бөлүмдө айтылгандай) «микроэволюция» деп аташат. Микроэволюция буга чейин бар болгон бир түрдүн ичиндеги өзгөчөлөнүүнү түшүндүрүү үчүн колдонулат. Бирок мында «эволюция» сөзүнүн колдонулушу толугу менен атайын жасалган бир көз бойомочулук. Анткени, бул жерде эч кандай эволюциялык процесс жок. Бул болгону ал түрдүн генофондунда бар болгон генетикалык маалыматтын индивиддердеги ар кандай таралуусу, ар кандай комбинациялары гана.

Ал эми жооп күткөн суроолор болсо төмөнкүдөй: организм типтери башында кантип пайда болгон? *Монералар, протисталар*, козу карындар, өсүмдүктөр жана жаныбарлар дүйнөсү жер жүзүндө кантип келип чыккан? Түрлөрдүн жогорку категориялары болгон типтер, класстар, түркүмдөр, тукумдар (мисалы, сүт эмүүчүлөр, канаттуулар, омурткалуулар, моллюскалар сыяктуу негизги категориялар) башында кантип пайда болгон? Эволюционисттер мына ушул суроолорго жооп бериши керек.

Мурдакы бөлүмдө айтылгандай, эволюционисттер буларды «макроэволюция» деп аташат. Негизи эволюция теориясынын маңызы жана негизги жактаган нерсеси – бул, макроэволюция. Анткени, дарвинисттер өжөрдүк менен «микроэволюция» деп атаган генетикалык өзгөчөлөнүүлөр байкоого мүмкүн болгон жана бүт адамдар кабыл алган биологиялык кубулуш, жана жогоруда айтылгандай, эволюционисттер бул терминдин ичине «эволюция» деген сөздү кошуп койгону менен, бул кубулуштун эволюция менен эч кандай байланышы жок. Макроэволюция көз-карашынын болсо биологиялык байкоолордо да, фоссил (фоссилий) калдыктарында да эч бир далили жок.

Мына ушул жерде өтө маанилүү бир «амалкөйлүк» бар. Бул темада терең маалыматы болбогондор «микроэволюция кыска убакытта ишке ашууда, демек он миллиондогон жылда макроэволюция ишке ашат» деген сыяктуу жаңылыштыкка кабылышат. Кээ бир эволюционисттер да ушинтип жаңылышат же ушул жаңылыштыкты колдонуп адамдарды эволюция теориясына ишендирүүгө аракет кылышат. Чарльз Дарвиндин *«Түрлөрдүн келип чыгышы»* аттуу китебинде келтирген бүт «эволюция далилдери» да ушулардан турат. Андан кийинки эволюционисттердин мисалдары да ушундай. Бул мисалдардын баарында эволюционисттер өздөрү «микроэволюция» деп атаган, бирок эволюция менен эч кандай байланышы жок генетикалык вариацияны кайра эле өздөрү «макроэволюция» деп атаган теориянын далили катары колдонууга аракет кылышат.

Микроэволюция-макроэволюция талаш-тартыштарынын жана эволюционисттердин «түрдөшүү» жомокторунун бүт баарынын кыскача жыйынтыгы мындай: организмдер жер жүзүндө түзүлүшү жагынан бири-биринен айырмалуу «типтер» түрүндө пайда болушкан. (Фоссил калдыктары муну далилдөөдө.) Ал типтердин ичинде генофонддун эбегейсиз мүмкүнчүлүктөрүнүн чегинде ар кандай вариациялар жана түрчөлөр келип чыгышы мүмкүн. Мисалы, «коен» тибинин ичинде ак жүндүү, боз жүндүү, узун кулак, кулагы кыскараак сыяктуу вариациялар келип чыгат жана бул вариациялар өздөрүнө кайсы табигый шарттар ыңгайлуу болсо, жер жүзүнө ошого жараша жайгашышат. Бирок бир тип эч качан башка бир типке айланбайт. Муну жасай ала турган, б.а. жаңы типтерди долбоорлоп, аларга жаңы органдарды, системаларды жана дене түзүлүштөрүн пландай ала турган табигый механизм жок. Ар бир типтин өзгөчө түзүлүшү бар жана Аллах ар бир типти эбегейсиз вариация потенциалы менен жаратканы үчүн, ар бир типтин ичинен белгилүү чектен чыкпаган, көптөгөн вариациялар келип чыгат.

Эволюционисттердин түрдөшүү жөнүндөгү моюнга алуулары

Бул жөнүндө үстүртөн эле маалыматы бар «үйрөнчүк» эволюционисттерден тышкары, эволюционисттердин дээрлик бүт баары чыныгы маселенин кайда жаткандыгын эң жакшы билишет: жер жүзүндөгү организм типтеринин, түрлөрдүн жана түрлөрдүн көптүгүнүн себебин түшүндүрүү. Неодарвинизмдин түптөөчүлөрүнүн бири Феодосий Добжанский *«Генетика жана түрлөрдүн келип чыгышы»* аттуу китебинин баш сөзүндө жазгандай, эволюция үчүн негизги маселе – бул, организмдердин көп түрдүүлүгүн түшүндүрүү.[201]

Чарльз Дарвин менен жолдоочулары биринчи кезекте мына ушуну түшүндүрүп бериши керек. Дарвин *«Түрлөрдүн келип чыгышы»* аттуу китебинде бир дагы конкреттүү далил көрсөтө албастан, жалаң гана бурмалоолор менен алектенген. Чарльз Дарвин уулу Фрэнсис Дарвин тарабынан жазылган *«Чарльз Дарвиндин өмүрү жана каттары»* аттуу китептеги бир катында бул чындыкты төмөнкүчө мойнуна алган:

«Бир түрдүн башкасына айланышын көрсөткөн бир дагы далил жок... Бир түрдүн да өзгөргөнүн далилдей албайбыз.»[202]

Дарвин кийинчерээк, илимий изилдөөлөрдүн өнүгүшү менен бул суроонун жообу табылат жана түрлөрдүн келип чыгышы далилденет деп үмүттөнгөн. Бирок, тескерисинче, илимий ачылыштардын бүт баары Дарвинди четке какты. Болжол менен 150 жылдан бери, эволюционисттердин канчалаган

аракеттерине карабастан, эволюциялык механизмдер аркылуу түрдөшүү көз-карашы далили жана таянычы жок бир көз-караш бойдон кала берди.

Бул жерде эволюционисттердин чын жүрөктөн моюнга алган сөздөрүнө токтолобуз.

Эң кызыгы, түрдөшүү (б.а. түрлөрдүн пайда болушу) түшүнүгү эволюция теориясынын өзөгүн түзгөнү менен, көп бөлүгү күңүрт бир түшүнүк. (Тагыраак айтканда, эволюционисттер бурмаланган микроэволюция жана вариация мисалдарынан тышкары, бул жөнүндө эч нерсе билишпейт.) Мисалы, Индиана университетинин биологдору Трой Вуд жана Лорен Ризеберг 1999-жылы чыккан макаласында түрлөрдүн келип чыгышына шарт түзүүчү биологиялык механизмдер жөнүндө өтө аз нерсе билишээрин айтышкан.[203] Америкадагы Табият тарыхы музейинен профессор Гарет Нельсон болсо бул жөнүндө мындай дейт: *«Түр көйгөйү көп жылдан бери уланып келе жатат жана түрдөшүү кара кутуча бойдон калууда.»*[204]

Корнелл университетинин профессору Ричард Харрисон 2001-жылы *«Nature»* журналында жарыяланган бир макаласында бул жөнүндө мындай дейт:

«Табигый топтордо абдан көп түрлөр жашайт... Бул көп түрдүүлүктүн тамыры эмне? Түрдөшүү процесси эволюциялык биологиянын борбору болгону менен, жаңы түрлөрдүн кантип келип чыккандыгы жөнүндө абдан аз нерсе жазылган.»[205]

Негизи бул жөнүндө «абдан аз нерсе жазылышы» таң калыштуу эмес. Анткени, илимий ачылыштар бир түрдүн башка бир түргө айланбай тургандыгын жана өзгөрүүнүн түрлөрдүн ичинде, белгилүү бир чекте гана болоорун көрсөттү. Ушул күнгө чейин эволюциялык механизмдер менен алынган, байкоого мүмкүн болгон бир дагы түрдөшүү мисалы жок. Эволюционист биологдор Даррен Ирвин, Стаффан Бенш жана Тревор Прайс 2001-жылы 18-январьда *«Nature»* журналында чыккан макаласында муну төмөнкүчө мойнуна алышкан:

«Бир түрдүн эки башка түргө эволюциялык өзгөрүүсү (түрдүн пайда болушу) табиятта түздөн-түз эч качан байкалган эмес.»[206]

Питтсбург университетинин антропология профессору Джеффри Шварц 2000-жылы чыккан *«Күтүүсүз башталыштар: фоссилдер, гендер жана түрлөрдүн пайда болушу»* аттуу китебинде мындай дейт:

«Анткен менен, абал дагы эле төмөнкүдөй: Добжанскийдин мөмө чымынынын жаңы бир түрү жөнүндөгү сөзүн (чындыгында бул дагы эволюциянын эмес, вариациянын мисалы) *эске албаганда, кандайдыр бир механизм аркылуу жаңы бир түрдүн пайда болушу эч качан байкалган эмес.»*[207]

Мындан улам кээ бир эволюционисттер: «эволюция аркылуу түрдөшүүнү байкай албайбыз, себеби эволюциялык механизмдер өтө көп убакытты талап кылат. Ошондуктан түрдөшүүнү табиятта же лабораторияда байкоого болбойт» деген сыяктуу сөздөрдү айтышат. Бирок бул дагы эч кандай илимий негизи жок, өзүн-өзү жубатуу гана. Анткени, мөмө чымындары же бактериялар сыяктуу абдан кыска жашаган жана ошондуктан бир илимпоз дагы миңдеген урпактарына байкоо жүргүзө алган организмдерде да эч бир түрдөшүү кубулушу байкалган эмес.[208] Ушул кезге чейин көптөгөн микроорганизм жана жаныбар түрлөрүнө жүргүзүлгөн сансыз эксперименттер жана изилдөөлөр эволюционисттердин кыялдарын жер менен жексен кылды. *«Wired»* журналынын редактору жана «All Species» фондунун башчысы, эволюционист Кевин Келли мындай дейт:

«Сансыз байкоолорго карабастан, жазылган тарыхта, табиятта бир дагы жаңы түрдүн пайда болушуна күбө болгон жокпуз. Ошондой эле, эң кызыгы, мал чарбачылыкта да бир дагы жаңы жаныбар түрүнүн пайда болгонун көргөн жокпуз. Түрдөшүүгө шарт түзүү үчүн чымын популяцияларына атайылап чоң, кичине кийлигишүүлөр жасалган мөмө чымыны изилдөөлөрүндө жүз миллиондогон урпакта бир дагы жаңы чымын түрүнүн пайда болбошу да буга кошумча... Табиятта, мал чарбачылыкта жана жасалма жашоодо вариацияларды көрөбүз. Бирок чоң өзгөрүүнүн жоктугун, вариациянын абдан чектүүлүгүн жана көбүнчө түрдүн сыртына чыкпай тургандыгын апачык байкайбыз.»[209]

Түрдөшүүнү далилдөө үчүн болжол менен жетимиш жылдан бери мөмө чымындары (дрозофила) колдо багылып, тынымсыз мутацияга дуушар кылынган. Бирок эч кандай эволюциялык өзгөрүү жана эч кандай түрдөшүү кубулушу байкалган эмес жана мөмө чымыны мөмө чымыны бойдон калган.[210] Ошондой эле, ичеги таякчасы *(Escherichia coli)* аттуу бактерияга көп жылдар бою жасалган эксперимент жана изилдөөлөрдө башка бир бактерия түрү же көп клеткалуу бир организм түрү пайда болгон эмес жана ичеги таякчасы ичеги таякчасы бойдон калган.[211]

Эволюционисттердин көйгөйлөрү муну менен эле бүтпөйт. Себеби фоссил калдыктары түрдөшүү түшүнүгүн толугу менен четке кагат.[212] Фоссилдерде (организм калдыктарында), дарвинизмдин айтуусу боюнча, кездешиши керек болгон сансыз «өткөөл формаларга» тиешелүү бир дагы белги жок. Мындай фоссилдер келечекте табылышы мүмкүн деп ойлогон Дарвиндин көз-карашынын туура эместиги толугу менен далилденди. Эволюционисттер учурда «түрдөшүү фоссилдерде кездешпей турганчалык ылдам жүрөт» деген бир шылтоону айтышууда, т.а. өздөрүн ушинтип жубатышууда.

Англиялык биологдор Пол Пирсон жана Кэтрин Харкорт-Браун түрдөшүүнүн фоссилдерден табылбагандыгын кыйыр түрдө төмөнкүчө айтышкан:

«Түрдөшүүнү биологиялык мааниде фоссилдерден аныктоо абдан кыйын... Фоссилдер түрдөшүү процесси жөнүндөгү түшүнүгүбүзгө абдан аз салым кошууда.»[213]

Кыскасы, түрлөрдүн тамыры, түрлөрдүн пайда болушу жана биологиялык ар түрдүүлүк сыяктуу нерселерди эволюция теориясы айткан табигый процесстер жана туш келди факторлор аркылуу түшүндүрүүгө болбойт. Ал тургай, илимий ачылыштар дарвинизмдин илимге жана чындыкка сыйбаган бир теория экендигин далилдөөдө. Учурда муну көптөгөн илимпоздор билишет. Бирок илим дүйнөсүнөн чыгып калуудан коркушкандыгы үчүн, кээ бир биологдор гана көз-караштарын ачык айта алышууда. Алардын бири Массачусетс университетинин белгилүү профессору Линн Маргулис. Маргулис дарвинизмдин бул жөнүндөгү көз-караштарынын «толугу менен туура эместигин» айткан. Маргулистин бул жөнүндөгү көз-караштарына Кевин Келлинин *Out of Control: The New Biology of Machines (Контролдун сыртында: машиналардын жаңы биологиясы)* аттуу китебинде төмөнкүчө орун берилген:

«Ачык сөздүү биолог Линн Маргулис дарвинисттик эволюция догмасы жөнүндө мындай деди: «Толугу менен туура эмес. Пастерден мурда жугуштуу ооруларды дарылоонун туура эмес болушундай туура эмес. Френологиянын (бир адамдын мүнөзү менен мээсин баш сөөгүнүн түзүлүшүнө карап аныктоого болот деген, туура эместиги далилденген теория) туура эместиги сыяктуу туура эмес. Бүт негизги принциптери туура эмес.» Маргулис «жаңы түрлөр баскычтуу, көз-карандысыз жана туш келди вариациялардын үзгүлтүксүз тизмегинен келип чыгат» деп ишенген бир кылымдык дарвинизм

теориясынын заманбап фантазиясынын катачылыктарын көрсөтүүдө. Маргулис дарвинисттик теорияны катуу сындаган жалгыз киши эмес, бирок мынчалык ачык сүйлөгөн адамдар абдан аз.»[214]

Миннесота университетинин Экология, эволюция жана жүрүм-турум бөлүмүнүн профессору Дэвид Тилмандын 2000-жылы 11-майда *«Nature»* журналында жарыяланган төмөнкү сөзү эволюционисттердин абалын таамай сүрөттөйт: *«дүйнөдөгү түрлөрдүн укмуш көптүгүнүн келип чыгышы сыр бойдон калууда.»*[215]

Жыйынтыктасак, түрлөрдүн келип чыгышына жана көп түрдүүлүгүнө эволюционисттер дагы эле жооп табыша элек. Эволюционисттер эгер мунун жообун тапкылары келсе, дарвинисттик калптарга жана көз бойомочулуктарга ишенүүдөн баш тартып, төмөнкү чындыкты кабыл алуулары зарыл: бүт организм түрлөрүн эбегейсиз вариация потенциалы менен жараткан – бул, чексиз күч-кудурет, илим жана акыл ээси Аллах.

Жаратуу бир гана Аллахка тиешелүү. Бул акыйкатты тангандардын, канчалык аракет кылбасын, сөзсүз кыйроого дуушар болоору бир аятта төмөнкүчө кабар берилген:

Эй адамдар, (силерге) бир мисал келтирилди; эми аны уккула. Силердин Аллахтан башка сыйынып жаткандарыңар, баары ушул үчүн бириксе да, чындыгында бир чымынды да жарата алышпайт. Эгер чымын алардан бир нерсе тартып алса, муну да андан кайра ала алышпайт. Талап кылган да алсыз, талап кылынган да. (Хаж Сүрөсү, 73)

4-БӨЛҮМ:
ГАЛАПАГОС ЧЫМЧЫКТАРЫНЫН ЧЫНЫГЫ АҢГЕМЕСИ

Чарльз Дарвиндин өмүр баянын же эволюция теориясынын тарыхый келип чыгышын баяндаган китептерди караганыбызда, Тынч Океандагы Галапагос аралдарына өзгөчө көңүл бурулгандыгын көрөбүз. Ал тургай, кээ бир биология окуу китептеринде да бул аралдар айтылат. Анткени, Дарвинге теориясын иштеп чыгууда Галапагос аралдары илхам булагы болгон. Бул аралдарды эволюционисттер эволюция теориясынын пайдубалы коюлган жер жана «Дарвиндин лабораториясы» деп аташат. 20-кылымдагы күчтүү дарвинисттик пропаганданын натыйжасында бул аралдардын даңкы өстү.

Галапагос аралдары Түштүк Америка материгинин батышындагы Эквадор жээктеринен 1000 километрдей алыстыкта орун алган жана бири-бирине жакын жайгашкан чоң-кичине аралдардан турат. Бул аралдардын баары бир канча миллион жыл мурда жанар тоодон атылган вулкандар учурунда жер бетине чыккан лава жана магмалардан пайда болгон.

Дарвин «Бигль» (H.M.S. Beagle) аттуу экспедициялык кемеси менен беш жылга созулган сапары учурунда 1835-жылы Галапагоско токтоп, ал жерде бир канча жума байкоолорду жүргүзгөн. Материктен бир топ алыстагы бул аралдардагы өсүмдүктөр менен жаныбарлардын көп түрдүүлүгү Дарвинди таасирденткен.

Галапагосто көптөгөн өсүмдүк жана жаныбар түрлөрү жашайт. Ал жерде ар түркүн тропикалык дарактар, өсүмдүктөр жана гүлдөр өсөт жана мукурлар, фламинголор, пингвиндер, ири ташбакалар, игуаналар, тюленьдер, көпөлөктөр, чымын-чиркей, курт-кумурскалар, 100гө жакын канаттуу түрү, ар кандай сойлоочулар жана сүт эмүүчүлөр жашашат. Бул аралдарда жашаган өсүмдүктөрдүн 42%ы, кургактык канаттууларынын 75%ы, сойлоочулардын 91%ы жана сүт эмүүчүлөрдүн бүт баары бир гана Галапагоско тиешелүү жана дүйнөнүн башка эч бир аймагында табигый түрдө жашабайт.[216]

Галапагосту дарвинизмдин негизги символдорунун бирине болсо мукур канаттуулары (вьюрки) айландырган. Галапагос аралдарында 13 мукур түрү, Галапагостун болжол менен 600 километр түндүк чыгышындагы Кокос аралында болсо 1 мукур түрү жашайт. Бул 14 мукур түрү илимий булактарда Галапагос мукурлары же «Дарвин мукурлары» деп аталат. Галапагос мукурлары – узундугу 7 сантиметрден 15 сантиметрге чейин болгон, түктөрү көбүнчө кара, күңүрт түстүү, колго оңой көнгөн жана кыска аралыкка учкан канаттуулар. 14 түр деп классификацияланганы менен, бири-бирине абдан окшошот; дене формасы, түстөрү жана кыймыл-аракеттери окшош. Канаттуулар боюнча адистер өзгөчө тумшугунун формасына, тумшугунун чоңдугуна жана денесинин көлөмүнө карап буларды айырмалашат.

Бул канаттуулардын Дарвинди катуу таасирденткени кээ бир биология окуу китептеринде төмөнкүчө сүрөттөлөт:

«Мукурлар табигый тандалуу аркылуу эволюция теориясын иштеп чыккан Дарвинге жол көрсөтүүдө чоң роль ойногон.»[217]

«13 мукур түрүнүн тумшуктары менен азык булактарынын ортосундагы шайкештик алардын формасынын эволюциядан келип чыккандыгын ошол замат Дарвиндин оюна салган.»[218]

«Дарвин бул мукурлардын ортосундагы тумшуктардын көлөмү менен азыктануу адаттарынын айырмачылыктарын алардын ата-бабаларынын Галапагос аралдарына көчүп келишинен соң келип чыккан эволюцияга байланыштырган.»[219]

Дарвинден бери эволюционисттер учурдагы Галапагос мукурларын илгери Түштүк Америкадан келген бир түрдөн эволюция аркылуу келип чыккан дешет. Бул канаттууларды ар дайым «табигый тандалуу аркылуу эволюциялануунун бир мисалы» катары колдонушуп, эволюциянын эң белгилүү «далилдеринин» бири катары көрсөтүшөт. Ал тургай, Түштүк Каролина университетинен Тимоти Муссо жана Небраска университетинен Александр Ольвидо айткандай, бул канаттууларды биологиялык ар түрдүүлүктүн эволюция аркылуу келип чыгышынын бир далили катары пайдаланышат.[220]

Эволюционисттер бир түрдүн ар кандай чөйрөлөргө жайгашуусунун натыйжасында ар түрдүү формалардын келип чыгуу процессин «ыңгайлашкан өрчүү» же «ыңгайлашкан бутактануу» деп аташат. «Галапагос аралдарында жашаган мукурлардын эволюцияланууу» икаясын мунун негизги мисалдарынын бири катары көрсөтүшөт. Ал тургай, мындай кубулушту бүгүнкү күндө да байкоого болот дешет.

Китептеринде эволюция теориясына кеңири токтолгон Түркиядагы Хажеттепе университетинин профессору Али Демирсой Галапагос мукурларын «өрчүгөн эволюциянын» же башкача айтканда, «ыңгайлашкан өрчүүнүн» «мыкты бир мисалы» дейт:

«Ыңгайлашкан өрчүүнү кичинекей масштабда Галапагос аралдарында жашаган жана эволюциялык өрчүүгө ар дайым жакшы бир мисал катары көрсөтүлгөн мукурлардан көрүүгө болот. Бул канаттуулардын бир бөлүгү жер үстүндөгү канаттуулар жана дан, уруктар менен азыктанышат; кээ бирлери даракта жашап, чымын-чиркей, курт-кумурскалар менен; кээ бирлери кактустарда жашап, алардын уруктары менен азыктанышат. Бир тамырдан келген бул канаттууларда тумшугунун көлөмү жана формасы жагынан ыңгайлашкан өрчүү даана байкалат.»[221]

«Life Sciences» энциклопедиясы болсо Дарвин мукурларын «ыңгайлашкан өрчүүнүн жана иш жүзүндөгү эволюциянын эң негизги мисалы» дейт.[222]

Бул бөлүмдө Дарвиндин жана анын жолдоочуларынын Галапагос мукурлары жөнүндөгү жаңылыштыктарын карап чыгабыз жана бул канаттуулардын эволюция теориясына эч кандай далил болбой тургандыгын илимий маалыматтардын негизинде далилдеп көрсөтөбүз.

Алгач, бул канаттуулардын илимий булактардагы классификациясына кыскача токтолуу керек.

Галапагос мукурларынын классификациясы

Галапагос мукурлары морфологиялык, кыймыл-аракеттик жана экологиялык маалыматтарга карап, 14 түргө бөлүштүрүлөт. Алардын алтоосу жердеги уруктар менен азыктанганы үчүн «жер мукуру» деп аталышат. Жер мукурларынын үч түрү денесинин жана тумшугунун көлөмүнө карап, чоң жер мукуру (*Geospiza magnirostris*), орто жер мукуру (*Geospiza fortis*) жана кичине жер мукуру (*Geospiza fuliginosa*) деп аталат. Калган жер мукуру түрлөрү болсо төмөнкүлөр: тумшугу узунураак жана уруктардан тышкары кактус гүлдөрү менен мөмөнүн маңызын да жеген чоң кактусчул мукур (*Geospiza conirostris*) жана кичине кактусчул мукур (*Geospiza scandens*); уруктардан тышкары башка жаныбарлардын жумурткалары жана каны менен азыктанган курч тумшуктуу жер мукуру (*Geospiza difficilis*).

Галапагостогу алты мукур түрү болсо «даракчыл мукурлар». Эт жебес мукурдан (*Platyspiza crassirostris*) тышкары, булардын баары чымын-чиркей, курт-кумурскалар менен курсак тойгузушат. Тоңкулдак мукур (*Cactospiza pallida*) тумшугуна кактус тикенин кармап алып, курт-кумурскаларды жашынган жеринен чукуп чыгарат. Мангр мукуру (*Cactospiza heliobates*) саздардагы чымын-чиркей, курт-кумурскаларды кармоо үчүн жоон, түз тумшугун колдонот. Даракчыл мукурлардын калган үч түрү чоң даракчыл мукур (*Camarhynchus psittacula*), орто даракчыл мукур (*Camarhynchus pauper*) жана кичине даракчыл мукур (*Camarhynchus parvulus*) деп аталат. Эт жебес мукур жоон, кыска жана жеңил тумшугу менен жалбырактарды, бүчүрлөрдү, мөмөлөрдү жана гүлдөрдү жейт.

Булбул мукурдун (*Certhidea olivacea*) тумшугу кичинекей жана ичке. Ал чымын-чиркей, курт-кумурскаларга аңчылык кылат. Кокосчул мукур (*Pinaroloxias inornata*) болсо Галапагос аралдарынын сыртында жашаган жалгыз түр. Бул түрдүн негизги азыгы жердеги жана дарактардагы чымын-чиркей, курт-кумурскалар.

Бул жерде эң негизгиси бүт мукур түрлөрүнүн тумшугунун формасы алардын азыктануу муктаждыгына толук жооп берет. Галапагос мукурларынын тумшуктарын ар кайсы жумуш үчүн атайын, өз-өзүнчө иштелип чыккан кыпчуур жана кычкачтарга салыштырууга болот.

Дарвин мукурлары мифинин пайда болушу

Негизи Галапагосто жашаган мукурларга Дарвиндин атынын ыйгарылышы абдан таң калыштуу. Анткени, буларды биринчи Чарльз Дарвин байкаган эмес; ага чейин алда качан эле бул канаттуулар белгилүү болгон. Бул аралдардагы ири ташбакаларга аңчылыкка келгендер ал жерде мукурлардын да жашай тургандыгын айтышкан. Мисалы, Джеймс Колнетт 1798-жылы бул жандыктар жөнүндө сөз кылган.[223] Ал тургай, көп адамдар ойлогондон тескерисинче, Дарвиндин Галапагосто жүргөн кездеги мукурларга жүргүзгөн байкоолору абдан үстүртөн болгон. Сапары тууралуу жазгандарынын бир жеринде гана мукурлардын атын аташы жана *«Түрлөрдүн келип чыгышы»* аттуу белгилүү китебинде бул канаттуулардан эч сөз кылбашы бул акыйкатты ачык айгинелеп турат.[224]

Чындап эле, Дарвин сапарынан бир топ убакыт өткөн соң гана мукурларга маани берген. Галапагосто жүргөндө бул жандыктарга көп маани бербестен, 13 түрдөн 9унун гана үлгүлөрүн чогулткан. Алардын алтоосун гана мукур деп атап, калгандарын болсо башка канаттуулар катары сыпаттаган. Башкача айтканда, мукур түрлөрүн толук бөлө алган эмес. Ошондой эле, тумшугунун формасы менен азыктануу адаттарынын ортосундагы байланышты да түзө албастан, кайсы канаттуу үлгүсүнүн кайсы аралга тиешелүү экендигин да жазып алган эмес. Иллинойс университетинен Михаэла Хау жана Мартин Викельский айткандай, *«Дарвин Галапагос аралдарына барган кездеги бул кайдыгерлигинен улам мукурлардын кийинчерээк иштеп чыккан теориясындагы потенциалдуу ролун байкаган эмес.»*[225]

Англиянын белгилүү орнитологу (канаттуулар боюнча адиси) Джон Гулд Дарвиндин чогулткан мукур үлгүлөрүн 1837-жылы терең анализ кылган. Гулд «бул канаттуулар толугу менен Галапагоско тиешелүү жана Дарвиндин жазгандарынын көпчүлүгү туура эмес» деген жыйынтыкка келген. Бигль

экипажынын кармаган мукурларынын жана жазган нерселеринин анализ кылынышы Дарвиндин каталарын айгинеледи.[226]

Илимдин тарыхчысы Франк Суллоуэй болсо бул канаттуулардын азыктануу адаттары жана географиялык таралышы жөнүндө Дарвиндин чектүү жана көбүнчө туура эмес пикирде болгондугун айткан.[227] Галапагос мукурлары Дарвинди эволюциянын бир далили катары таасирденткен деген сөздөр жөнүндө болсо Суллоуэй мындай деген: *«эч бир нерсе чындыктан (мынчалык) алыс боло албайт.»*[228]

Кыскасы, Дарвин сапарынан көп жыл өткөн соң гана мукурлар эволюциянын бир мисалы болушу мүмкүн деген жыйынтыкка келген. Бул жыйынтыгында да кем жана туура эмес маалыматтарга таянган.

Бул жерде дагы бир акыйкатты айта кетүү керек. Галапагос мукурларын мифке айландырган чындыгында Дарвин эмес, 20-кылымдын эволюционисттери болгон. «Дарвин мукурлары» деген терминди биринчи жолу 1936-жылы Перси Лоу колдонгон. Анан аны орнитолог Дэвид Лак жайылткан. Лактын 1947-жылы чыккан *«Дарвин мукурлары»* аттуу китеби бул темадагы эволюционисттик пропаганданын жол башчысына айланган.[229] Неодарвинизмдин бул пикирлерге колдоо көрсөтүшүнүн натыйжасында «Дарвин мукурлары» (*орусчасы:* дарвиновы вьюрки) бүт адамдар билген бир икаяга айланып, мукурлар эволюционист биологдордун эң көп изилдеген канаттуулар түркүмү болуп калган.[230]

Дарвинден кийинки изилдөөлөр

19-кылымдын аягынан баштап эле Галапагос аралдарына абдан көп зыяратчы келе баштаган. Көпчүлүгү америкалыктардан турган бул саякатчы жана изилдөөчүлөр ал жерден миңдеген канаттуу үлгүлөрүн чогултушкан. Мисалы, 1905-1906-жылдары бир эле Калифорния илимдер академиясы коллекциясына болжол менен беш миң мукурду кошкон.[231] Кыска убакыт ичинде Галапагос мукурлары көптөгөн музейдин коллекциясынан орун алган. Албетте, мындай зыяраттардын белгилүү бир себеби бар эле. Мунун максаты Дарвин жарым таштаган жумушту аягына чыгарып, жарактуу бир далил таап, эволюцияны чарасыздыктан куткаруу болгон.

Өткөн кылымда Галапагос мукурларына жүргүзүлгөн эволюционисттик изилдөөлөрдүн дагы бир маанилүү себеби бар эле. Дарвин *«Түрлөрдүн келип чыгышы»* аттуу китебинде табигый тандалуу аркылуу жаңы түрлөрдүн келип чыгышы өтө жай процесс, ошондуктан аны байкоого болбойт, ой жүгүртүү аркылуу гана түшүнүүгө болот деген. Бирок бул заманбап илим стандарттарына туура келген эмес. Ошондуктан неодарвинисттер эволюция теориясын илим катары көрсөтүү үчүн жаңы «далил» издеп башташкан. Мына ошондо Галапагос мукурлары жөнүндөгү икая аларга куткаруучудай көрүнгөн.

Ошентип бул канаттуулар терең изилдөөлөрдүн борборуна айланган. Көптөгөн эволюционисттер байкоолоруна таянып, өз ойлорун айтышкан. Дэвид Лак *«Scientific American»* журналында 1953-жылы апрельде жарыяланган макаласында Галапагостогу канаттуулардын эволюциясы жакынкы кылымдарда ишке ашкан, ал тургай, түрлөрдүн ортосундагы айырмалардын далилин дагы деле көрүүгө болот, ошондуктан Галапагос өзгөчө бир жер деп айткан.232 Дагы бир эволюционист Питер Грант болсо Галапагос мукурларынын эволюциясы дагы эле уланып жатат деген.[233]

Бул канаттуулар жөнүндөгү макалалардын көпчүлүгүнөн Питер жана Розмари Грант ысымдарын жолуктурууга болот. Бул эки изилдөөчү «эволюциянын мукурларга тийгизген таасирлерин» аныктоо максатында биринчи жолу 1973-жылы Галапагос аралдарына барып, бүгүнкү күнгө чейин абдан терең байкоолорду жана изилдөөлөрдү жасашкан. Ошондуктан аларды «Дарвин мукурларынын адистери» деп айтышат.[234]

Питер Грант жана жубайы Галапагосто

Учурда Принстон университетинин Экология жана эволюциялык биология бөлүмүндө иштеп жаткан Питер Грант жана жубайы Галапагостогу Дафни Майор аттуу кичинекей аралдардын биринде бир канча жыл жашап, «орто жер мукуру» аттуу түрдүн индивиддерин изилдешкен. Торлордун жардамы менен канаттууларды кармап, алардын тумшуктарынын, канаттарынын жана денелеринин көлөмдөрүн жазышкан жана ар бирине өзгөчө боолор менен белги коюп, кайра койо беришкен. 1977-жылы аралдагы канаттуулардын жарымынан көбүнө, 1980-жылы болсо дээрлик бүт баарына белги коюп бүтүшкөн.

Ушул ыкма менен урпактан урпакка болжол менен жыйырма миң мукурду үзгүлтүксүз изилдөөгө алышкан. Бул аралда адамдардын жана жырткыч жаныбарлардын жок болушу жана бул мукурлардын үй канаттууларындай колго оңой үйрөнүшү алардын жумушун жеңилдеткен. Мындан тышкары, профессор Грант менен жубайы аралдагы жаан-чачындын көлөмүн да тынымсыз өлчөп турушкан.

Галапагос мукурларына байланыштуу изилдөөлөрдүн көпчүлүк бөлүгү лабораторияда эмес, канаттуулардын табигый жашоо шарттарында жүргүзүлгөн. Питер-Розмари Грант жана жардамчылары канаттууларга ар кайсы климаттык шарттарда байкоо жүргүзүп, «эволюциянын» канаттууларга тийгизген таасирлерин аныктоого аракет кылышкан. Көңүл буруңуз, бул изилдөөлөрдү жүргүзгөндөрдүн баары жашоонун жана организмдердин эволюциядан келип чыккандыгына ишенген адамдар болушкан жана байкоолору аркылуу бул ишенимине далил табууга аракет кылышкан.

Бул жерде Галапагостун климат шарттарына кыскача токтоло кетүү керек. Бул аралдарда көбүнчө январьдан майга чейин ысык жана жаанчыл, башка айларда болсо салкыныраак жана жаан-чачын азыраак мезгил өкүм сүрөт. Бирок ысык жана жаанчыл мезгил башталгандан кийин жалпы жаан-чачындын көлөмү жылдан жылга бир топ айырмаланышы мүмкүн. Ошондой эле, бул аймакта 2 жылдан 11 жылга чейинки ар кандай аралыкта кайталанган жана күчү ар кандай болгон «Эль-Ниньо» аттуу атмосфералык кубулуш дагы климаттык тең салмактуулуктарды өзгөртүп турат. Эль-Ниньо учурунда Галапагоско өтө көп жамгыр жаайт. Андан кийинки жылдар болсо көбүнчө жаан-чачынсыз, кургак өтөт.

Жаан-чачындын көлөмү уруктар менен азыктанган жер мукурлары үчүн абдан маанилүү. Жаан-чачын мол болгон жылдары жер мукурлары өздөрүнө керектүү азыкты эч кыйынчылыксыз таба алышат. Бирок кургакчыл жылдары аралдагы өсүмдүктөрдүн уруктарынын саны жетишсиз болуп калышы мүмкүн. Бул кээ бир мукурлардын өлүмүнө себеп болот.

Грант жана кесиптештери 1976-жылы Дафни Майор аралына кадимки өлчөмдө, 1977-жылы болсо анын бештен биринчелик гана көлөмдө жаан-чачын жааганын аныкташкан. 1976-жылдын ортосунан баштап 1978-жылдын январында жаан-чачын кайрадан башталганга чейинки 18 айлык кургакчылык учурунда аралдагы уруктардын абдан азайганын жана көптөгөн жер мукурларынын жок болгонун

байкашкан. Жер мукурларынын популяциясы мурдакы жылга караганда 15%га азайган. Алар жок болгон канаттууларды «көпчүлүгү өлдү, бир аз бөлүгү башка жакка көчүп кетти» деп кабыл алышкан.

Грант менен командасы дагы бир маанилүү байкоо жүргүзүшкөн. Кургакчылыктан соң аман калган мукурлардын дене түзүлүшүнүн чоңураак жана тумшугунун кененирээк болуп калганын аныкташкан. Аралдагы жер мукурларынын 1977-жылдагы орточо тумшугунун тереңдиги 1976-жылдагы орточого салыштырмалуу болжол менен жарым миллиметрге, б.а. 5%га чоңураак болуп калган. (Тумшуктун тереңдиги тумшуктун денеге бириккен жериндеги эң үстүңкү чекити менен эң астыңкы чекитинин ортосундагы аралыкты көрсөтөт.) Бул изилдөөчүлөр ушул жыйынтыкка таянып, «табигый тандалуу бир гана кичинекей уруктар менен азыктанган мукурларды жок кылды, ал эми чоң, катуу уруктардын кабыгын сындыра алган, чоң тумшуктуу мукурлар болсо жашоосун уланта алышты» дешкен.

Питер Грант 1991-жылы октябрьда *«Scientific American»* журналында чыккан макаласында бул изилдөөнү эволюциянын түздөн-түз далили деп жарыялаган. Гранттын ою боюнча, орто жер мукурун чоң жер мукуруна айландыруу үчүн 20 табигый тандалуу окуясы жетиштүү болот. Кургакчылык он жылда бир кайталанат деп кабыл алынса, анда бул процесс 200 жылдай кыска убакыт ичинде ишке ашат. Бул божомолуна ката үлүшүн кошуп, мунун 2000 жылга созулушу да мүмкүн экендигин айткан, бирок «канаттуулардын аралдарда жашаган мөөнөтүн эске алганда, бул мөөнөт да абдан кыска» деген. Анын ою боюнча, табигый тандалуунун орто жер мукурун кактусчул мукурга айландырышы болсо мындан да көбүрөөк убакыт алат.[235] Грант кийинки макалаларында да бул пикирин кайталап, мукурлар дарвинизмди тастыктайт жана табигый тандалуунун организмдерди эволюция кылаарын далилдейт деген көз-карашынан кайткан эмес.[236]

Анын бул сөздөрүн эволюционист чөйрөлөр бир кутулуу катары көрүшүп, аны эксперимент жана байкоолордо ар дайым ийгиликсиздикке кабылган «табигый тандалуу аркылуу эволюциялануу» теориясына далил катары көрсөтүштү. Гранттардын изилдөөлөрү Джонатан Вайнердин *«Мукурдун тумшугу»* аттуу Пулитцер сыйлыгын алган китебинин негизин түзгөн. Вайнер 1994-жылы чыккан китебинде тумшуктагы бул өзгөрүүнү *«Дарвиндик процесстин күчүнүн ушул күнгө чейинки эң мыкты жана эң детальдуу далили»* деп жарыялаган.[237] Ошондой эле, Вайнердин ою боюнча, мукурдун тумшугу *«эволюциянын бир иконасы»* эле.[238] Бул китептен соң Питер жана Розмари Грант дарвинизмдин баатырына айланышты.

Профессор Грант менен анын командасынын Галапагос аралдарындагы изилдөөлөргө зор эмгек коротушканы чындык. Бирок изилдөө учурундагы кылдаттыкты жыйынтыктарды анализдөө учурунда сакташкан эмес. Алынган жыйынтыктарды илимге карап эмес, эволюционисттик ишенимге карап чечмелегени үчүн чоң ката кетиришкен.

Эми Грант баш болгон эволюционисттердин бул жөнүндөгү жаңылыштыктарын карайлы.

Тумшуктун өзгөрүшү жөнүндөгү жаңылыштык

Жогоруда да айтылгандай, Эль-Ниньо өзгөчө Түндүк жана Түштүк Американын батыш аймактарында бир канча жылда бир кайталанат жана ал периоддо Галапагос аралдарында жаан-чачын мол болот. Бул аралдагы өсүмдүктөрдүн жакшы өсүшүнө жана уруктарынын мол болушуна шарт түзөт.

Натыйжада жер мукурлары өздөрүнө керектүү азыкты эч кыйынчылыксыз таба алышат. Мындай жаан-чачындуу жылдары мукурлардын саны көбөйөт.

Грант жана кесиптештери 1982-1983-жылдары ушул сыяктуу бир абалга күбө болушкан. Жаан-чачындан улам уруктар көбөйүп, жер мукурларынын тумшугунун орточо чоңдугу 1977-жылкы кургакчылыктан мурдакы абалына кайткан. Бул көрүнүш «тумшуктун көлөмү тынымсыз чоңойо берет» деп күткөн эволюционист изилдөөчүлөрдү таң калтырган.

Галапагос мукурларынын тумшугунун орточо көлөмүндөгү өзгөрүүнүн себеби мындай: уруктар аз болгон кургакчылык жылдары тумшугу орточодон бир аз чоңураак болгон канаттуулар күчтүүрөөк тумшуктары менен катуу, чоң уруктарды чага алышат. Мукур популяциясындагы тумшугу кичине жана алсыз индивиддер айлана-чөйрөнүн шарттарына ыңгайлаша албаганы үчүн өлүп калышат. Ошентип тумшуктун орточо чоңдугу жогорулайт. Майда, жумшак уруктар мол болгон жаан-чачындуу жылдары болсо тескерисинче болот. Мындайда тумшуктары кичирээк жер мукурлары айлана-чөйрөгө жакшыраак ыңгайлашып, алардын саны көбөйөт. Натыйжада тумшуктун орточо чоңдугу кадимки абалына кайтат. Питер Грант менен окуучусу Лилль Гиббс 1987-жылы *«Nature»* журналында чыккан макаласында муну моюнга алышкан.[239]

Кыскасы, алынган жыйынтыктар эволюциялык өзгөрүүнүн жок экендигин апачык көрсөтүүдө. Тумшуктун орточо чоңдугу мезгилдерге жараша белгилүү бир чоңдуктун тегерегинде кээде бир аз өсүп, кээде бир аз төмөндөп турат, башкача айтканда, өйдө-төмөн болуп турат. Бирок жыйынтыгында эч кандай өзгөрүү болбойт.

Бул акыйкатты байкаган Питер Грант *«табигый тандалууга туш болгон популяциянын (сааттын маятнигиндей) алдыга артка термелээрин»* айткан.[240] Кээ бир эволюционист изилдөөчүлөр болсо табигый тандалуунун бири-бирине карама-каршы эки багытта да болоорун айтышат.[241]

Бүт баары билгендей, бир сааттын маятниги канча убакыт термелбесин, баары бир башка жакка жылып кетпейт. Сааттын маятнигин миллиондогон жыл бою тынымсыз иштетсеңиз да, баары бир эч нерсе өзгөрбөйт.

Түштүк Каролина университетинин Астрономия жана физика профессору Дэнни Фолкнер мукурлардын тумшуктарынын орточо көлөмүнүн чоңоюп-кичирейиши эволюцияга далил болбойт дейт:

«Эгер бир багытта микроэволюция болду деп кабыл алсаңыз жана андан соң абал толугу менен баштапкы кейпине кайтса, анда бул эволюция эмес, боло албайт.»[242]

Галапагос мукурларынын тумшугунун орточо көлөмүнүн азыктын молдугуна жараша кичирейип же чоңоюшунун мындан эч кандай айырмасы жок. Эволюционист изилдөөчүлөрдүн мукурлардын тумшуктарынын орточо чоңдугунун өйдө-төмөн болушуна таянып, эволюция теориясына бир далил таптык деп чыгышы толугу менен идеологиялык себептерден келип чыккан.

Мукурлардын эволюциясы жөнүндөгү калп

Грант менен анын командасынын Галапагосто байкаганын дагы бир жолу эстейли: 1970-жылдардан 1990-жылдарга чейин миңдеген орто жер мукурунун (*Geospiza fortis*) изилденишинин натыйжасында тумшуктун көлөмүндө таза бир өсүү же азайуу тенденциясы аныкталган эмес. Ошондой эле, эч бир жаңы түр же өзгөчөлүк келип чыккан эмес жана белгилүү багытта таза бир өзгөрүү болгон

эмес. Алар мына ушуну байкашкан. Объективдүү бир илимпоз спекуляция же бурмалоо жасабастан, бул чындыкты ачык айтышы керек. Бир кубулушту эволюцияга далил иштеп чыгуу үчүн гана апыртуу же чыныгы маанисинен бурмалоо илимге жатпайт. Бирок профессор Грант алган жыйынтыктарына толугу менен карама-каршы жоромол жасап, эч байкабаган бир кубулушту, т.а. бир мукур түрүнүн 200-2000 жыл сыяктуу кыска убакытта башка бир түргө айланышы мүмкүн экендигин айткан жана ошентип илимий изилдөөлөрүн чоң күмөнгө салган. Калифорния университетинин биологу, доктор Джонатан Уэллс айткандай, бул *«далилди апыртуу»*.[243]

Уэллс дарвинисттердин мындай ыкманы көп колдонушаарын айткан жана мисал катары Америка Улуттук илимдер академиясы чыгарган бир китепчедеги сөздөргө токтолуп, мындай деген:

«Улуттук академия тарабынан 1999-жылы чыгарылган бир китепче Дарвин мукурларын түрлөрдүн келип чыгышынын «өзгөчө ынандырарлык бир мисалы» деп атаган. Китепчеде Гранттардын жана кесиптештеринин төмөнкү нерсени көрсөткөндүгү айтылат: «аралдардагы бир жылдык эле кургакчылык мукурларда эволюциялык өзгөрүүлөрдү пайда кыла алат. Эгер кургакчылыктар аралдарда он жыл сайын кайталанып турса, жаңы мукур түрү болжол менен 200 жылда пайда болушу мүмкүн.» Болгону ушул. Кургакчылыктан соң тандалуу процессинин артка кайтаарын, узун мөөнөттө эч кандай эволюциялык өзгөрүүгө алып келбей тургандыгын айтып, окурмандын башын айлантпастан, китепче бул чындыкты ачык эле аттап кеткен. 1998-жылы бир акциянын баасы 5%га өскөндүгү үчүн, «акция жыйырма жылда эки эсеге кымбатташы мүмкүн» деп, бирок 1999-жылы анын баасынын 5%га төмөндөгөнүн айтпай койгон бир биржа брокери сыяктуу, бул китепче да далилдин абдан маанилүү бөлүгүн жашырып, элди алдаган.»[244]

Америка Улуттук илимдер академиясы сыяктуу абройлуу жана ишенимдүү деп кабыл алынган бир мекеменин мукурлардан табигый тандалууга жана эволюцияга далил чыгарууга аракет кылып, ушундай алдамчылыкка барышы таң калтырбай койбойт. Беркли университетинин профессору Филлип Джонсон *Уолл Стрит журналдагы (Wall Street Journal)* макаласында бул жөнүндө мындай дейт:

«Белгилүү илимпоздорубуз бир биржа брокерин түрмөгө түшүрө тургандай маанидеги бурмалоону жасаганга мажбур болгондо, алардын оор абалда калганын түшүнөсүз.»[245]

Кыскасы, «табигый тандалуу аркылуу эволюциянын эң таамай мисалдарынын бири» катары көрсөтүлгөн Галапагос мукурлары икаясы апачык жалган. Ошондой эле, эволюционисттердин ар түрдүү илимге сыйбаган ыкмаларды колдоноорун көрсөткөн жүздөгөн мисалдардын бири.

Ыңгайлашкан өрчүү жөнүндөгү жаңылыштык

Питер Грант менен командасы эволюцияга далил табуу үчүн жолго чыгышканы менен, изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары эволюцияга карама-каршы көптөгөн далилдерди көрсөткөн. Эволюционисттер Дарвинден бери Галапагос мукурларын «ажыратуучу эволюциянын күчтүү далили» деп келишкен. Бирок акыркы изилдөөлөр мунун туура эместигин, бул аралдардагы мукур түрлөрүнүн бири-биринен бөлүнүп чыкпагандыгын, тескерисинче, аралашып бир түргө айланууга умтулгандыгын көрсөттү.

Дафни Майор аралында мукурлардын үч түрү жашайт. Орто жер мукурлары менен кактусчул мукурлар бул аралдын туруктуу жашоочулары. Үчүнчү мукур түрү кичи жер мукуру болсо бул аралды кээ-кээде зыярат кылып турат. Грант менен кесиптештеринин байкоолору боюнча, орто жер мукуру берки эки түр менен кээде жупталат; кактусчул мукурлар менен кичи жер мукурлары болсо бири-бири менен жупталышпайт. Бул жерде маанилүү нерсе мындай: мындан келип чыккан аргындардын (гибрид) жашап кетүү деңгээли «таза кандуу» мукурларга салыштырмалуу жогорураак жана аргындар көбүрөөк балапандуу болушат. Профессор Грант бул жыйынтыктардын негизинде, бара бара бул үч мукур түрү бири-бирине аралашып, жалгыз түр келип чыгышы мүмкүн деген[246] жана бул процесс жүз жылдан эки жүз жылга чейин созулушу мүмкүн деп божомолдогон.[247]

Бул кубулуш, албетте, Галапагосто жашаган мукурларды «ыңгайлашкан өрчүүдөн» жана «ажыратуучу эволюциядан» келип чыккан деген дарвинизмге карама-каршы келет. Анткени, бул байкоолор бир атадан бир канча канаттуу түрлөрүнүн келип чыгаарын көрсөтпөстөн, тескерисинче, ар башка канаттуу топторунун бири-бирине окшошуп калаарын көрсөткөн.

Дафни Майор аралындагы бул көрүнүш башка аралдарга да тиешелүү. Эки башка түргө тиешелүү мукурлар кээде өз ара жупталып, аргын балапандарды дүйнөгө алып келишет.[248] Бул кубулуш бир караганда маанисиздей көрүнүшү мүмкүн; бирок Галапагос мукурларын 14 түргө бөлгөн эволюционисттерди абдан тынчсыздандырат.

Түрдүн пайда болушу жөнүндөгү жаңылыштык

Өз ара окшоштугунан улам, Галапагос мукурларын бири-биринен айырмалоонун татаал экендиги жана адистикти талап кылаары көптөн бери белгилүү. Орнитологдор муну китептеринде көп айтышат.[249] Ошондуктан бул мукурлардын 14 түргө бөлүнүшү илимпоздордун арасында талаш-тартыштарга себеп болгон.

Бул жерде «түр» терминининин аныктамасын дагы бир жолу эске салуу туура болот. Табиятта бир гана өзүнүн ичинде жуптала алган, структуралык жана функционалдык өзгөчөлүктөрү бири-бирине окшош индивиддерден турган бир популяция «түр» деп аталат. Башкача айтканда, бир организм түрү өзүнүн ичинде гана жупталган жана өзүнүн популяциясынын сыртындагы башка организмдер менен ийгиликтүү жуптала албаган индивиддерден турат. Бул аныктама боюнча, Дарвин мукурларын 14 түргө бөлүү туура эмес. Анткени, алардын көпчүлүк бөлүгүнүн бири-бири менен жупталаары байкалган. Ошондуктан профессор Грант буларды 14 эмес, 6 түргө бөлүүгө болоорун, ал тургай, жаңы изилдөөлөрдүн муну андан да азайтышы мүмкүн экендигин моюнга алган.[250]

Галапагос мукурларынын генетикалык жактан изилдениши Грант айткан бул абалды апачык тастыктады. Мукурларга жасалган генетикалык изилдөөлөр бул канаттуулардын ортосунда генетикалык айырмачылыктын жок экендигин далилдеди.[251] Мисалы, 1999-жылы Макс Планк институту менен Принстон университетинин изилдөөчүлөрүнүн биргелешкен изилдөөсүндө Галапагос мукурларынын салттык классификациясынын молекулярдык деңгээлде аныкталбагандыгы жарыяланган.[252] Бул чындыкты *«Life Sciences»* энциклопедиясы да айткан: *«Дарвин мукурларынын түрлөрүнүн ортосунда анык бир генетикалык тосмонун бар экендигин көрсөткөн бир дагы далил жок.»*[253]

Жыйынтыктасак, Галапагос мукурлары – чындыгында бир түргө тиешелүү түрчөлөр. Дарвиндин Галапагос аралдарынан көрүп, «эволюция» деп ойлогон нерсеси чындыгында «вариация». Көрүнүшү ар кандай болгон бул мукурлар бир түргө тиешелүү өзгөчөлөнүүлөр же, башкача айтканда, вариациялар. Ал жерде эч кандай жаңы түр пайда болгон эмес.

Бул жерде көңүл бурган дагы бир жагдай төмөнкүдөй: эволюционисттердин мукурларга мынчалык көп маани бериши жөн жеринен эмес, анткени, мукурлар канаттуулардын арасында эң көп вариация көрсөткөн топтордун бири.[254] Ушул себептен вариациядан эволюцияга далил чыгаруу аракеттеринде кеңири колдонулган.

Галапагос мукурларындагы көрүнүштүн кадимки вариация кубулушу экендигин көрсөтүү үчүн төмөнкүдөй мисал келтирүүгө болот: 1967-жылы Тынч Океандагы Лайсан аралынан баары бир түргө тиешелүү 100дөй мукур алынып, болжол менен 500 километр алыстыктагы Саут-Ист (Southeast) аралына алып барылган. Болжол менен 20 жылдан кийин, 1980-жылдары жүргүзүлгөн байкоолордо болсо канаттуулардын тумшуктарынын формасынын мурдакыга караганда өзгөрүп калгандыгы аныкталган.[255] Бул изилдөө мукурларда вариация мүмкүнчүлүгүнүн көп экендигин көрсөткөн мисалдардын бири. *«Not By Chance!»* аттуу китептин автору, израилдик биофизик доктор Ли Спетнер да бул көрүнүштүн эволюция эместигин, вариация потенциалынын ал жакка башында алып барылган 100 канаттууда башынан эле бар болгондугун белгилеген.[256]

Мурдакы бөлүмдөрдө да айтылгандай, вариация эволюцияга далил боло албайт, анткени вариация организмдердеги генетикалык маалыматтын ар кандай комбинацияда биригишинен келип чыгат жана генетикалык маалыматка жаңы бир өзгөчөлүк кошпойт. Бир түргө тиешелүү вариациялардын табигый тандалуу аркылуу тандалышын болсо эволюционист биологдор «микроэволюция» деп аташат. Бирок бул процессте түр өзгөрбөйт жана жаңы генетикалык маалымат иштелип чыкпайт, ошондуктан бул эволюция теориясына эч кандай далил болбойт. Галапагос мукурлары миллиондогон жыл бою ар кандай комбинацияда жупталышса же ар кандай климаттык шарттарга туш болушса, балким жаңы вариациялар келип чыгышы мүмкүн, бирок кандай гана болбосун, баары бир мукур бойдон кала беришет.

Кыскасы, Дарвин менен анын жолдоочулары 150 жылдан бери «эволюциянын далили» катары көргөн Галапагос мукурларындагы вариациялардын чындыгында эволюция теориясына далил боло турган эч бир тарабы жок. Организм түрлөрүнүн ортосунда ашып өткүс «генетикалык дубалдар» бар жана мукурлардын тумшуктарындагы бир аз өзгөрүүлөр бул дубалдардан эволюция аркылуу өтүүгө болоорун эч качан далилдебейт. Эволюционисттер Галапагос мукурлары жөнүндөгү икаяга таянуунун ордуна, «жапжаңы бир түрдү сүрөттөөчү жапжаңы бир маалымат кантип пайда болушу мүмкүн?» деген суроого жооп бериши керек. Бул суроого дарвинизмдин акылга жана илимге сыярлык бир жообу жок. Эволюция теориясын жактагандар да негизи бул чындыкты эң жакшы билишет.

Галапагос ойго салган нерселер

Гарвард университетинен белгилүү зоолог Луис Агассиз 1872-жылы Галапагосту зыярат кылып, аралдагы жандыктардын арасында «жашоо үчүн күрөш» деген нерсенин жок экендигин, бүт баарынын Жаратуучунун берешендиги менен өмүр сүрөөрүн айткан.[257] Чындыгында Галапагостогу колго бат

көнгөн жандыктар «табият бир гана «жашоо үчүн күрөштөн» турат» деген дарвинисттерди четке кагат. Өз доорунун эң белгилүү биологдорунун бири катары таанылган профессор Агассиз көзү өткөнгө чейин эволюциянын жараксыздыгын айтып, жашоонун Жаратуучу тарабынан жаратылганын жактаган.[258]

Галапагостогу жандыктарга эволюция жөнүндөгү ишенимдерин четке коюп, таза акылы менен караган ар бир адам Агассиздин байкоолоруна кошулат. Ойлоп көрүңүз, океандын ортосунда, материктен миң километр алыстыктагы кичинекей аралдарда дүйнөнүн эч бир тарабынан кездешпеген кооз, ар түркүн өсүмдүк, жаныбарлар жашашат. Жапжашыл тропикалык дарактар жана өсүмдүктөр, түркүн түстүү, көз жоосун алган канаттуулар, түрдүү түрдүү организмдер, теңдешсиз кооздуктагы жандыктар... Албетте, түшүнүгү жана билим деңгээли нормалдуу болгон ар бир адам бул жандыктардын түстөрүнө жана көп түрдүүлүгүнө абдан таң калып, учу-кыйырсыз океандын ортосундагы кичинекей кургактыкта кереметтүү жаратылуу мисалынын чагылдырылганын түшүнөт. Негизи ушундай болушу керек. Бирок таң калыштуусу Дарвин менен анын жолдоочулары буларды көрүп, мындан «эволюция» деген акылга жана илимге такыр сыйбаган бир тыянакка келишкен. (Негизи бир адам бүт ааламдагы жаратылуу далилдерин көрө алышы үчүн сөзсүз эле Галапагос аралдарына барышы же бул аралдар жөнүндө документалдуу тасма көрүшү шарт эмес. Адам өзүнүн денесинен үстүндөгү көк асманга чейин, бүт тараптан Аллахтын бар экендигинин, кудуретинин, акылынын жана илиминин сансыз далилдерин көрө алат.)

Сөз болуп жаткан Галапагос мукурларын дагы бир аз тереңирээк карайлы. Канаттарынын геометриясы жыш чөптөрдүн арасында кыска аралыктарга учканга, секиргенге жана ар кандай маневрларды жасаганга эң ыңгайлуу формада долбоорлонгон. Тумшуктарынын формасы, учуу ыкмалары, өзгөчө скелети, дем алуу, тамак сиңирүү жана башка системалары, мамыктарынын комплекстүү жана аэродинамикалык түзүлүшү, уя куруу ыкмалары, сезүү органдары, аңчылык кылуу жана азыктануу ыкмалары, кыймыл-аракеттери, жупталуу жана коомдук иш-аракеттер учурундагы чыгарган үндөрү жана мелодиялары жөнүндө канчалаган томдук китептерди жазганга болот. Галапагос мукурларынын ар бир өзгөчөлүгү кереметтүү долбоор. Бул канаттуунун бир даана клеткасында, ал тургай, бир даана белок молекуласында да Аллахтын бар экендигин далилдеген сансыз далилдер жана кереметтүү өзгөчөлүктөр бар.

Эч күмөнсүз, Аллах бүт жандыктарды кемчиликсиз өзгөчөлүктөрү менен жараткан. Галапагос мукурлары да бул акыйкаттын сансыз далилдеринин бири. Дарвинисттер Галапагос мукурлары жөнүндөгү икаялары менен бир гана өздөрүн алдап жатышканын билиши керек.

5-БӨЛҮМ:
ӨНӨР-ЖАЙ ТӨҢКӨРҮШҮ УЧУРУНДАГЫ КӨПӨЛӨКТӨР ЖӨНҮНДӨГҮ ЖАҢЫЛЫШТЫК

Белгилүү болгондой, дарвинизмдин негизин түзгөн жана эволюцияга түрткү берүүчү «күч» катары көрсөтүлгөн эки механизмдин бири – бул, табигый тандалуу түшүнүгү. Табигый тандалуунун «эволюциялоочу күчүнүн» эң негизги «далилдеринин» бири болсо – бул, жогоруда каралган Галапагос икаясынан тышкары, өнөр-жай төңкөрүшү учурунда Англиядагы *Biston betularia* түрүнө тиешелүү көпөлөктөрдүн түстөрүнүн карарышы.[259] Эволюциянын биринчи кезектеги далили катары кабыл алынган бул мисал биология китептеринин жана эволюционист булактардын дээрлик бүт баарынан орун алат жана эволюция теориясы дегенде көбүнчө эң биринчи ушул мисал эске келет.

Өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөрдү изилдөө аркылуу атакка жеткен англиялык энтомолог Бернард Кеттлуэлл бул мисалды *«кандайдыр бир организмде ушул күнгө чейин конкреттүү байкалган, эң ачык эволюциялык өзгөрүү»* деп атаган.[260] Англиялык генетик Филипп Макдональд Шеппард болсо өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр мисалын *«ушул күнгө чейин адамзат тарабынан байкалган жана катталган эң көзгө урунарлык эволюциялык өзгөрүү»* деп сыпаттаган.[261] Белгилүү популяция генетиги Сьюэлл Райт да бул жөнүндө *«көрүнүктүү эволюциялык бир процесс чындап байкалган, эң айкын мисал»* деп айткан.[262]

Эволюция теориясынын Түркиядагы белгилүү жактоочуларынын бири профессор, доктор Али Демирсой болсо бул мисалды табигый тандалуунун «эң таамай мисалы» дейт.[263] Профессор Демирсой көптөгөн китептеринде мисал келтирген өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр окуясын төмөнкүчө сүрөттөгөн:

«Бул багыттагы эң кызыктуу мисал – бир кездерде Англияда заводдун түтүнүнө оролгон бир аймакта жашаган көпөлөктөрдө (Biston betularia) келип чыккан эволюциялык өзгөрүү. Өнөр-жай төңкөрүшүнөн мурда дээрлик толугу менен ак түстө болгон бул көпөлөктөр (ошол доордон калган коллекциялардан байкалгандай) дарактардын сөңгөгүндөгү ак эңилчектердин үстүндө жашашчу. Ошентип алар аңчыларга байкалбай калышаар эле. Өнөр-жай төңкөрүшү учурунда заводдордон чыккан кара түтүндөр бул эңилчектерди карартканда, ачык түстүү көпөлөктөр таамай көрүнө баштаган. Бул көпөлөктөр менен азыктанган аңчылар, өзгөчө канаттуулар буларды оңой кармап башташкан. Бирок, өнөр-жай төңкөрүшүнөн мурда бул түрдүн популяциясында өтө аз санда кездешкен күңүрт түстүү индивиддер бул түс шайкештигинен абдан пайдаланышкан. Белгилүү убакыттан соң популяциянын көпчүлүк бөлүгүн күңүрт түстүү көпөлөктөр түзүп калган.»[264]

Алгач «табигый тандалуунун эң негизги мисалы жана эволюциялык биологиянын балким эң белгилүү икаясы»[265] жөнүндөгү эволюционисттердин пикирлерин карайлы.

Икаянын пайда болушу

18-19-кылымдарда Англиядан башталган өнөр-жай төңкөрүшү адамзат тарыхынын эң маанилүү бурулуш чекиттеринин бирине айланган. Завод, фабрикалардын көбөйүшү мурда эч кездешпеген абанын булгануу маселесин пайда кылган. Манчестер, Бирмингем жана Ливерпуль сыяктуу Англиянын негизги өнөр-жай борборлорунда күчтүү булгануу келип чыккан. Ошол эле учурда бул шаарлардын айланасында жашаган кээ бир өсүмдүк жана жаныбарлардын түстөрүндө да өзгөрүүлөр катталган.

Lepidoptera (көпөлөктөр) түркүмүнүн *Geometridae* (инженер көпөлөктөр) уруусунун *Biston betularia* түрүнө тиешелүү көпөлөктөрдүн түсүнүн өзгөрүшү да көзгө урунган. Өнөр-жай төңкөрүшүнөн мурда бул түр көбүнчө үстүндө кара тактары бар ачык боз түстүү индивиддерден турган. (Ошондуктан «мурчтуу көпөлөк» деп да айтылат.) 1850-жылдары бул түрдүн күңүрт түстүү индивиддери аз болгон. Кээ бир изилдөөлөр боюнча, алгачкы күңүрт түстүү форма 1811-жылы, кээ бирлери боюнча 1848-жылы Манчестердин айланасынан кармалган.[266] Бул түрдүн ачык түстүү индивиддерине «кадимкилер», күңүрт түстүүлөрүнө болсо «меландуулар» деп ат коюлган. Кийинки жылдардагы байкоолордо болсо популяциянын ичинде күңүрт түстүүлөрдүн басымдуулук кыла баштаганы аныкталган. Бир кылымдан соң, 1950-жылдары бул аймактагы көпөлөктөрдүн 90%ы меландуу, б.а. күңүрт түстүү болуп калган. (Айлана-чөйрөнүн булганышына бөгөт коюучу мыйзамдар ишке кирип, булгануу азайган соң бул көрүнүш тескерисине айланган. Ачык түстүү индивиддер, өнөр-жай төңкөрүшүнөн мурдакы кездеги сыяктуу, популяциянын көпчүлүгүн түзүп баштаган.)

Ачык түстүү индивиддерден турган бир популяциянын бара бара күңүрт түстүү абалга келиши «өнөр-жай меланизми» деп айтылат. Илимий адабиятта көпчүлүгү түнкү көпөлөктөрдөн турган, жалпысынан болжол менен 100дөй өнөр-жай меланизминин мисалдары айтылат.[267] Көпөлөктөрдү күңүрт түстүү абалга «меланин» аттуу бир белок алып келет. Бир түргө тиешелүү эки көпөлөктүн күңүрт түстүүсү ачык түстүүсүнө караганда көбүрөөк меланин иштеп чыгат.[268]

Дагы бир айта кетчү нерсе, көпөлөктөрдөгү меланизмге тиешелүү өзгөчө 19-кылымдан калган статистикалык маалыматтар жетишсиз жана учурдагы илимий стандарттар боюнча кемчиликтүү. Бул багытта көп жылдар бою изилдөөлөрдү жүргүзгөн эки илимпоз Уильям жана Мэри университетинен Брюс Грант менен Ливерпуль университетинен сэр Кирилл Кларк бул чындыкты мындайча айтышкан:

«19-кылым бою жана 20-кылымдын башында меландуулук деңгээлинин сандык каттоолорун бир канча киши жүргүзгөн; ошондуктан меланизмдин өсүшүнө жана жайылышына байланыштуу маалыматтарыбыз үстүртөн гана.»[269]

Көпөлөктөрдүн түсүнүн өзгөрүшүн алгач англиялык биолог Джеймс Уильям Тутт 19-кылымдын аягында *«Англия көпөлөктөрү»* аттуу китебинде караган.[270] Туттун ою боюнча, таза токой аянттарындагы дарактардын сөңгөгүн каптаган ачык түстүү эңилчектердин үстүнө конгон кадимки көпөлөктөр азыраак байкалат. Бул аларды канаттуулардан коргойт. (Эңилчек – бул, балыр жана козу карындардан турган симбиоздук өсүмдүк тобу.) Өнөр-жай төңкөрүшүнөн соң (түтүн жана кислота жамгырынан келип чыккан) булгануудан улам эңилчектер өлүп, дарактардын сөңгөгү күңүрт түскө айланган. Ошентип меландуу формалар жакшыраак камуфляж болуп калган. Тутт «көпөлөктөр менен азыктанган канаттуулар мурдакыдан жакшыраак көрүнүп калган ачык түстүү көпөлөктөрдү оңой кармап, меландуу формалар болсо көбөйүп баштады» деген. Башкача айтканда, бул кубулушту «айлана-чөйрөнүн шарттарынан жана канаттуулардан келип чыккан табигый тандалуу аркылуу эволюциялануу» менен түшүндүргөнгө аракет кылган.

Дж.У. Туттун көз-карашы бир караганда логикалуудай көрүнгөнү менен, ал жылдары көп тараган эмес. Анткени, түнкүсүн учуп, күндүз дарактарда эс алган бул көпөлөктөргө көбүнчө канаттуулардын аңчылык кылаарын көрсөткөн анык бир далил жок эле. Бул энтомологдордун (чымын-чиркей, курт-кумурска адистеринин) жана орнитологдордун (канаттуу адистеринин) бул теорияга күмөн менен карашына себеп болгон.[271]

1920-жылдары англиялык биолог Дж.У. Хеслоп Харрисон башка бир теория иштеп чыккан. Анын теориясы боюнча, жаныбарлардагы меланизмдин себеби түздөн-түз абадагы химиялык заттар болуп саналат. Харрисон курамында металл туздары бар жалбырактар менен көпөлөк личинкаларын багып, алардан меландуу формаларды алгандыгын айткан.[272] Харрисондун бул сөзү дарвинизмге «сокку» катары кабыл алынган[273], бирок 1940-жылдары неодарвинизм пайда болгон соң, мунун баркы жоголуп, «көпөлөктөрдөгү меланизм табигый тандалуунун натыйжасы» деген пикир үстөмдүккө ээ болгон.

Англиялык энтомолог Бернард Кеттлуэлл 1950-жылдардагы изилдөөлөрү аркылуу өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр менен бирге эскерилген бир изилдөөчүгө айланган. Оксфорд университетинде иштеген Кеттлуэлл тарабынан жасалган кээ бир эксперименттер жана изилдөөлөр илим дүйнөсүндө кызыгууну пайда кылган. Чындыгында Кеттлуэлл да эволюционист болгон жана эволюцияга далил табуу максатында жолго чыккан.

Профессор Кеттлуэлл биринчи экспериментин бир капаста жасаган. Капастагы «мурчтуу көпөлөктөрдүн» бир жерге конгонун, андан соң канаттуулар тарабынан аларга аңчылык кылынганын дүрбү менен байкап турган. Ошентип канаттуулардын эс алып жаткан көпөлөктөрдү кармап жешкенин аныктаган.[274]

Экинчи экспериментинде Кеттлуэлл ачык жана күңүрт түстүү жүздөгөн көпөлөккө белги койуп, абасы булганган бир аймактагы токойлуу аянтка алып барып, күндүз коюп жиберген. Көпөлөктөрдүн дарактардын сөңгөгүнө жайгашканын жана канаттуулардын жакшыраак байкалган көпөлөктөрдү оңойураак кармаганын аныктаган. Ошол түнү курган тузактарын колдонуп, койо берилген 447 меландуу көпөлөктүн 123үн, 137 ачык түстүү көпөлөктүн болсо 18ин кайрадан кармаган. Башкача айтканда, күңүрт түстүүлөрдүн 27,5%ын, ачык түстүүлөрдүн болсо 13%ын колго киргизген. Ошентип Кеттлуэлл эволюция теориясынын «өнөр-жай меланизми жана канаттуулар көпөлөктөрдүн табигый тандалуусуна себеп болгон» деген гипотезасы далилденди деп жыйынтык чыгарган.[275]

Кеттлуэлл ушул эле экспериментти абасы булганбаган бир токойдо да жасап көргөн. Жаныбарлардын кыймыл-аракеттери багытындагы изилдөөлөрү менен белгилүү болгон Нико Тинберген да ага жардам берип, дарактардагы көпөлөктөрдү кармап жаткан канаттууларды тасмага тарткан. Бул жолу ачык түстүү эңилчектер менен капталган дарактардын сөңгөгүндөгү күңүрт түстүү, меландуу көпөлөктөр оңойураак байкалып калган. Ошентип булгануу көп болгон токойдогу эксперименттен тескери жыйынтыктар алынган. Ачык түстүүлөрдүн 12,5%ы, күңүрт түстүүлөрдүн болсо 6,3%ы кайрадан кармалган.[276] Бернард Кеттлуэлл бул маалыматтарды гипотезасынын тастыкталышына жетиштүү деп ойлоп, алган жыйынтыктарын толкундануу менен жарыялаган.

Эволюционист чөйрөлөр Кеттлвелдин эмгегине ошол замат колдоо көрсөтүшкөн. *«Scientific American»* журналы бул изилдөөнү «Дарвиндин жетишпеген далили» деген темалуу бир макала аркылуу жарыялаган.[277] Буга абдан чоң маани берилип, кыска убакытта эволюционист булактардын негизги мисалдарынын бирине айланган.

Өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр арадан жарым кылымга жакын убакыт өтсө да, дагы эле дарвинизмдин эң негизги далили катары көрсөтүлүүдө. Кеттлуэллден соң мындай эксперименттерди дагы көптөгөн эволюционисттер да кайталаган. (мисалы, 1966-жылы Кларк жана Шеппард[278], 1972-жылы Бишоп[279], 1975-жылы Лиз жана Крид[280], 1975-жылы Бишоп жана Кук[281], 1977-жылы Стюард[282], 1980-жылы Мюррей жана командасы[283])

Бирок бул икаянын баары жараксыз. Төмөнкү саптарда бул изилдөөлөрдөгү катачылыктар менен бирге, өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр жөнүндөгү икаянын эмне үчүн эволюция теориясына эч бир салым кошпой тургандыгы көрсөтүлөт.

Кийинки изилдөөлөр Кеттлуэллдин гипотезасын тастыктаган эмес

Профессор Кеттлуэлл изилдөөлөрүн Бирмингемдин жана Дорсеттин айланасында жүргүзгөн. Андан кийинки жылдары көптөгөн илимпоздор Англиянын башка аймактарында ушул сыяктуу изилдөөлөрдү жасашкан. Алардан алынган кээ бир жыйынтыктар изилдөөчүлөрдү таң калтырган. Анткени, күтүлгөндөн тескери жыйынтыктар да алынган. Мисалы, булгануу көп болгон Манчестердин жакын аймагында ачык түстүү көпөлөктөрдүн толугу менен жок болушу күтүлгөн, бирок андай болгон эмес.[284] Бул Кеттлуэллдин гипотезасынан тышкары, көпөлөктөрдө меланизмге себеп болгон башка факторлордун да бар экендигинин белгиси болгон.

Башка аймактардагы изилдөөлөр да Кеттлуэллдин тыянактарына туура келген эмес. Ливерпуль университетинен биолог Джим Бишоп Уэльстин элет жана таза аймактарында күңүрт түстүү көпөлөктөрдүн күтүлгөндөн көп чыккандыгын байкаган жана ошонун негизинде «али белгисиз факторлордун» бар экендигин айткан.[285] Кеттлуэлл менен бирге да изилдөөлөрдү жүргүзгөн эки изилдөөчү Дэвид Лиз менен Роберт Крид болсо булгануу абдан аз болгон Англиянын чыгышындагы элет жерлеринде күңүрт түстүүлөрдүн үлүшүнүн 80% экендигин аныкташкан. Бул илимпоздор Кеттлуэллдин изилдөөлөрүнүн ишенимдүүлүгү төмөн дешкен:

«Мындан улам, же аңчылык эксперименттери жана адамдардын байкоолору жаңылтышы мүмкүн, же болбосо тандоочу аңчылыктан тышкары, кээ бир фактор же факторлор да меландуулардын (күңүрт түстүүлөрдүн) катышынын сакталышына өз таасирин тийгизет деген жыйынтыкка келебиз.»[286]

Көпөлөктөрдөгү меланизм жөнүндө изилдөөлөрдү жүргүзгөн зоолог Р.К. Стюард Түштүк Уэльсте күңүрт түстүүлөрдүн жакшыраак жашына алганына (маскировка боло алганына) карабастан, популяциянын 20%ын гана түзөөрүн аныктаган.[287] Стюард Англиянын 165 аймагынан маалымат чогулткан. Түндүк кеңдигинин 52-градусунун түндүгүндө күкүрт кычкыл газы (булганууга себеп болуучу химиялык зат) менен меланизмдин ортосунда байланыш бар, бирок 52-градустун түштүгүндө булгануудан башка кээ бир факторлордун да таасири болушу мүмкүн деген тыянакка келген. Кеттлуэллдин катасын төмөнкүчө билдирген: *«Бир аймактан алынган жыйынтыктарды Англиянын бүт тарабындагы географиялык вариацияны түшүндүрүү үчүн жалпылап салууга болбойт болушу керек.»*[288]

Изилдөөлөр улантылган сайын Кеттлуэллдин теориясына карама-каршы маалыматтар топтолуп баштаган. «Канаттуулар көпөлөктөргө аңчылык кылып, табигый тандалууга себеп болот» деген тыянак туура эмес болгон. Кеттлуэллдин кесиптештеринин бири Р.Дж. Берри да айткандай, *«меландуу «мурчтуу көпөлөктөрдүн» үлүшүнүн канаттуулардын (түстөрдүн айырмачылыгына таянган) визуалдык аңчылыгынан бир топ башка элементтер тарабынан аныкталаары анык.»*[289]

Аягында, 1998-жылы Уильям жана Мэри университетинин биология профессору Брюс Грант менен кесиптештери көпөлөктөрдөгү меланизмдин чыныгы себебин аныктоо максатында жүргүзүлгөн изилдөөлөрүнүн жыйынтыгын жарыялашты. Алардын жыйынтыгы боюнча, меланизм биринчи кезекте атмосферадагы күкүрт кычкыл газынын көлөмүнө жараша көбөйүп же азайып турат.[290]

Кыскасы, акыркы 20-30 жылдагы илимий изилдөөлөр Кеттлуэллдин гипотезасын тастыктаган жок. Ал тургай, Кеттлуэллдин икаясында өтө чоң жаңылыштыктар жана жаңылтуучу нерселер бар экендиги барган сайын толук айгинеленди.

«Эңилчектер меланизмге таасир берет» деген жаңылыштык

Эсиңиздерде болсо, Кеттлуэлл мындай деген: «Эңилчектердин түсүнүн күңүрткө айланышы же алардын жок болушу табигый тандалуу процессинин маанилүү бир бөлүгү.» Бул көз-караш канчалык туура?

20-кылымдын акыркы чейрегиндеги изилдөөлөр бул божомолдун да туура эместигин көрсөттү. Дэвид Лиз жана кесиптештери Англиянын 104 аймагында байкоо жүргүзүп, меланизм менен дарактарды орогон эңилчектердин ортосунда эч кандай байланыш жоктугун аныктап, муну «таң калыштуу» дешкен.[291] Ошол тушта америкалык биологдор жүргүзгөн изилдөөлөр да бул чындыкты тастыктаган.[292] Ал тургай, Кеттлуэлл өзү да 1970-жылдары булгануу азайып эңилчектер кайра калыбына келгенден мурда, көпөлөктөрдө меланизмдин төмөндөп баштаганын кабыл алган.[293]

Эгер Кеттлуэлл менен эволюционисттердин пикирлери туура болгондо, аба тазаргандан кийин алгач эңилчектер дарактарды каптап, андан соң ачык түстүү көпөлөктөр кайрадан көбөймөк. Башкача айтканда, алгач көпөлөктөр эс алып, жашына турган жерлер пайда болушу керек эле. Бирок мунун мындай эместиги толук далилденди. Мисалы, профессор Брюс Грант менен кесиптештери эңилчектер сейрек өскөн белгилүү бир аймакта ачык түстүү көпөлөктөрдүн үлүшүнүн 93%дан ашаарын көрсөтүшүп,[294] мындай тыянакка келишкен: *«мурчтуу көпөлөктөрдөгү меланизмдин эволюциясына байланыштуу каттоолордо эңилчектердин ролуна туура эмес басым жасалган.»*[295] Массачусетс университетинен Теодор Сарджент менен кесиптештери болсо Түндүк Америкадагы меландуу көпөлөктөрдүн үлүшүнүн акыркы убактарда азайгандыгын жана мунун «классикалык икая» жагынан караганда «акылды чаташтыраарын» айтышкан.[296]

Кыскасы, эңилчектердин бар же жок болушунун көпөлөктөргө эч кандай таасири жок. Кеттлуэллдин эңилчектерди «эволюция процессинин» бир бөлүгү деп ойлошу негизи (төмөндөгү) башка бир жаңылыштыктан келип чыккан.

Өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөрдүн чыныгы эс алуучу жайы

Изилдөөлөрдө колдонулган *«Biston betularia»* түрүнө тиешелүү көпөлөктөрдүн биздин темага байланыштуу маанилүү бир өзгөчөлүгү бар. Булар түнкү көпөлөктөр. Түнкүсүн кыймылдап, күндүз эс алышат. Башкача айтканда, караңгыда учуп, күн чыгаардан мурда, т.а. канаттуулар аңчылыкка чыгаардан мурда эс алуучу жайларына конушат жана кечке чейин ошол жерде кыймылсыз турушат.

Кеттлуэллдин эксперименттеринде бул көпөлөктөр эрте менен, т.а. күн чыкканда койо берилип, кечке чейин байкоого алынган. Түнкүсүн кайрадан кармалып алынган. Көңүл буруңуз, изилдөөлөр көпөлөктөрдүн жашоо шарттарына туура келбеген убактарда жасалган. Негизи Кеттлуэлл да муну билген, бирок бул жагдай эксперименттин жыйынтыгына таасир этпейт деген.[297]

Бирок Кеттлуэллдин бул кылганы өтө чоң катачылык болгон. Күндүн нуру көпөлөктөрдүн жаңылып, жолунан адашуусуна жана натыйжада канаттууларга оңой байкалып кала турган жерге, т.а. дарактардын сөңгөгүнө конушуна себеп болгон. Чындыгында болсо бул түргө тиешелүү көпөлөктөрдүн эс алуучу жайы дарактардын сөңгөгү эмес. Бул жандыктар күндүз дарактардын сөңгөгүндө уктайт деген тыянак – мындан жыйырма жыл мурдага чейин уланып келген бир жаңылыштык.

Бул чындыкты биринчи жолу Хельсинки университетинин илимпозу Каури Микколанын 1980-жылдардын башында, капаста жашаган *«Biston betularia»* көпөлөктөрүнө жүргүзгөн изилдөөсү көрсөткөн. Зоолог Миккола бул көпөлөктөрдүн кээде гана дарактардын сөңгөгүнө коноорун, кадимки шарттарда туурасынан өскөн, бийик бутактардын астында эс алаарын байкаган.[298] Күүгүм сымал бир жарыкта эркин койо берилген түнкү көпөлөктөр эс алуучу орундарын мүмкүн болушунча ылдам жана башаламандык менен тандашкан. Кыскасы, Кеттлуэлл *«Biston betularia»* көпөлөктөрү дарактардын сөңгөгүндө эс алат (же уктайт) деп эсептеп, өтө чоң ката кетирген.

Бул көпөлөктөрдүн табигый шарттардагы кыймыл-аракеттерин изилдеген илимпоздор да Микколанын жыйынтыктарын тастыкташкан. Сэр Кирилл Кларк менен кесиптештери 25 жылдык изилдөөсүндө бул түргө тиешелүү көпөлөктү дарактын сөңгөгүндө болгону бир жолу көрдүк дешкен.[299] Бул тармактагы изилдөөлөрү менен белгилүү болгон эки изилдөөчү, Кембридж университетинен Рори Хоулетт менен Майкл Майерус да ушул сыяктуу жыйынтык алышканын төмөнкүчө билдиришкен: «Көпчүлүк *«Biston betularia»* көпөлөктөрүнүн бир жерге жашынып эс алаары талашсыз десек болот... (жана) дарак сөңгөгүнүн коргонуусуз жерлери бул көпөлөктөрдүн эч бир формасы үчүн маанилүү бир эс алуучу жай эмес.»[300] Кембридж университетинин генетика бөлүмүндө эмгектенген доктор Майерус өзүнүн изилдөөлөрүн *«Меланизм: кыймыл-аракеттеги эволюция»* аттуу китебине чогулткан. Бул багыттагы 40 жылдан ашуун убакытка созулган жигердүү изилдөөлөрүнө карабастан, табигый жашоодо дарактардын сөңгөгүндө болгону эки *«Biston betularia»* көпөлөгүн көргөнүн жана Кеттлуэллдин гипотезасы үчүн эң олуттуу маселенин ушул экендигин айткан.[301] Чикаго университетинен профессор Джерри Койн, эволюционист болгонуна карабастан, ушул жагдайдын өзүнүн эле Кеттлуэллдин эксперименттерин жараксыз кылаарын мойнуна алган.[302]

Англиялык биологдор Тони Либерт менен Пол Брейкфилд да бул чындыкты тастыктаган изилдөөчүлөрдөн. Бул илимпоздор 1987-жылы бул түргө тиешелүү көпөлөктөрдүн эс алуу убактысын негизинен тар бутактардын астында же капталында өткөрүшөөрүн далилдешкен.[303]

Бул жерде токтолуу керек болгон апачык бир чындык бар: Кеттлуэллдин эксперименттеринде табигый тандалууну далилдөө үчүн табигый эмес ыкмалар колдонулган. Бул түргө тиешелүү көпөлөктөр дарактардын сөңгөгүндө эмес, туурасынан өскөн бутактардын астында укташат. Канаттуулардан жана башка аңчы жандыктардан ушинтип жашынышат. Эксперименттерде ушундай апачык чындыктын эске алынбай коюшунун бирден бир себеби – бул, дарвинисттик догматизм. Эволюционисттер дарвинизмге далил табуу үчүн ар кандай бурмалоолорду жасаганга даяр. Бирок, илим ар дайым эволюционисттердин кыялдарын таш каптырууда.

Сүрөттөрдөгү алдамчылык

Өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр дегенде көз алдыбызга дарактардын сөңгөгүнө конгон көпөлөктөрдүн сүрөттөрү элестейт. Эволюция жөнүндөгү китептерден ачык жана күңүрт түстүү көпөлөктөрдүн дарактардын сөңгөгүндөгү сүрөттөрүн көрөбүз. Бул жерде мындай суроо туулат: «мурчтуу көпөлөктөр» туурасынан өскөн бутактардын астына жашынса, дарактардын тик сөңгөктөрүндөгү көпөлөк сүрөттөрү кайдан чыккан?

Бул сүрөттөр өткөн жарым кылымдын ичинде көпөлөктөргө эксперименттерди жүргүзгөн ар кайсы изилдөөчүлөргө тиешелүү. Бул сүрөттөр эки ыкма аркылуу алынган. Анығыраагы, кээ бир көз бойомочулуктар менен тартылган.

Биринчи ыкмада өлгөн көпөлөктөр дарактардын сөңгөгүнө ийне же чайыр менен жабыштырылган. (Кеттлуэллден кийинки көптөгөн изилдөөлөрдө ушул ыкма колдонулган.[304]) Дарактарга ийне менен кадалган же чайыр менен жабыштырылган өлгөн көпөлөктөр сүрөткө тартылып, эч кандай түшүндүрмө берилбестен, бул жандыктар табигый шартта ушинтип жашап жаткандай китептерге чагылдырылган. Даректүү тасмаларда же телевизор программаларында да ушул ыкма колдонулган.[305]

Экинчи ыкмада болсо бул *«Biston betularia»* түрүнө тиешелүү көпөлөктөрдүн күндүз жакшы уча албашынан пайдаланылган. Абдан уйкусураган абалдагы көпөлөктөр кол менен дарактарга жайгаштырылып, кыймылсыз турганы үчүн каалагандай сүрөткө тартылып алынган. Массачусетс университетинен биолог Теодор Сарджент айткандай, ушундай жол менен алынып, окуу китептеринде колдонулган көптөгөн фотосүрөттөр бар.[306]

Калифорния университетинин Молекулярдык клетка биологиясы бөлүмүндө эмгектенген доктор Джонатан Уэллс айткандай, бул ыкма «*илим эмес, болгону миф ойлоп табуу».*[307]

Албетте, булар кечиримдүү иштер эмес. Жыйырма жылдан бери бул көпөлөктөрдүн дарактардын сөңгөгүндө эс албай тургандыгы белгилүү. Башкача айтканда, бул сүрөттөр чындыкты чагылдырбайт. Ошого карабастан, бул жасалма сүрөттөр эволюция теориясына далил чыгаруу максатында, окуу китептеринде жана эволюционисттик булактарда дагы деле колдонулууда. Ошондуктан бул сүрөттөрдүн дарвинизмдин сансыз көз бойомочулуктар жана сансыз скандалдар менен коштолгон тарыхында өзгөчө бир орду бар.

Эволюционист илимпоздордун моюнга алуулары

Бул жерге чейин дарвинисттердин ишенген таянычтарынын бири болгон Кеттлуэллдин эксперименттериндеги кээ бир маанилүү каталарды жана жаңылыштыктарды карадык: Англиядагы жана Америкадагы жигердүү изилдөөлөр боюнча, меландуу (күңүрт түстүү) көпөлөктөрдүн булганыч жана таза аймактар боюнча таралышы күтүлгөндөн такыр башкача; эңилчектер менен меланизмдин ортосунда байланыш жок жана *«Biston betularia»* көпөлөктөрүнүн эс алуучу жайы дарактардын сөңгөгү эмес. Эксперименттерди четке каккан дагы бир жагдай болсо – бул көпөлөктөрдүн түнкү көпөлөктөр экендигинин эске алынбагандыгы. Мындан башка дагы катачылыктар бар.

Бул катачылыктар акыркы жылдары көптөгөн изилдөөчүлөр тарабынан жазылган илимий макала жана китептерде көрсөтүлүүдө. Майкл Майерустун 1998-жылы чыккан *«Меланизм: кыймыл-аракеттеги эволюция»* аттуу китеби булардын бири. Чикаго университетинин Экология жана эволюция бөлүмүнүн профессору Джерри Койн 1998-жылы 5-ноябрьда *«Nature»* журналына чыккан бир макаласында бул китепти тааныштырып, китептин маанисине төмөнкүчө көңүл бурган:

«Мезгил мезгили менен эволюционисттер классикалык бир экспериментти кайрадан карап чыгышат жана корккон нерселери баштарына келип, анын каталуу же толугу менен туура эмес экендигин көрүшөт... Анткен менен, ушул күнгө чейин мисалдардын эң мыктысы мугалимдердин жана окуу китептеринин көпчүлүгү тарабынан табигый тандалуунун жана эволюциянын бир адамдын өмүрүнүн ичинде ишке ашкан модели катары көрсөтүлгөн «мурчтуу көпөлөктөрдөгү», т.а. Biston betularia көпөлөктөрүндөгү «өнөр-жай меланизминин» эволюциясы болгон. Бул икаяны кайрадан карап чыгуу Майкл Майерустун «Меланизм: кыймыл-аракеттеги эволюция» аттуу китебинин негизги маңызын түзөт. Өкүнүчтүүсү, Майерус бул классикалык мисалдын начар абалда... жана олуттуу көңүл бурууга муктаж экендигин көрсөттү.»[308]

Профессор Койн макаласында мындан башка да олуттуу катачылыктардын бар экенин айтып, чындыкты билген соң кандай сезимде калгандыгын төмөнкүчө сүрөттөгөн:

«Жыйынтыктасак, Кеттлуэллдин кыймыл-аракет менен байланыштуу эксперименттеринин жыйынтыктары кийинки изилдөөлөрдө тастыкталган жок: көпөлөктөр (өздөрүнүн өңүнө) шайкеш келген жерлерди тандаганга аракет кылышпайт. Майерус бул изилдөөдө дагы көптөгөн кемчиликтерди тапкан, бирок кемчиликтер андан да көп. Кеттлуэллдин документтерин биринчи жолу окуганымда башка маселелерди да аныктадым, кадимки Biston (betularia) икаясын канча жыл бою окуткандыгым үчүн уялдым... Жеке маанайым алты жашымда Жаңы жылдык белектерди алып келген кишинин Аяз ата эмес, атам экенин билген кезимдеги көңүл калуума окшошууда.»[309]

Изилдөө иштерин негизинен генетика тармагында жүргүзгөн эволюционист профессор Койндун чын жүрөктөн айткан бул сөздөрү көңүл бурбай койбойт. Чындыктардан жана шоктордон качпастан сезимдерин ачык айткан. Илимди негиз тутам деген ар бир эволюционист Койндун «уялуу» жана «көңүл калуу» сезимдеринен үлгү алып, ичи бош дарвинисттик гипотезаларды объективдүү түрдө, түз ниети менен карап чыгышы керек жана эволюционист догмадан эртерээк кутулушу зарыл.

Кеттлуэллдин икаясы илимий булактардан өчүрүлүшү керек

Бернард Кеттлуэлл каталарынан тышкары, өтө маанилүү бир факторду да көрмөксөн болгон. Айлана-чөйрө булганган соң меландуу формалары көбөйгөн организм түрү бир эле *«Biston betularia»* көпөлөгү болгон эмес; башка чымын-чиркей, курт-кумурскалардын да күңүрт түстүү индивиддери көбөйгөн. Ар кайсы организмдерде болжол менен 100 меланизм учуру катталган.[310] Мисалы, «эки тактуу эл кайда көчөт коңузунун» (*Adalia bipunctata*) күңүрт түстүү формалары көбөйүп, ачык түстүүлөрү азайган.

Көлөмү болжол менен 3,5-5,5 мм болгон «эки тактуу эл кайда көчөт» коңуздарынын түстөрү вариация көрсөтөт.[311] Канаттуулар даамын жактырбаганы үчүн бул коңуздарды жешпейт. Башкача айтканда, бул коңуздардын күңүрт түстүүлөрүн канаттуулардан жакшыраак жашынганы үчүн кутулушкан деп айтканга болбойт. Меландуу эл кайда көчөт коңуздары күндүн энергиясын жана айланадагы температураны жакшыраак сиңиргени үчүн, түтүндүү шарттарга жакшыраак ыңгайлаша алышат. Бул кубулуш «термалдуу меланизм» деп аталат.[312] Ар бир организм жашаган чөйрөсүнүн шарттарына ыңгайлуу система жана формалары менен жаратылган. Мисалы, «эки тактуу эл кайда көчөт» түрүнүн түстөрү суук абаларда ачыгыраак, ысык абаларда болсо күңүртүрөөк болуп калат.[313] Башкача айтканда, аба булганып температура жогорулаганда, бул коңуздардын түстөрү өзгөрүп, күңүрттөрү көбөйөт.

Көптөн бери белгилүү болгон бул чындыктын эмне мааниге келээри анык: көпөлөктөрдөгү меланизм, Кеттлуэлл айткан себептен башка, ар кандай факторлордон болушу мүмкүн. Теодор Сарджент, Крейг Миллар жана Дэвид Ламберт аттуу үч биологдун 1998-жылы чыккан эмгегинде ар кандай ыктымалдуу факторлор көрсөтүлгөн: алардын арасында көпөлөк личинкаларынын уулуу же зыяндуу химиялык заттарга болгон чыдамкайлыгындагы же көпөлөктөрдүн паразиттерге болгон сезгичтигиндеги айырмачылыктар; азырынча толук белгисиз айлана-чөйрө факторлорунун жыйындысы сыяктуу себептер бар. Бул үч изилдөөчү эволюционисттер тарабынан мифке айландырылган өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр кубулушун төмөнкүчө баалашкан:

«Анткен менен, көптөгөн, кайра кайра кайталанган байкоолорго таянып, азыркы учурда бул түшүндүрмөнү (Кеттлуэллдин классикалык түшүндүрмөсүн) колдой турган өтө аз ынандырарлык далил бар деп айта алабыз.»[314]

Буга окшогон пикирлер көптөгөн илимпоздор тарабынан айтылууда. Италиялык эки биолог Джузеппе Сермонти жана Паола Катастинининин оюу боюнча, *«Кеттлуэллдин эксперименттери ал «эксперимент аркылуу көрсөттүм» деген процессти учурдагы илимий стандарттар боюнча эч кабыл алаарлык деңгээлде далилдей албайт».* Сермонти менен Катастини мындай тыянакка келишкен: *«Дарвинде болбогон далил Кеттлуэллде да болгон эмес.»*[315] Бул тыянакты төмөнкүчө чечмелөөгө болот: Дарвиндин колунда эч бир далил болбогон сыңары, учурдагы эволюционисттерде да эч бир далил жок.

Биолог Ацухиро Шибатанинин бул жөнүндөгү пикирлери да эволюционисттерге жакшы сабак боло алат. Япон биологдун бул жөнүндөгү анык чечими мындай: *«Өнөр-жай меланизми икаясы, жок дегенде азырынча, неодарвинисттик эволюциянын мисалдарынан өчүрүлүшү керек.»* Шибатанинин оюу боюнча, неодарвинисттик теорияга ашыкча берилүү башка факторлордун толугу менен унутулуп коюлушуна себеп болгон жана, ошондой эле, өнөр-жай меланизмин табигый тандалуу моделинин

негизинде түшүндүрүү үчүн, алсыз бир далилдин ашыкча оптималдуулук менен кабыл алынышына жол ачкан.[316] Негизи бул көрүнүш көп деле таң калыштуу эмес. Анткени, дарвинисттер эволюция теориясын кабыл алдыруу үчүн тарыхта ар кандай ыкмаларды колдонушкан. Өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөтөр икаясы – бул теорияны далилдөө максатында ойлоп табылган сансыз ичи бош «эволюциялык далилдердин» бирөөсү гана.

Профессор Джерри Койн болсо бул мисалдын илимий булактардан өчүрүлүшү керек экенин жана мындан чыгарылчу сабактарды төмөнкүчө айткан:

«Эң биринчиден, азыркы күндө, кыймыл-аракеттеги табигый тандалуунун жакшы билинген бир мисалы болгон Biston көпөлөгүн өчүрүшүбүз керек... Кеттлуэллдин иш-аракеттеринин эмне үчүн бүт баары тарабынан, эч иликтенбей кабыл алынганын да ойлонуу зарыл. Балким мындай күчтүү икаялар терең иликтөө эрдигин сындырып койот сыягы.»[317]

Дарвинизмдин фанат тарапкерлери

Бул багыттагы бүт илимий жыйынтыктар бир гана акыйкатты көрсөтүүдө: өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр икаясынын эч кандай илимий негизи жок жана жалган эволюциянын жалган далили катары тарыхта өз ордун ээлеши керек. Ошого карабастан, дарвинисттердин бир бөлүгү дагы эле бул икаяны жактап келе жатышат.

Биология китептеринин көпчүлүгүнөн бул икаяны жана жасалма сүрөттөрдү кезиктирүүгө болот. Мисалы, Кеннет Миллер менен Джозеф Левин тарабынан жазылган *«Биология»* аттуу китептин 2000-жылкы чыгарылышында Кеттлуэллдин изилдөөсү жөнүндө *«кыймыл-аракет абалындагы табигый тандалуунун мисал менен көрсөтүлүшү»* деп айтылат.[318] Ошол сыяктуу эле, Бертон Гуттман тарабынан жазылган *«Биология»* китебинин 1999-жылкы чыгарылышында бул *«табигый тандалуунун заманбап бир мисалы»* деп айтылган.[319]

Ушул сыяктуу сөздөрдү дарвинизмди пропагандалаган энциклопедиялардан да көрүүгө болот. Мисалы, *«Britannica» энциклопедиясынын* 2001-жылкы чыгарылышында Кеттлуэллдин «классикалык икаясы» терең баяндалган жана туура эместиги далилденген бул изилдөө дагы эле табигый тандалуунун мисалы катары таанытылган.[320] Бул энциклопедияда айтылышынча, «*Biston betularia*» көпөлөгүндөгү өнөр-жай меланизми *«эволюциялык өзгөрүүнүн ылдамдыгы жөнүндөгү заманбап көз-караштарга терең таасир тийгизген»*[321] жана *«белгилүү бир аймактагы ыкчам эволюциялык өзгөрүүнүн айкын бир мисалы»*[322] болгон.

«Life Sciences» энциклопедиясынын «Өнөр-жай меланизми» деп аталган макаласында болсо мындай деп айтылган:

«Мурчтуу көпөлөк кубулушу өнөр-жай меланизминин эң мыкты мисалы болуу менен эле чектелбейт, ошол эле учурда табигый тандалуу аркылуу эволюциялык өзгөрүүнүн да классикалык бир мисалы болуп саналат. Мурчтуу көпөлөктөрдөгү меланизмдин эволюциясы уланып жатат жана азыр деле байкоого болот.»[323]

Ушул жана ушуга окшогон сөздөр дарвинизмдин фанат тарапкерлерлеринин кыялдарын чагылдырат жана эч бир илимий баалуулугу жок. Заманбап илим бул икаянын эч кандай таянычынын жоктугун жана эволюциялык өзгөрүү деген нерсенин болбогондугун апачык көрсөтүүдө.

Эволюцияны жактоо максатында жазылган бир эволюционист китепте болсо мындай деп айтылат:

«Англиядагы мурчтуу көпөлөк, «Biston betularia» көпөлөгүнүн белгилүү өнөр-жай меланизмин эстеңиз. Аз эле сандагы жогорку класстын биология китебинде бул изилдөө жетишсиз сүрөттөлгөн, бирок ошого карабастан, бул мисалдын эмнени көрсөтөөрүн аз эле окуучунун түшүнөөрү аныкталууда... Ачык түрдө, табигый тандалуу аркылуу айлана-чөйрөнүн басымы бир популяциянын генотибинде (генетикалык түзүлүшүндө) ыкчам өзгөрүүлөрдү жасай алат... Бул байкоолордо көрүнгөн, кыймыл-аракет абалындагы эволюция.»[324]

Буга окшогон сөздөр дарвинисттик демагогиянын мисалдарынан. Байкалган бир гана нерсе бар: көпөлөк популяциясындагы ачык жана күңүрт түстүү индивиддердин саны убакыт аралыгында өзгөрүп турат. Илимий жактан мында «эволюцияга» далил боло турган эч нерсе жок. 150 жылдык жигердүү изилдөөлөрдүн жыйынтыгы да ушундай.

Кандай жол менен болсо да дарвинизмди сактап калууну көздөгөн кээ бир журналдардын иш-аракеттери илимге эч туура келбейт. «*New Scientist*» журналындагы *«мурчтуу көпөлөк кыймыл-аракет абалындагы эволюциянын эң мыкты мисалдарынын бири бойдон калууда»*[325] деген сүйлөмдү буга мисал катары көрсөтүүгө болот.

Ошентип эволюционисттер айласыздан өтө маанилүү бир чындыкты дагы бир жолу тастыкташууда. Эволюциянын эң мыкты жана эң күчтүү далилдеринин бири катары көрсөтүлгөн бул мисал чындыгында эволюциянын көзгө урунарлык бир далили жок экендигин айгинелейт. Бул атактуу далил «абдан күчтүү» далилдери бар делген эволюция теориясынын чыныгы жүзүн ашкере кылат.

Көпөлөктөрдөгү эволюциялык өзгөрүү ишеними

Дарвинизмдин пайдубалы «табигый тандалуу» түшүнүгүнө таянат. Чарльз Дарвиндин китебинин атында да бул ачык айтылган: *«Түрлөрдүн келип чыгышы, табигый тандалуу аркылуу»*. Дарвинден бери эволюционисттердин эң негизги аракети мына ушул көз-караштты далилдөөгө багытталган.

Дарвинизмдин белгилүү жактоочуларынын бири, лингвист Стивен Пинкер табигый тандалуунун эволюционисттер үчүн маанисин төмөнкүчө баяндаган: *«эч бир далил болбосо да, альтернатива болбогону үчүн, табигый тандалууну бул планетадагы жашоонун түшүндүрмөсү катары кабыл алышыбыз керек.»*[326] Пинкер *«Акыл-эс кантип иштейт?»* аттуу китебинде табигый тандалуу аркылуу эволюциялануунун алгачкы мисалы катары көпөлөктөрдөгү меланизм икаясын көрсөткөн. Бирок, жогоруда көрсөтүлгөндөй, бул икаянын эч кандай илимий баалуулугу жок. Бирок эволюционисттер эч бир далил болбосо да, Пинкерге окшоп эволюцияны «туура» деп кабыл алышууда жана андан соң бүт баарын ошого тууралаганга аракет кылышууда. Ошондуктан өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр икаясы сыяктуу илимий далилдерге карама-каршы келген бир икаяга дарвинизмди сактап калуу үчүн гана ишенип келе жатышат.

Бул икаянын «туура» деп кабыл алынган бир ишеним экендигин америкалык биолог, доктор Джонатан Уэллс төмөнкүчө белгилеген:

«... Бир аз чынчылдык кылган эч бир илимпоз мурчтуу көпөлөктөр мифин «табигый тандалуунун негизги мисалы» деп айтпайт. Далил жок туруп, мурчтуу көпөлөктөрдөгү меланизмди табигый тандалуудан келип чыккан деп айтуу – бул, бир ишеним, илимий тыянак эмес.»[327]

Уэллс *«Эволюциянын иконалары»* аттуу китебинде бул икаяга кенен токтолуп, аягында төмөнкүдөй тыянакка келген:

«1986-жылы эволюционист биолог Джон Эндлер учурда өз тармагында классика катары кабыл алынган «Табигый жашоодогу табигый тандалуу» аттуу бир китеп жазган. Ал кездерде Эндлер мурчтуу көпөлөк икаясы жөнүндөгү көйгөйлөрдү билген эмес. Ошондуктан аны себеби аныкталган табигый тандалуу окуяларынын бир канчасынын бири катары тизмеге киргизген. Бирок «табигый тандалуу темасындагы ыкчам жана туш келди изилдөөлөрдүн убактысынын өткөнүн» да айткан. Көп изилдөөчүлөр «табигый тандалуунун ишке ашканын көрсөтүү менен гана тим болсо», Эндлер «бул бир химиялык реакцияны көрсөтүүгө жана андан соң анын себептери менен механизмдерин изилдебей коюуга теңе. Табигый тандалууну себептери менен механизмдери жөнүндө маалымат бербестен көрсөтүүнүн алхимиядан айырмасы жок» деп жазган... Кеттлуэллдин табигый тандалууга көрсөткөн далили туура эмес жана өзгөрүүнүн чыныгы себептери божомол бойдон калган. Мурчтуу көпөлөктөрдөгү өнөр-жай меланизмин табигый тандалуунун илимий бир далили, б.а. «Дарвиндин жетишпеген далили» катары көрсөтүүнүн алхимиядан айырмасы жок.»[328]

Ортоңку кылымда алхимиктер жезди ар кандай металлдар менен аралаштырып көрүп, «сыноо жана жаңылуу» ыкмасы менен жезди алтынга айландыра алаарына ишенишкен. Бирок илим, «сыноо жана жаңылуу» ыкмасын канчалык колдонсо да, алхимиктердин ийгиликке жете албай тургандыгын, мунун бир кыялдануу гана экендигин далилдеп көрсөткөн. Табигый тандалуу жана мутация механизмдери аркылуу түрлөрдүн келип чыгышын түшүндүрүүгө аракет кылган эволюционисттер да алхимиктердин абалына түшүшүүдө. Илимий далилдер дарвинисттердин үмүттөрүн текке кетирип, далилдеринин жараксыздыгын далилдөөдө. Эволюционисттер ойлогондун тескерисинче, бул механизмдер бир түрдү башка бир түргө айландыра албайт. Ар дайым «табигый тандалуу аркылуу эволюциялануу» гипотезасына мисал катары көрсөтүлгөн өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр икаясы да унутулгус эволюционист жаңылыштыктардын бири болгон.

Көпөлөк ар дайым көпөлөк бойдон калган

Буга чейин, жогоруда эволюцияга далил чыгаруу максатында бул икаянын кантип мифке айландырылганын, элди ынандыруу үчүн илимге сыйбас жолдордун кантип колдонулганын карадык. Негизи көпөлөктөрдөгү өнөр-жай меланизми менен «эволюциялануу» гипотезасынын ортосунда эч кандай байланыш жок. Бул жерге чейин айтылгандарды унутуп, Кеттлуэллдин икаясын эч ойлонбой кабыл алсак дагы, ал баары бир жалган эволюциянын жалган далили бойдон кала берет.

Кеттлуэллдин икаясын кабыл алсак дагы, андан мындай тыянак чыгат: өнөр-жай төңкөрүшүнөн канчалаган жыл мурда, Англияда «*Biston betularia*» түрүнө тиешелүү көпөлөктөрдүн арасында күңүрт

түстүү формалар болгон. Ачык түстүү индивиддер популяциянын көпчүлүк бөлүгүн түзүп, күңүрт түстүүлөр аз болушкан. Өнөр-жай төңкөрүшү учурунда абанын булганышынын натыйжасында бул абал тескерисине өзгөрүп, популяциянын көпчүлүгүн күңүрт түстүү формалар түзүп баштаган. 1950-жылдары айлана-чөйрөнүн булганышына бөгөт койгон мыйзамдар ишке кирип, булгануу азайган соң үлүштөр кайрадан өзгөрдү; ачык түстүү индивиддер өнөр-жай төңкөрүшүнөн мурдакы доордогу сыяктуу, көпөлөк популяциясынын көпчүлүгүн түзүп калды.

Апачык көрүнүп тургандай, бул жерде көпөлөктүн түсү эмес, анын саны өзгөрүүдө жана бул эч качан эволюцияга далил боло албайт. Ачык жана күңүрт ар кандай «*Biston betularia*» көпөлөктөрү байкоо жүргүзүлүп баштагандан бери, б.а. болжол менен эки кылымдан бери бар. Эки башка түстөгү көпөлөктөр бири-бири менен жупталышат. Бул көпөлөк популяциясынын генофонду эң башынан бери ар кандай түстөргө тиешелүү гендерди камтыйт. Башкача айтканда, өнөр-жай төңкөрүшүнөн соң гендик маалыматтар өнүккөн жок жана жаңы гендер пайда болгон жок. «*Biston betularia*» көпөлөктөрү ар дайым бир түр бойдон калган жана бир түр башка бир түргө айланган эмес.

Албетте, бул жерде эволюциялануууга мисал боло ала турган бир окуя жок. Дарвинизмдин кээ бир жактоочулары да бул чындыкты кабыл алышат. Мисалы, белгилүү англиялык биолог жана эволюционист Харрисон Мэтьюз Дарвиндин *«Түрлөрдүн келип чыгышы»* китебинин 1971-жылкы чыгарылышына жазган баш сөзүндө бул жөнүндө мындай деген:

«... (Көпөлөк) эксперименттери өнүгүү абалындагы эволюцияны далилдебейт, анткени, ачык, орто же күңүрт түстүү формалардын популяциянын ичиндеги үлүшү өзгөргөнү менен, бүт көпөлөктөр башынан аягына чейин «Biston betularia» бойдон калууда.»[329]

Кыскасы, бул көпөлөк түрүнүн ар кандай түстөрдө болушу – генетикалык вариациянын бир мисалы. Айлана-чөйрөнүн шарттарынын өзгөрүшү көпөлөктөрдө жаңы генетикалык маалыматты жана жаңы өзгөчөлүктөрдү пайда кылган эмес. Ачык түстүү көпөлөктөрдүн таза чөйрөгө, күңүрт түстүүлөрдүн болсо булгануу көп болгон чөйрөгө жакшыраак ыңгайлаша алаары анык. Бирок мунун табигый тандалуудан келип чыгаары ушул күнгө чейин илимий жол менен далилдене алган жок.

Ал тургай, көпөлөктөрдөгү меланизмдин кандайдыр бир себептен табигый тандалуудан көз-каранды экендиги далилденсе да, эч нерсе өзгөрбөйт. Себеби табигый тандалуу болгону бир популяциянын ичиндеги майып, алсыз же айлана-чөйрөнүн шарттарына туура келбеген индивиддерди тазалайт; жаңы түрлөрдү же жаңы органдарды пайда кыла албайт. Башкача айтканда, табигый тандалуунун эволюция кылуучу бир күчү жок.[330]

Вариация жана табигый тандалуу кубулуштары Дарвин ойлогондой эволюцияны түшүндүрбөйт, тескерисинче жаратылуудан келип чыккан коргонуу принцибине анык мисал боло алат. Аллах ар бир организм түрүн жашоого керектүү системалары менен жараткан. Организмдин генетикалык системасында кээде өзүнүн өзгөчөлүктөрүн (белгилүү чектин ичинде) айлана-чөйрөдөгү өзгөрүүлөргө жараша жөнгө салуу функциясы да бар. Антпесе, климат, азык булактары сыяктуу факторлордун бир азга эле өзгөрүшү ал түрдү тукум курут кылышы мүмкүн.

Жаратуу Аллахтын колунда

Чарльз Дарвин «Бигль» аттуу кеме менен сапарда жүргөндө көргөн көпөлөктөрүнөн катуу таасирленип, сезимдерин төмөнкүчө билдирген: *«Көпөлөктөрдүн жана кээ бир какач канаттуулардын кереметтүү сулуулугуна ар бир адам суктанат... Кээ бир тропикалык (көпөлөк) түрлөрүнүн эркектеринин кооздугун сүрөттөгөнгө сөз жетпейт.»*[331] Дарвин ошого карабастан, туура эмес жолго түшүп, көпөлөктөрдүн эволюция аркылуу пайда болгонун айткан. Анын жолун жолдогон 20-кылымдын эволюционисттери болсо андан да ары кетип, көпөлөктөрдү колдонгонго аракет кылышты.

Эволюционисттер эгер көпөлөктөрдү эволюцияга далил катары колдонгулары келсе, анда көпөлөктөрдүн Дарвинден бери чечилбеген «түрлөр кантип келип чыккан» деген суроого кандай салым кошоорун түшүндүрүп бериши керек. Көпөлөктөрдүн он миңдеген түрүнүн эволюция теориясы боюнча кантип пайда болгонун чечмелеп бериши зарыл. Фоссил калдыктарындагы 48 миллион жылдык көпөлөк фоссилдеринин азыр жашап жаткан үлгүлөрүнөн эч айырмасыз болушунун[332] жана миллиондогон жыл бою эч өзгөрбөй, бирдей сакталып келишинин эволюцияга кантип туура келээрин түшүндүрүп бериши керек.

Ошондой эле, эволюционисттер икаяларды жана мифтерди ойлоп табууну токтотуп, төмөнкү суроолорго жооп бериши зарыл: көпөлөктөрдүн канаттарындагы кооз сүрөттөр, көз жоосун алган түстөр жана кемчиликсиз симметрия кантип пайда болгон? Көпөлөктөр кооз көрүнүштөрүн жана душмандарынан сактаган коргонуу системаларын кайдан алышкан? Көпөлөктөрдөгү теңдешсиз учуу механизмдери жана кереметтүү долбоорлонгон системалар кантип пайда болгон? Көпөлөктөрдөгү укмуш комплекстүү метаморфоз процесси кантип келип чыккан? Жумурткадан куртка, курттан куурчакчага, куурчакчадан көпөлөккө айлануунун укмуш татаал программасы көпөлөктүн генетикалык маалыматына кантип жазылган?..

Ушул жана ушуга окшогон суроолорго эволюционисттердин спекуляциядан тышкары, эч кандай жообу жок. Мынчалык кереметтүү түзүлүштөрдү жана кемчиликсиз системаларды табигый тандалуу жана мутация сыяктуу туш келди факторлор менен түшүндүрүүгө болбойт. Дарвинисттер бул ойлоп тапкан механизмдеринин жаңы бир түрдү пайда кыла алаарын көрсөткөн колдорунда бир дагы далили жок экенин билишет. Өнөр-жай төңкөрүшү учурундагы көпөлөктөр икаясы сыяктуу калптар эволюцияны эмес, эволюционисттердин чарасыздыгын гана далилдейт.

Эч күмөнсүз, ааламдагы бүт жандыктар сыяктуу, көпөлөктөрдү да бүт керектүү системалары менен бирге Аллах жараткан. Көпөлөктөрдүн кемчиликсиз көрүнүшү менен теңдешсиз долбоору Аллахтын чексиз илиминин, теңдешсиз чеберчилигинин жана чексиз кудуретинин көрсөткүчтөрүнөн. Жаратуунун бир гана Аллахтын колунда экендиги Курандын бир аятында мындай деп айтылат:

Чындыгында, силердин Раббиңер алты күндө асмандарды жана жерди жараткан, андан соң Аршка буйрук берген Аллах. Күндүздү токтобостон аны кубалаган түн менен орогон, күн, ай жана жылдыздарды Өз буйругу менен баш ийдирген. Кабарыңар болсун, жаратуу да, буйрук берүү да (бир гана) Ага тиешелүү. Ааламдардын Рабби Аллах кандай Улук. (Аьраф Сүрөсү, 54)

ЖЫЙЫНТЫК

Бул китепте дээрлик ар бир адам көргөн, бирок көбүнчө байкамаксан болуп койгон же чындап ойлонбогон кээ бир чындыктарга токтолдук. Апачык көрүнүп тургандай, жер жүзүндө организм түрлөрү эбегейсиз көп. Бул түрлөр адамзаттын жашоосуна ыңгайлуу айлана-чөйрө шарттарын түзүшөт жана адамзаттын бүт муктаждыктарын камсыз кылышат. Башкача айтканда, биологиялык ар түрдүүлүктүн (biological diversity) ар бир адам үчүн мааниси чоң. Дагы бир маанилүү нерсе, сансыз микроорганизмдерден, өсүмдүктөрдөн жана жаныбарлардан турган бул системада кемчиликсиз бир гармония жана тең салмактуулук бар. Бул чындыктар жөнүндө, албетте, терең ойлонуу керек.

Бул китепте, ошондой эле, эволюция теориясынын акылга, логикага жана илимге толугу менен карама-каршы келээрине токтолдук. Жашоонун келип чыгышын кокустуктарга таянган эволюция процесси аркылуу түшүндүрүүгө аракет кылуунун канчалык акылсыздык экендигин бир мисал менен карайлы.

Кымбат баалуу эмеректер, буюмдар, сүрөттөр, айкелдер, жасалгалар жана искусство чыгармалары менен коолдолгон даңазалуу бир сарай элестетиңиз. Ал сарайды курууда жана жасалгалоодо ар түркүн дарактар, ар кандай түстөгү айнектер, кымбат баалуу мраморлор, алтын, күмүш, бронза сыяктуу кымбат материалдар, алмаз, изумруд, жакут сыяктуу баалуу таштар колдонулган болсун. Ал сарайдын бүт тарабын байлык жана кооздуктан тышкары, жагымдуу бир гармония дагы курчап турат дейли.

Бир адам чыгып, ушундай кереметтүү сарайды «көп жылдын ичинде өзүнөн-өзү, кокусунан пайда болуп калган» деп айта алабы? Бир адам бул сарайды «күндүн нуру, жаан-чачын, шамал жана чагылган сыяктуу табият кубулуштарынын таасири менен, металлдардан, чийки заттардан жана элементтерден өзүнөн-өзү курулуп калган» дей алабы?

Албетте, акылы жайында болгон эч бир адам мындай сөздү айтпайт. Сарай мындай турсун, андагы бир сүрөттүн да өзүнөн-өзү же кокусунан пайда боло албашын ар бир адам кабыл алат. Мындай сарайдын адис кишилер тарабынан курулаары анык. Бир адам сарайды курган чеберлерди, дизайнерлерди, архитекторлорду жана декораторлорду өз көзү менен көрбөсө да, эч качан андан күмөн санабайт.

Эми эң даңазалуу сарайдын байлыгынан сансыз эсе жогору турган жер жүзүндөгү санап бүткүс организм түрлөрүн элестетип көрүңүз. Эволюционисттердин «жашоо жана жандуу организм түрлөрү табигый кубулуштардын, кокустуктардын жана туш келди факторлордун натыйжасында пайда болушу мүмкүн» деген сөзүн ойлонуңуз. Бул көз-караштты да, албетте, кабыл алууга болбойт. Анткени, бул жогоруда сүрөттөлгөн сарайды «өзүнөн-өзү же кокусунан пайда болду» дегенден да акылга сыйбас бир сөз. Колуңуздагы бул китепте илимий тыянактардын жана далилдердин негизинде көрсөтүлүп берилгендей, жандуу организмдердин эбегейсиз көп түрдүүлүгүн эволюциянын көңдөй түшүнүктөрү менен эч качан түшүндүрүүгө болбойт.

Жашоо жана биологиялык ар түрдүүлүк кемчиликсиз бир долбоордон, улуу жаратуудан келип чыккан. Бул болсо чексиз кудуреттүү, чексиз илимдүү жана чексиз акылдуу бир Жаратуучунун бар экенин далилдейт. Ал Жаратуучу – асмандардын, жердин жана ал экөөсүнүн ортосундагы бүт нерсенин Рабби Аллах.

Жогорку технологиялуу микроскоптордон гана көрүнгөн микроорганизмдерден абдан бийик дарактарга чейин, бүт организм түрлөрү Жараткан Аллахтын бар экендигин жана жалгыздыгын көз алдыбызга тартуулайт. Ар бир сүрөттүн өз сүрөтчүсүн таанытышы сыяктуу, жандыктардын түрлөрү да өздөрүнүн Жаратуучусу Аллахты бизге таанытышат. Айланыбыздагы ар бир жандыкта Раббибиздин чексиз кудуретинин, илиминин жана чеберчилигинин белгилери бар. Бул акыйкат кээ бир аяттарда мындай деп айтылат:

Асмандар менен жердин жаратылышы жана аларда ар бир жандыкты көбөйтүп-жайышы Анын (Аллахтын) далилдеринен. (Шура Сүрөсү, 29)

Күмөнсүз, асмандардын жана жердин жаратылышында, түн менен күндүздүн кезек менен келишинде, адамдарга пайдалуу нерселер менен деңизде сүзгөн кемелерде, Аллах жаадырган жана аны менен жер жүзүн өлүмүнөн кийин тирилткен сууда, ар бир жандыкты ал жерде көбөйтүп-жайышында, шамалдарды соктурушунда, асман менен жердин арасында моюн сундурулган булуттарды максаттуу (багыттап) башкаруусунда ойлонгон бир коом үчүн чындыгында аяттар (белгилер) бар. (Бакара Сүрөсү, 164)

Бактерияларды, кургактыктагы жана океандардагы өсүмдүктөрдү, жашылчаларды, мөмө-жемиштерди, дарактарды, балыктарды, чымын-чиркей, курт-кумурскаларды, канаттууларды, сойлоочуларды, сүт эмүүчүлөрдү, кыскасы, биз тааныган жана таанибаган жандыктардын баарын Аллах жараткан. Кээ бир аяттарда Аллахтын ар түрдүү жандыктарды жаратуусу жөнүндө мындай деп айтылат:

Ал асмандан суу түшүрөт. Аны менен бүт нерсенин өсүмдүгүн өстүрөт, андан көгөргөн өсүмдүктөрдү, алардан болсо тизилген дандарды чыгаруудабыз. Жана курма дарагынын бүчүрүнөн да жерге самсаалаган бутакчалар, - бири-бирине окшогон жана окшобогон – жүзүмдөрдөн, зайтундан жана анардан бакчалар (өстүрүүдөбүз). Мөмөсүнө, түшүм бергенде жана жетилгенде бир карап көргүлө. Эч күмөнсүз, ыйман келтире турган бир коом үчүн мында чындыгында аяттар (далилдер) бар. (Энъам Сүрөсү, 99)

Аллах жандуулардын баарын суудан жаратты. Алардын кээ бирлери курсагы менен сойлоп жүрөт, кээ бирлери эки буту менен жүрөт, кээ бирлери болсо төрт буту менен басат. Аллах каалаганын жаратат. Эч шексиз, Аллах бүт нерсеге кудуреттүү. (Нур Сүрөсү, 45)

Ар бир адам төрөлгөндөн өлгөнгө чейин, рухуна терең ырахат тартуулаган, бүт муктаждыктарын камсыз кылган жана ага теңдешсиз бир сый-жакшылык катары тартууланган ар түрдүү жандыктар менен аралашып жашайт. «Жандыктардагы бул кереметтүү ар түрдүүлүк кантип пайда болгон?» деген суроого жооп табуу үчүн жасалган бүт илимий байкоолор жана изилдөөлөр болсо Курандын аяттарында кабар берилген бир акыйкатты тастыктады: жашоону жана жандыктардын түрлөрүн Аллах жараткан. Бул акыйкатты түшүнгөндөр болсо бүт нерсенин жаратуучусу Аллахты жакшылап таанып-билүүгө, Ага гана

ибадат кылууга, Ага гана шүгүр кылууга, Ал каалагандай өмүр сүрүүгө жана Анын ыраазылыгына, мээримине жана бейишине жетүүгө аракет кылууга милдеттүү.

ЭВОЛЮЦИЯ ЖАҢЫЛЫШТЫГЫ

Дарвинизм, башкача айтканда, эволюция теориясы – жашоонун бир Жаратуучу тарабынан жаратылганын четке кагуу максатында ойлоп чыгарылган, бирок ийгиликке жете албаган илимге туура келбеген бир калп. «Жандуулар жансыз заттардан өзүнөн-өзү, кокустан пайда болушкан» деген бул теория ааламда жана жандууларда абдан так бир тең салмактуулук, жаратылуу чеберчилиги бар экендигинин илим тарабынан далилдениши жана эволюциянын эч качан болбогонун көрсөткөн 450 миллионго жакын фоссилдин табылышы менен бирге жокко чыгарылды. Натыйжада бардык ааламды жана жандууларды Жаратуучу жараткан деген чындык илим тарабынан да далилденди. Бүгүнкү күндө эволюция теориясын сактап калуу үчүн дүйнө жүзүндө жүргүзүлгөн пропаганда жалаң гана илимий чындыктардын бурмаланышы, теорияга жан тартуучу багытта жоромолдоо, илимий көрүнүшкө жамынып айтылган калптар жана алдамчылыктарга таянууда.

Бирок мындай пропаганда чындыкты жашыра албайт. Эволюция теориясынын эң чоң адашуу, эң чоң калп экендиги акыркы 20-30 жылдан бери илим чөйрөсүндө барган сайын көп айтылууда. Өзгөчө 1980-жылдардан кийин жүргүзүлгөн изилдөөлөр дарвинист көз-караштардын толугу менен туура эмес экендигин көрсөттү жана бул чындык көптөгөн илимпоздор тарабынан айтылууда. Өзгөчө АКШда биология, биохимия, палеонтология сыяктуу ар кандай илим чөйрөлөрүнөн келген көптөгөн илимпоздор Дарвинизмдин туура эмес экендигин көрүп, жандуулардын жаралуусун эми «жаратылуу» (креационизм) аркылуу түшүндүрүшүүдө.

Эволюция теориясынын кыйраганын жана Жаратылуунун далилдерин көптөгөн эмгектерибизде бүт илимий тараптары менен карадык жана кароону улантуудабыз. Бирок бул өтө маанилүү тема болгону үчүн бул жерде да кыскача токтоло кетүү керек.

Дарвинди кыйраткан кыйынчылыктар

Эволюция теориясы тарыхы эски Грецияга чейин барган бир көз-караш болгонуна карабастан, 19-кылымда кеңири тарады. Бул теорияны илим чөйрөсүнө киргизген эң маанилүү окуя – Чарльз Дарвиндин 1859-жылы чыгарган «*Түрлөрдүн келип чыгышы*» аттуу китеби эле. Дарвин бул китепте дүйнөдөгү бардык жандык түрлөрүнүн Жаратуучу тарабынан өз-өзүнчө жаратылганына каршы чыккан. Дарвиндин ойу боюнча, бардык түрлөр орток бир атадан келишкен жана убакыттын өтүшү менен кичинекей өзгөрүүлөр менен өзгөрүүлөргө дуушар болушкан.

Дарвиндин теориясы эч кандай так илимий табылгага таянган эмес; өзү да кабыл алгандай жөн гана бир «ой жүгүртүү» болчу. Ал тургай Дарвиндин китебиндеги *«Теориянын кыйынчылыктары»* аттуу узун бөлүмдө мойнуна алгандай, теория көптөгөн абдан маанилүү суроолорго жооп бере алган эмес.

Дарвин теориясына каршы кыйынчылыктар келечекте илим тарабынан жок кылынат, жаңы илимий табылгалар теориясын күчтөндүрөт деп үмүттөнгөн эле. Муну китебинде көп жолу белгилеп кеткен. Бирок илимдин өнүгүшү, Дарвиндин үмүтүнүн тескерисинче, теориянын негизги көз-караштарын бир-бирден жараксыз кылды.

Дарвинизмдин илим тарабынан кыйратылышын 3 негизги багытта кароого болот:

1) Теория жашоонун жер бетинде алгач кандайча пайда болгонун эч түшүндүрө албайт.

2) Теория сунуштаган «эволюция механизмдеринин» чындыгында эволюциялык күчкө ээ экендигин далилдеген эч кандай илимий далил жок.

3) Фоссилдер эволюция теориясынын туура эмес экендигин далилдейт.

Бул бөлүмдө бул үч негизги теманы тереңирээк карайбыз.

Өтө албаган алгачкы баскыч: жашоонун келип чыгышы

Эволюция теориясы бардык жандуу түрлөрү болжол менен мындан 3,8 миллиард жыл мурда алгачкы дүйнөдө пайда болгон жалгыз жандуу клеткадан келди деп айтышат. Жалгыз бир клетка кандайча миллиондогон комплекстүү жандуу түрлөрүн пайда кылган жана эгер чындыгында мындай бир эволюция болгон болсо эмне үчүн бул процесстин издери фоссил булактарынан табылган жок деген суроолор теория түшүндүрө албаган суроолордон. Бирок булардан мурда калп «эволюция процессинин» алгачкы баскычы жөнүндө сөз кылуу туура болот. Ал «алгачкы клетка» кантип пайда болгон?

Эволюция теориясы Жаратылуудан баш тарткандыктан, эч кандай табият үстү кийлигишүүнү кабыл албагандыктан, «алгачкы клетка» эч кандай проект, план жана жөнгө салуусуз, табият мыйзамдарынын натыйжасында кокустан пайда болгон дейт. Башкача айтканда, бул теория боюнча жансыз нерселер кокустуктар натыйжасында бир клетканы пайда кылышкан. Бирок бул эң негизги биология мыйзамдарына да карама-каршы келет.

«Жашоо жашоодон келет»

Дарвин китебинде жашоонун келип чыгышы жөнүндө эч сөз кылган эмес. Себеби анын доорундагы илим түшүнүгү жандыктарды абдан жөнөкөй түзүлүшкө ээ деп ойлогон. Ортоңку кылымдан бери ишенилип келе жаткан «спонтандуу генерация» (өзүнөн-өзү пайда болуу) теориясы боюнча, жансыз нерселер кокустан чогулуп, жандуу бир нерсе пайда кыла алат деген ишеним бар болчу. Ал кезде коңуздар тамак таштандыларынан, чычкандар буудайдан пайда болот деген түшүнүктөр кеңири тараган. Муну далилдөө үчүн ар кандай кызыктуу эксперименттер жасалган. Кир бир кебездин үстүнө буудай коюп, бир аз күтсөк ал аралашмадан чычкан пайда болот деп божомолдошкон.

Эттердин куртташы да жашоонун жансыз заттардан пайда болушу мүмкүн экендигине бир далил катары кабыл алынчу. Бирок кийинчерээк аныкталгандай, курттар өзүнөн-өзү пайда болбойт, чымындар таштаган көзгө көрүнбөгөн личинкалардан чыгат.

Дарвин «*Түрлөрдүн келип чыгышы»* аттуу китебин жазган учурда бактериялар жансыз нерселерден пайда болот деген ишеним илим дүйнөсүндө кеңири тараган эле.

Бирок, Дарвин китебин чыгаргандан беш жылдан кийин атактуу Француз биолог Луи Пастер эволюциянын негизи болгон бул ишенимди толугу менен кыйратты. Пастер көптөгөн аракеттерди жасап, эксперименттер жүргүзгөн соң мындай деген:

«Жансыз заттар жашоону пайда кылышы мүмкүн деген көз-караш эми толугу менен тарыхка көмүлдү.»[333]

Эволюция теориясынын жактоочулары Пастердин ачылыштарына көп жылдарга чейин каршы турушту. Бирок өнүккөн илим жандуу клетканын татаал түзүлүшүн көрсөткөндө, жашоонун өзүнөн-өзү келип чыкпашы айдан ачык болуп калды.

20-кылымдагы натыйжасыз аракеттер

20-кылымда жашоонун келип чыгышы темасын изилдеген алгачкы эволюционист, атактуу орус биолог Александр Опарин болгон. Опарин 1930-жылдары айткан көптөгөн тезистери аркылуу жандуу клетканын кокустуктар натыйжасында пайда болушу мүмкүн экендигин далилдөөгө аракет жасаган. Бирок бул аракеттер ийгиликсиз аяктап, Опарин минтип моюнга алууга мажбур болгон:

«Тилекке каршы, клетканын келип чыгышы эволюция теориясын толугу менен камтыган эң караңгы (белгисиз) чекитти түзүүдө.»[334]

Опариндин жолун ээрчиген эволюционисттер жашоонун келип чыгышы темасын чече турган эксперименттерди жасоону улантышты. Мындай эксперименттердин эң атактуусу Америкалык химик Стэнли Миллер тарабынан 1953-жылы жасалган. Миллер алгачкы дүйнө атмосферасында болгон деп эсептеген газдарды бир экспериментте бириктирип, бул аралашмага энергия кошуу менен белоктордун түзүлүшүндө колдонулган бир канча органикалык молекулаларды (аминокислоталарды) синтездеген.

Ал жылдары эволюциянын маанилүү бир көрсөткүчүндөй кабыл алынган бул эксперименттин жараксыз экендиги жана экспериментте колдонулган атмосферанын дүйнө шарттарынан такыр башкача экендиги көп өтпөй белгилүү болгон.[335]

Көпкө уланган бир жымжырттыктан кийин Миллер өзү да колдонгон атмосфера чөйрөсүнүн чындыктан алыс экендигин мойнуна алган.[336]

Жашоонун келип чыгышы маселесин түшүндүрүү үчүн 20-кылым бою уланган эволюционисттик аракеттердин баары ийгиликсиз аяктады. Сан Диего Скриппс Институтунан атактуу геохимик Джефри Бада эволюционисттердин Earth журналынын 1998-жылкы санында чыккан макалада бул чындыкты мындайча кабыл алат:

Бүгүн, 20-кылымды артка калтырып жатып, дагы эле 20-кылымга киргендеги эң чоң чечилбеген маселебиз алдыбызда турат: Жашоо жер бетинде кантип башталды?[337]

Жашоонун комплекстүүлүгү

Эволюция теориясынын жашоонун келип чыгышы темасында мынчалык туюкка кабылышына эң жөнөкөй деп саналган жандуу структуралардын да укмуш татаал түзүлүштө болушу себеп болду. Жандуу клетка адамзат жасаган бардык технологиялык продукттардан да татаал түзүлүшкө ээ. Натыйжада бүгүнкү күндө адамзат дүйнөнүн эң алдыңкы лабораторияларында да жансыз заттарды чогултуп, жандуу бир даана клетканы да, ал тургай, клетканы түзгөн бир даана белокту да жасай албай жатат.

Бир клетканын пайда болушу үчүн керектүү шарттар кокустуктар менен эч түшүндүрүлө албай турган деңгээлде көп. Бирок муну тереңирээк кароонун да кажети жок. Себеби эволюционисттер клетка этабына келгенге чейин эле туюкка камалышат. Себеби клетканын курулуш материалдарынын бири болгон белоктордун бир даанасынын да кокустан пайда болуу ыктымалдыгы математикалык жактан «0»гө барабар.

Мунун эң негизги себептеринин бири, бир белок пайда болушу үчүн башка белоктор да болушу керек; бул бир белоктун кокустан пайда болуу ыктымалдыгын толук жокко чыгарат. Ошондуктан ушул

илимий чындыктын өзү эле эволюционисттердин кокустук түшүнүгүн эң башынан жок кылууга жетиштүү болот. Бул өтө маанилүү бир жагдай болгону үчүн кыскача токтоло кетели,

1. Ферменттерсиз белок синтезделе албайт жана ферменттердин өзү да белок.
2. Бир даана белок синтезделиши үчүн 100гө жакын белок кызмат кылышы керек. Ошондуктан белок пайда болушу үчүн башка белоктор керек болот.
3. Белокторду синтездеген ферменттерди ДНК өндүрөт. ДНК болмоюнча белок синтезделе албайт. Ошондуктан белок пайда болушу үчүн ДНК да керек.
4. Белокту синтездөө процессинде клеткадагы бүт органеллдер маанилүү кызматтарды аткарышат. Б.а. белок пайда болушу үчүн толук кандуу жана бүт тетиктери иштеген бир клетка бүт органеллдери менен бирге бар болушу керек.

Клетканын ядросунда жайгашкан жана генетикалык маалыматты сактаган ДНК молекуласы болсо, таң калаарлык бир маалымат сактоо каражаты болуп саналат. Эсептөөлөр боюнча, адамдын ДНКсындагы маалымат эгер кагазга түшүрүлсө, 500 беттен турган 900 томдук бир китепкананы түзөт.

Бул жерде абдан кызыктуу дагы бир дилемма бар: ДНК бир канча атайын белоктордун (ферменттердин) жардамы менен гана жуптала алат. Бирок бул ферменттер да ДНКдагы маалыматтардын негизинде гана синтезделе алат. Бири-биринен көз-каранды болгондуктан, жупталуу ишке ашышы үчүн экөөсү тең бир убакта бар болушу керек. Бул болсо «жашоо өзүнөн-өзү пайда болду» деген сценарийди жокко чыгарат. Сан Диего Калифорния университетинен атактуу эволюционист проф. Лесли Оргел *Scientific American* журналынын 1994-жылы октябрдагы санында бул чындыкты мындайча моюнга алат:

Түзүлүшү абдан комплекстүү болгон белоктордун жана нуклеиндик кислоталардын (РНК жана ДНК) бир жерде жана бир учурда кокустан пайда болушу – ыктымалдуулуктан өтө алыс. Бирок булардын бири болбостон, экинчисин алуу (жасоо) да мүмкүн эмес. Ошондуктан, адам баласы жашоонун химиялык процесстер натыйжасында келип чыгышы такыр мүмкүн эмес деген жыйынтыкка барууга мажбур болууда.[338]

Эч күмөнсүз, эгер жашоонун табигый таасирлер натыйжасында келип чыгышы мүмкүн эмес болсо, анда жашоонун жаратылганын кабыл алуу керек. Бул чындык жаратылууну (натыйжада Аллахты) жокко чыгарууну көздөгөн эволюция теориясын толугу менен четке кагат.

Эволюциянын ойдон чыгарылган механизмдери

Дарвиндин теориясын жараксыз кылган экинчи негизги сокку, теория «эволюция механизмдери» катары сунуштаган эки түшүнүктүн да чындыгында эч кандай эволюциялык күчкө ээ эмес экендигин түшүнүүдөн келип чыкты.

Дарвин эволюция көз-карашын толугу менен «табигый тандалуу» механизмине байланыштырган эле. Бул механизмге берген мааниси китебинин атынан да апачык көрүнүп турат: *Түрлөрдүн келип чыгышы, табигый тандалуу жолу менен...*

Табигый тандалуу табияттагы жашоо күрөшүндө табигый шарттарга ылайыктуу жана күчтүү жандуулар аман калат деген көз-карашка таянат. Мисалы, жырткыч жаныбарлар тарабынан коркунучка кабылган бир кийик тобунда ылдамыраак чуркаган кийиктер жашай алат. Натыйжада кийик тобу ылдам жана күчтүү кийиктерден куралат. Бирок, албетте, бул механизм кийиктерди эволюция кылбайт, аларды башка жаныбар түрүнө, мисалы аттарга, айландырбайт.

Демек, табигый тандалуу механизминин эч кандай эволюциялык күчү жок. Дарвин да бул чындыкты билчү жана «*Түрлөрдүн келип чыгышы* аттуу» китебинде *«Пайдалуу өзгөрүүлөр келип чыкмайынча, табигый тандалуу эч нерсе кыла албайт»* деп айтканга мажбур болгон.[339]

Ламарктын таасири

Анда, мындай «пайдалуу өзгөрүүлөр» кантип келип чыкмак? Дарвин ошол учурдагы примитивдүү илим түшүнүгү менен бул суроого Ламаркка таянып жооп берүүгө аракет жасаган. Дарвинден мурда жашаган француз биолог Ламарктын ойу боюнча, «жаныбарлар денесинде келип чыккан физикалык өзгөрүүлөрдү кийинки урпактарга өткөрүп берип, урпактан урпакка чогулган мындай өзгөрүүлөрдүн натыйжасында жаңы жаныбар түрлөрү пайда болот» эле. Мисалы, Ламарктын ойу боюнча, «жирафтар жейрендерден пайда болгон, бийик дарактардын жалбырактарын жегенге аракет кылып жатып, урпактан урпакка моюндары узарып кеткен».

Дарвин да ушул сыяктуу мисалдарды келтирген. Мисалы, «*Түрлөрдүн келип чыгышы»* аттуу китебинде тамак табуу үчүн сууга түшкөн кээ бир аюулар убакыттын өтүшү менен киттерге айланган деп айткан.[340]

Бирок Мендель ачкан жана 20-кылымда өнүккөн генетика илими менен тастыкталган тукум куучулук мыйзамдары «денеде келип чыккан өзгөрүүлөр урпактарга берилет» деген жомокту толук четке какты. Натыйжада табигый тандалуу «бирден бир» жана толугу менен натыйжасыз бир механизм болуп калды.

Неодарвинизм жана мутациялар

Дарвинисттер болсо бул абалдан чыгуу үчүн 1930-жылдардын аягында «Модерн (заманбап) синтетикалык теорияны» же болбосо кеңири тараган ысмы менен неодарвинизмди чыгарышты. Неодарвинизм табигый тандалууга «пайдалуу өзгөрүүнүн себеби» катары мутацияларды, б.а. жандыктардын гендеринде радиация сыяктуу тышкы факторлор же копиялоо катасы себептүү келип чыккан бузулууларды кошту. Бүгүнкү күндө илимий жактан жараксыз экенин билип туруп, дагы эле дарвинисттер неодарвинизм моделин жакташат. Бул теория жер жүзүндөгү миллиондогон жандык түрлөрү, ал жандыктардын кулак, көз, өпкө, канат сыяктуу сансыз комплекстүү органдары «мутацияларга», б.а. генетикалык бузуктуктарга таянган бир процесс натыйжасында келип чыккан дейт. Бирок теорияны чарасыз калтырган апачык бир илимий чындык бар: **мутациялар организмдерди алдыга жылдырбайт, тескерисинче дайыма организмдерге зыян берет.**

Мунун себеби өтө жөнөкөй: ДНКнын түзүлүшү өтө комплекстүү. Бул молекулага болгон ар кандай туш келди таасир ага зыян гана алып келет. Америкалык генетик Б.Г. Ранганатан муну мындайча түшүндүрөт:

Мутациялар кичине, стохастикалык жана зыяндуу болот. Кээ-кээде гана ишке ашат жана эң жакшы ыктымалдуулук учурунда эч кандай таасир бербейт. Бул үч өзгөчөлүк мутациялардын эволюциялык бир өнүгүүгө себеп боло албашын көрсөтөт. Ансыз деле өтө өзгөчө бир организмдеги бир туш келди өзгөрүү – же таасирсиз болот же болбосо зыяндуу. Бир кол саатынын өзгөрүшү ал кол

саатын жакшыртпайт. Чоң ыктымалдык менен ага зыян келтирет же эң жакшы учурда ага эч кандай таасир бербейт. Бир жер титирөө бир шаарды өнүктүрбөйт, аны кыйратат.[341]

Чындыгында эле бүгүнкү күнгө чейин эч бир пайдалуу, башкача айтканда, генетикалык маалыматты жакшырткан, өнүктүргөн мутация мисалы байкалган жок. Бардык мутациялардын зыян алып келээри аныкталды. Эволюция теориясы тарабынан «эволюция механизми» катары көрсөтүлгөн мутациялардын чындыгында жандууларды бузган, майып кылган генетикалык окуя экендиги белгилүү болду. (Адамдарда мутациялардын эң көп кездешкен натыйжасы – бул рак оорусу). Албетте, талкалоочу, бузуучу бир механизм «эволюция механизми» боло албайт. Табигый тандалуу болсо, Дарвин да кабыл алгандай, «өзү жалгыз эчтеке кыла албайт». Бул чындык бизге табиятта эч кандай «эволюция механизми» жок экендигин көрсөтөт. Демек, эволюция механизми болбосо, анда «эволюция» деп аталган ойдон чыгарылган процесс да эч качан болгон эмес.

Фоссилдер: өткөөл (ортоңку) формалардын жыты да жок

Эволюция теориясы жактаган сценарийдин эч болбогондугун көрсөткөн эң негизги далил болсо – бул, фоссилдер (вулкан атылганда же башка себептен жаныбар, канаттуу же өсүмдүктөрдүн сакталып калган калдыктары).

Эволюция теориясы боюнча, бардык жандыктар бири-биринен келип чыккан. Мурда бар болгон бир организм түрү убакыттын өтүшү менен башка бир түргө айланган жана бардык түрлөр ушундай жол менен пайда болгон. Бул теория боюнча, мындай өзгөрүүлөр миллиондогон жылдарга созулган узун убакытта болгон жана баскыч баскыч алдын көздөй уланган.

Андай болсо бул узун өзгөрүү процессинде сансыз көп «өткөөл формалар» пайда болуп, жашап өткөн болушу керек эле.

Мисалы, өткөн замандарда балык өзгөчөлүктөрү бар туруп, бир тараптан да кээ бир сойлоп жүрүүчү өзгөчөлүктөрүнө ээ болгон жарым балык-жарым сойлоп жүрүүчү жандыктар жашаган болушу керек эле. Же сойлоп жүрүүчү өзгөчөлүктөрү менен бирге, бир тараптан да кээ бир канаттуу өзгөчөлүктөрүнө ээ болгон сойлоп жүрүүчү-канаттуу жашаган болушу керек эле. Булар бир өткөөл абалда болгондуктан, майып, кемчиликтүү, кээ бир органдары жарым-жартылай болгон жандыктар болушу керек. Эволюционисттер өткөн доорлордо жашап өткөн деп ишенген мындай теориялык жандыктарды **«өткөөл (ортоңку) формалар»** деп аташат.

Эгер чындап эле мындай жандыктар өткөн замандарда жашаган болгондо, алардын сандары жана түрлөрү миллиондогон, ал тургай, миллиарддаган болушу керек эле. Жана мындай майып, кемчиликтүү жандыктардын фоссилдери сөзсүз табылмак. Дарвин «*Түрлөрдүн келип чыгышы»* китебинде муну мындайча түшүндүрөт:

Эгер теорием туура болсо, түрлөрдү бири-бирине байланыштырган сансыз көп өткөөл (ортоңку) формалардын түрлөрү сөзсүз жашаган болушу керек... Булардын жашап өткөндүгүнүн далилдери фоссил калдыктарынын арасынан гана табылышы мүмкүн.[342]

Бирок бул сөздөрдү жазган Дарвин мындай ортоңку формалардын фоссилдеринин эч табылбаганын да билчү. Бул жагдайдын теориясы үчүн чоң бир туюк (тупик) экенин түшүнгөн. Ошондуктан, *Түрлөрдүн келип чыгышы* китебинин «Теориянын кыйынчылыктары» (Difficulties on Theory) аттуу бөлүмүндө мындай деп жазган:

Эгер чындап эле түрлөр башка түрлөрдөн акырын өнүгүү менен келип чыккан болсо, ***эмне үчүн сансыз ортоңку өткөөл формаларды жолуктурбай жатабыз? Эмне үчүн табият бир хаос абалында эмес, толугу менен белгиленген жана орду ордунда? Сансыз ортоңку өткөөл форма болушу керек эле, бирок эмне үчүн жер бетинин сансыз көп катмарында көмүлүү абалда таппай жатабыз... Эмне үчүн ар бир геологиялык түзүлүш жана ар бир катмар мындай звенолорго толо эмес?***[343]

Дарвиндин үзүлгөн үмүтү

Бирок 19-кылымдын ортосунан бери дүйнөнүн бардык тарабынан кемчиликтүү жандык фоссилдерин издешкени менен, мындай ортоңку формалардын бир да фоссили табылган жок. Казууларда жана изилдөөлөрдө табылган табылгалар, эволюционисттердин үмүтүн үзүп, жандуулардын бир заматта, кемчиликсиз жана толук органдары менен пайда болгонун көрсөттү.

Атактуу англиялык палеонтолог (фоссил илимпозу) Дерек В. Агер, эволюционист болгонуна карабастан, бул чындыкты мындайча мойнуна алат:

Маселе мындай: Фоссил табылгаларын жакшылап изилдегенде, түрлөр же класстар деңгээлинде болсун, дайыма бир эле чындыкты көрөбүз; баскычтуу эволюция жолу менен эмес, бир заматта жер бетинде пайда болгон группаларды көрөбүз.[344]

Башкача айтканда, фоссилдер бардык жандуу түрлөрүнүн ортосунда эч кандай өткөөл форма жок экенин, баарынын кемчиликсиз бойдон пайда болгонун көрсөтүүдө. Бул Дарвин жактаган көз-карашка толугу менен карама-каршы келет. Тагыраак айтканда, бул – бүт жандыктардын жаратылганын көрсөткөн абдан күчтүү бир далил. Себеби бир жандуу түрү башка бир түрдөн («атасынан») эволюция болбостон, бир заматта жана кемчиликсиз бир абалда келип чыккан болсо, анда ал түр жаратылган болот. Бул чындык атактуу эволюционист биолог Дуглас Футуйма тарабынан да кабыл алынат:

Жаратылуу жана эволюция – жашап жаткан жандуулардын келип чыгышын түшүндүрүүнүн альтернативдүү эки жолу. Жандуулар дүйнөдө же бүтүндөй толук жана кемчиликсиз бир абалда пайда болушкан же мындай болгон эмес. Эгер мындай болгон эмес болсо, анда бир өзгөрүү процесси натыйжасында алардан мурда бар болгон кээ бир жандуу түрлөрүнөн эволюциялашып, келип чыккан болушу керек. Бирок, эгер кемчиликсиз жана толук бойдон пайда болгон болсо, анда чексиз күч-кудуреттүү бир акыл тарабынан жаратылган болушу керек.[345]

Фоссилдер болсо организмдердин жер бетинде кемчиликсиз жана толук бойдон пайда болгонун көрсөтүүдө. Башкача айтканда, «түрлөрдүн келип чыгышы» - Дарвин ойлогондун тескерисинче, эволюция эмес, Жаратылуу.

Адамдын эволюциясы жомогу

Эволюция теориясынын жактоочулары эң көп адамдын пайда болушу жөнүндө сөз кылышат. Дарвинисттер бүгүнкү күндө жашаган адамдар маймыл сыяктуу ар кандай жандыктардан келип чыккан дешет. 4-5 миллион жыл мурда башталган деп болжонгон бир процессте заманбап адам менен аталары арасында «ортоңку формалар» жашаган деп айтылат. Чындыгында толугу менен ойлоп табылган бул сценарийде төрт негизги «категория» саналат:

1- австралопитек

2- хомо хабилис

3- хомо эректус

4- хомо сапиенс

Эволюционисттер адамдардын «алгачкы маймыл сымал атасын» «түштүк маймылы» маанисине келген *«австралопитек»* деп аташат. Бул жандыктар чындыгында өлүп жок болгон бир маймыл түрү гана. Лорд Солли Цукерман жана профессор Чарльз Окснард сыяктуу Англия жана АКШдан дүйнөгө таанымал эки анатомист тарабынан жасалган терең изилдөөлөр бул жандыктардын өлүп жок болгон бир маймыл түрүнө гана тиешелүү экенин жана адамдарга эч окшошпошун көрсөткөн.[346]

Эволюционисттер адам эволюциясынын кийинки баскычын «хомо», башкача айтканда, адам деген класска бөлүшөт. Алардын айтуусу боюнча, хомо сериясындагы жандыктар *австралопитектерден* көбүрөөк өнүккөн. Эволюционисттер бул түрдүү жандыктарга тиешелүү фоссилдерди биринин артынан бирин тизип алышып, ойлоп табылган эволюция графигин жасашат. Бул график ойлоп табылган, себеби иш жүзүндө бул ар түрдүү класстар арасында эволюциялык байланыш бар экендиги эч качан далилдене алган эмес. Эволюция теориясынын 20-кылымдагы эң маанилүү жактоочуларынын бири Эрнст Майр «*Хомо сапиенске* баруучу чынжыр – иш жүзүндө жок» деп бул чындыкты кабыл алат.[347]

Эволюционисттер *«австралопитек > хомо хабилис > хомо эректус > хомо сапиенс»* деп тизип, бул түрлөрдүн биринчисин кийинкисинин атасындай көрсөтүшөт. Чындыгында болсо, палеонтологдордун акыркы табылгалары *австралопитек, хомо хабилис* жана *хомо эректустун* дүйнөнүн ар кайсы аймактарында бир учурда жашаганын көрсөттү.[348]

Мындан тышкары, хомо эректус классына тиешелүү адамдардын бир бөлүгү азыркы учурга чейин жашап, *хомо сапиенс неандерталец* жана *хомо сапиенс сапиенс* (азыркы адам) менен бир эле чөйрөдө жанаша жашашкан.[349]

Бул болсо бул класстардын бири-биринин атасы деген көз-караштын туура эмес экендигин ачык далилдейт. Гарвард университети палеонтологу Стивен Джей Гулд өзү да бир эволюционист болгонуна карабастан, дарвинист теория такалган бул туюкту (тупикти) мындайча баяндайт:

Эгер бири-бири менен бир убакта жашаган үч түрдүү гоминид (адам сымал) сүрөтү бар болгон болсо, анда биздин санжыра дарагыбыз эмне болду? Булардын биринин экинчисинен келип чыкпагандыгы анык. Мындан тышкары, бири экинчиси менен салыштырылганда, эволюциялык бир өзгөрүү тенденциясын көрсөтпөйт.[350]

Кыскасы, массалык маалымат каражаттарында же окуу китептеринде орун алган ойлоп табылган бир топ «жарым маймыл, жарым адам» жандыктардын сүрөттөрү аркылуу, башкача айтканда, пропаганда жолу менен гана сактап калууга аракет кылынган «адамдын эволюциясы» сценарийи – эч кандай илимий далили, таянычы жок бир жомок гана. Бул теманы көп жылдар бою изилдеген, өзгөчө австралопитек фоссилдери жөнүндө 15 жыл изилдөө жүргүзгөн Англиянын эң атактуу жана белгилүү илимпоздорунун бири Лорд Солли Цукерман, эволюционист болгонуна карабастан, «маймыл сымал жандыктардан адамга чейин улануучу чыныгы бир санжыра дарагы жок» деген жыйынтыкка барган.

Цукерман, мындан тышкары, кызыктуу бир «илим көрсөткүчүн (шкаласын)» даярдаган. Илимий деп кабыл алган илим тармактарынан, илимден алыс деп кабыл алган илим тармактарын көздөй бир тизме түзгөн. Цукермандын бул таблицасы боюнча, эң «илимий», башкача айтканда, так далилдерге таянган илим тармактары – химия жана физика. Катарда булардан кийин биология илимдери, андан кийин коомдук илимдер келет. Бул катардын эң «илимден алыс» бөлүгүндө болсо, Цукермандын ойу

боюнча, телепатия, алтынчы сезим сыяктуу «сезимден тышкаркы кабылдоо» түшүнүктөрү жана ошондой эле «адамдын эволюциясы» турат! Цукерман катардын бул учун мындайча түшүндүрөт:

Объективдүү чындыктын чегинен чыгып, биологиялык илим катары гипотеза кылынган бул чөйрөлөргө, башкача айтканда, сезимден тышкаркы кабылдоо жана адамдын фоссил тарыхынын түшүндүрүлүшүнө киргенибизде, эволюция теориясына ишенген бир адам үчүн бардык нерсе мүмкүн экендигин көрөбүз. Ал тургай, теорияларына чындап ишенген бул адамдар бири-бирине туура келбеген жоромолдорду да бир эле убакта кабыл алышы да мүмкүн.[351]

«Адамдын эволюциясы» жомогу теорияларына далилсиз ишенген бир топ адамдардын табылган кээ бир фоссилдерди өздөрү каалагандай чечмелешинен гана турат.

Дарвиндин формуласы!

Эволюция теориясы жашоо (жандыктар) кокустан пайда болгон дейт. Ошондуктан бул акылга сыйбас көз-караш боюнча, жансыз жана аң-сезими жок атомдор чогулуп алгач клетканы пайда кылып, анан ошол эле атомдор кандайдыр бир жол менен башка жандыктарды жана адамды пайда кылышкан. Эми ойлоп көрөлү: организмдин негизги материалдары болгон көмүртек, фосфор, азот, калий сыяктуу элементтерди топтосок бир атом жыйындысы келип чыгат. Бул жыйынды кандай гана процесстен өткөрүлбөсүн, бир дагы жандыкты пайда кыла албайт. Кааласаңыз, бул боюнча бир «эксперимент» жасап, эволюционисттер жактаган, бирок ачык айта албаган көз-карашты алардын атынан «дарвиндин формуласы» деп карап көрөлү:

Эволюционисттер көптөгөн чоң идиштердин ичине организмдин түзүлүшүндөгү фосфор, азот, көмүртек, кычкылтек, темир, магний сыяктуу элементтерден каалашынча салышсын. Ал тургай, кадимки шарттарда кездешпеген, бирок бул аралашма ичинде болушун каалаган заттарды да бул идишке салышсын. Бул аралашманын ичине каалашынча аминокислота, каалашынча белок да кошушсун. Бул аралашмаларга каалаган деңгээлде ысыктык жана нымдуулук беришсин. Буларды каалаган эң алдыңкы инструменттер менен аралаштырышсын. Идиштердин жанына дүйнөнүн эң алдыңкы илимпоздорун коюшсун. Бул адистер атадан балага, урпактан урпакка өткөрүп, алмак-салмак миллиарддаган, ал тургай, триллиондогон жылдар бою идиштердин башында туруп күтүшсүн.

Бир жандык пайда болушу үчүн кандай шарттар керек болсо, каалагандай шарт түзүү эркин болсун. Бирок эмне гана кылышпасын, ал идиштерден эч качан бир жандык чыгара алышпайт. Жирафтарды, арстандарды, аарыларды, булбулдарды, тоту куштарды, аттарды, дельфиндерди, гүлдөрдү, орхидеяларды, банандарды, апельсиндерди, алмаларды, курмаларды, помидорлорду, коондорду, дарбыздарды, жүзүмдөрдү, түркүн түстүү көпөлөктөрдү жана ушулар сыяктуу миллиондогон жандык түрүнүн эч бирин пайда кыла алышпайт. Бул жерде саналган бул жандыктардын бирөөсүн эмес, булардын жалгыз бир клеткасын да ала алышпайт.

Кыскасы, аң-сезими жок атомдор чогулуп клетканы пайда кыла албайт. Анан дагы бир чечим алып, бир клетканы экиге бөлүп, анан катары менен башка чечимдерди алып, электрондук микроскопту ойлоп тапкан, анан өзүнүн клеткасынын түзүлүшүн бул микроскоп менен изилдеген профессорлорду пайда кыла алышпайт. Затка Улуу Аллахтын жаратуусу менен гана жан кирет.

Мунун тескерисин жактаган эволюция теориясы болсо акылга такыр сыйбайт. Эволюция айткан көз-караштар жөнүндө бир азга эле ойлонуу, жогорудагы мисалдан көрүнүп тургандай, бул чындыкты апачык көрсөтөт.

Көз жана кулактагы технология

Эволюция теориясы эч түшүндүрө албаган дагы бир нерсе болсо – бул көз менен кулактын өтө жогорку сапаты.

Көз темасына өтүүдөн мурда «кантип көрөбүз?» деген суроого кыскача жооп берели. Бир телодон келген нурлар көздөгү торчого тескери болуп түшөт. Бул нурлар бул жердеги клеткалар тарабынан электрдик импульстарга (сигналдарга) айландырылып, мээнин арт жагындагы көрүү борбору деп аталган кичинекей бир чекитке жетет. Бул электрдик импульстар бир канча процесстен кийин мээдеги көрүү борборунда сүрөттөлүш катары кабылданат. Бул маалыматтарды алгандан кийин эми ойлонолу:

Мээ жарык өткөрбөйт. Башкача айтканда, мээнин ичи капкараңгы, жарык мээ жайгашкан жерге чейин кире албайт. Көрүү борбору деп аталган жер – капкараңгы, жарык эч жетпеген, балким эч биз көрбөгөндөй караңгы бир жер. Бирок, сиз бул чымкый караңгылыкта нурдуу, түркүн-түстүү бир дүйнөнү көрүп жатасыз.

Болгондо да, бул көрүнүш ушунчалык даана жана сапаттуу болгондуктан, 21-кылымдын технологиясы да бардык мүмкүнчүлүктөргө карабастан мынчалык тунук сүрөттөлүшкө жете алган жок. Мисалы, азыр окуп жаткан китебиңизди, китепти кармаган колуңузду караңыз, андан соң башыңызды көтөрүп, айланаңызды караңыз. Азыр көрүп турган тунуктук жана сапаттагы бул сүрөттөлүштү башка бир жерден көрдүңүзбү? Мынчалык сапаттуу сүрөттөлүштү сизге дүйнөнүн эң алдыңкы фирмасынын эң алдыңкы телевизор экраны да тартуулай албайт. 100 жылдан бери миңдеген инженерлер мындай тунук, даана сүрөттөлүшкө жетүү үчүн аракет кылышууда. Бул үчүн заводдор, ири ишканалар курулууда, изилдөөлөр жүргүзүлүүдө, план жана проекттер жасалууда. Ошого карабастан, телевизор экранын бир карап, анан колуңуздагы китепти бир карап салыштырып көрүңүз. Экөөнүн арасында сүрөттөлүштүн дааналыгы жана сапаты жагынан чоң айырманы байкайсыз. Болгондо да, телевизор экраны сизге эки өлчөмдүү сүрөттөлүштү гана көрсөтөт, көзүңүз болсо үч өлчөмдүү, тереңдиги бар бир сүрөттөлүштү көрсөтөт.

Көп жылдар бою он миңдеген инженер үч өлчөмдүү телевизор жасоого, көздүн көрүү сапатындай сапатка жетүүгө аракет кылышууда. Ооба, үч өлчөмдүү бир телевизор жасай алышты, бирок аны көз айнексиз үч өлчөмдүү кылып көрүүгө мүмкүн эмес, ошондой эле бул үч өлчөм – жасалма. Арка тарабы бозомук, алдыңкы тарабы болсо кагаздан жасалган декорация сыяктуу көрүнөт. Эч качан көз көргөн сыяктуу даана жана сапаттуу бир сүрөттөлүш жаралбайт. Камерада да, телевизордо да сөзсүз сүрөттөлүштүн сапаты, тунуктугу төмөндөйт.

Эволюционисттер ушундай сапаттуу жана тунук сүрөттөлүштү пайда кылуучу механизмди кокусунан пайда болгон дейт. Азыр бирөө сизге бөлмөңүздөгү телевизор кокусунан пайда болду, атомдор чогулуп, бул сүрөттөлүштү пайда кылуучу каражатты (телевизорду) пайда кылды десе сиз кандай ойго келесиз? Миңдеген адам чогулуп жасай албаган нерсени атомдор кантип жасашсын?

Көз көргөн сапаттан алда канча төмөн болгон бир сүрөттөлүштү пайда кылган нерсе кокусунан пайда болбосо, анда көз жана көз көргөн сүрөттөлүштүн да кокусунан пайда боло албашы анык. Ушул

эле абал кулакка да тиешелүү. Тышкы кулак айланадагы үндөрдү кулак лакаторунун жардамы менен топтоп, ортоңку кулакка берет; ортоңку кулак үн толкундарын күчөтүп, ички кулакка өткөрүп берет; ички кулак бул толкундарды электрдик импульстарга айландырып, мээге жөнөтөт. Көрүү процесси сыяктуу угуу процесси да мээдеги угуу борборунда ишке ашат.

Көздөгү абал кулакка да тиешелүү, башкача айтканда, мээ жарык өткөрбөгөн сыяктуу, үн да өткөрбөйт. Ошондуктан, сырт тарап канчалык ызы-чуу болсо да, мээнин ичи толугу менен жымжырт болот. Анткен менен, мээде эң тунук үндөрдү угабыз. Үн өткөрбөгөн мээңизде бир оркестрдин симфонияларын угасыз, көчө толо адамдардын бардык ызы-чуусун угасыз. Бирок ошол учурда атайын бир прибор менен мээңиздин ичиндеги үн өлчөнсө, ал жерде толук жымжырттык өкүм сүрүп жаткан болот.

Жогорку сапаттуу сүрөттөлүштү алуу үчүн аракет кылынган сыяктуу, үн үчүн да ондогон жылдар бою ушундай аракеттер жасалууда. Үн жаздыруу аппараттары, музыкалык борборлор, көптөгөн электрондук аппараттар, үндү кабылдаган музыка системалары – бул аракеттердин кээ бир жыйынтыктары. Бирок ушунча технологияларга, ал технологияда иштеген миңдеген инженер жана адистерге карабастан, кулактай тунук жана сапаттуу бир үндү ала алышкан жок. Музыкалык аппарат өндүргөн эң ири фирма тарабынан өндүрүлгөн эң сапаттуу музыкалык борборду элестетип көрүңүз. Үн жаздырганда, сөзсүз үндүн бир бөлүгү жоголот же бир аз болсо да шуулдоо (шум) пайда болот же музыкалык борборду иштеткенде, музыка баштала электе эле бир шуулдоону угасыз. Бирок адам денесиндеги технологиянын продукту болгон үндөр абдан тунук жана кемчиликсиз. Адамдын кулагы музыкалык борбордогу сыяктуу шуулдоону пайда кылбайт, үн кандай болсо ошондой угат. Бул нерсе адамзат жаралгандан бери уланып келе жатат.

Бүгүнкү күнгө чейин адам баласы жасаган эч кайсы сүрөттөлүш жана үн аппараты көз жана кулактагы сапатка жете алган жок. Ошондой эле, көрүү жана угуу процессинде, мындан тышкары, абдан маанилүү дагы бир чындык бар.

Мээнин ичинде көргөн жана уккан аң-сезим кимге тиешелүү?

Мээнин ичинде, түркүн түстүү дүйнөнү караган, симфонияларды, чымчыктардын сайраганын уккан, гүлдү жыттаган ким?

Адамдын көздөрүнөн, кулактарынан, мурдунан келген импульстар электрдик сигнал катары мээге барат. Биология, физиология же биохимия китептеринен бул сүрөттөлүштүн мээде кантип пайда болоору жөнүндө көптөгөн терең маалыматтарды таба аласыз. Бирок бул тема жөнүндөгү эң маанилүү чындыкты эч жерден көрбөйсүз: мээде бул электрдик сигналдарды сүрөттөлүш, үн, жыт жана сезүү катары кабылдаган ким?

Мээнин ичинде көзгө, кулакка, мурунга муктаж болбостон бардык бул нерселерди кабылдаган бир аң-сезим бар. Бул аң-сезим кимге тиешелүү?

Албетте, бул аң-сезим – мээни түзгөн нервдер, май катмары жана нерв клеткаларына тиешелүү эмес. Мына ушул себептен, бардык нерсе заттан гана турат деген дарвинист-материалисттер бул суроолордун эч бирине жооп бере алышпайт. Себеби, бул аң-сезим – Аллах жараткан рух. Рух сүрөттөлүштү көрүү үчүн көзгө, үндү угуу үчүн кулакка муктаж эмес. Ал тургай, ойлонуу үчүн мээге да муктаж эмес.

Бул ачык жана илимий чындыкты окуган ар бир адам мээнин ичиндеги бир канча см3дук, капкараңгы жерге бардык ааламды үч өлчөмдүү, түркүн түстүү, көлөкөлүү жана жарык нурлуу кылып батырып койгон улуу Аллахты ойлонуп, Андан коркуп, Ага корголонушу керек.

Материалисттик ишеним (дин)

Буга чейин карагандарыбыз эволюция теориясынын илимий ачылыштарга толук карама-каршы келген бир көз-караш экендигин көрсөттү. Теориянын жашоонун келип чыгышы жөнүндөгү көз-карашы илимге эч туура келбейт, теория жактаган эволюция механизмдеринин эч кандай эволюциялык күчү жок жана фоссилдер теория муктаж болгон ортоңку формалардын эч качан болбогонун көрсөтүүдө. Бул учурда, албетте, эволюция теориясы илимге туура келбеген бир пикир катары тарыхка калтырылышы керек. Тарыхта да «дүйнө борбордуу аалам» модели сыяктуу көптөгөн пикирлер илимден чыгарылып салынган. Бирок эволюция теориясы илим катары сакталып калууга аракет кылынууда. Ал тургай кээ бир адамдар теорияга сын-пикирлерди «илимге кол салуу» катары көрсөтүүгө аракет кылышууда. Мунун себеби эмнеде?..

Мунун себеби – эволюция теориясынын кээ бир чөйрөлөр үчүн эч баш тартыла албай турган догма бир ишеним болушунда. Бул чөйрөлөр материалисттик философияга эч кандай далилсиз байланып алышкан жана дарвинизмди болсо бирден-бир материалисттик көз-караш катары жакташат.

Кээде муну ачык-ачык мойнуна да алышат. Гарвард университетинен атактуу бир генетикчи жана ошол эле учурда алдыңкы бир эволюционист Ричард Левонтин «алгач материалист, андан соң илимпоз» экенин мындайча мойнуна алат:

Биздин материализмге болгон бир ишенимибиз бар, априори (мурдатан (далилсиз) кабыл алынган, туура деп гипотеза кылынган) бир ишеним бул. Бизди дүйнөнү материалисттик түшүрдүрүүгө мажбурлаган нерсе – илимдин ыкмалары жана эрежелери эмес. Тескерисинче, материализмге болгон «априори» байланганыбыз себептүү, дүйнөнү материалисттик түшүндүрө турган изилдөө ыкмаларын жана түшүнүктөрүн чыгарабыз. Материализм абсолюттук туура болгондон кийин, Теңир менен байланыштуу бир түшүндүрмөнүн пайда болушуна жол бере албайбыз.[352]

Бул сөздөр дарвинизмдин материалисттик философияны тутунуу үчүн сакталып турган бир догма экенин апачык көрсөтөт. Бул догма «заттан башка эч нерсе жок» деп эсептейт. Ошондуктан жансыз, аң-сезими жок зат жашоону пайда кылган деп ишенет. Миллиондогон түрдүү жандык түрлөрүн; мисалы, канаттууларды, балыктарды, жирафтарды, кабыландарды, курт-кумурскаларды, дарактарды, гүлдөрдү, киттерди жана адамдарды заттын өзүнүн ичиндеги факторлордун, б.а. жааган жамгырдын, чагылгандын натыйжасында жансыз заттан пайда болгон деп эсептейт. Бирок бул көз-караш акылга да, илимге да туура келбейт. Бирок дарвинисттер Аллахтын бар экенин кабыл албоо үчүн бул акылга жана илимге туура келбеген көз-карашты, караңгылык менен жакташууда.

Жашоонун келип чыгышын материалисттик бир стереотип менен карабаган адамдар болсо чындыкты көрүшөт: бүт жандыктар өтө кудуреттүү, илими, акылы чексиз бир Жаратуучунун чыгармалары. Жаратуучу – бүт ааламды жоктон жараткан, эч кемчиликсиз кылып тартипке салган жана бүт жандыктарды жаратып, келбет берген Аллах.

Эволюция теориясы дүйнө тарыхынын эң күчтүү сыйкыры

Бул жерде муну да айта кетүү керек: алдын-ала стереотипсиз, эч кандай идеологиянын таасири астында калбастан, акылы менен логикасын колдонгон ар бир адам илим жана маданияттан алыс коомдордун негизсиз ишенимдерин элестеткен эволюция теориясынын чындыктан өтө алыс бир түшүнүк экенин оңой эле түшүнөт.

Жогоруда да айтылгандай, эволюция теориясына ишенгендер чоң бир идиштин ичине көптөгөн атомду, молекуланы, жансыз заттарды толтуруп койсок, булардын аралашмасынан убакыттын өтүшү менен ойлонгон, акыл жүгүрткөн, ачылыштар жасаган профессорлор, университет студенттери, Эйнштейн, Хаббл сыяктуу илимпоздор, Фрэнк Синатра, Чарлтон Хестон сыяктуу искусство инсандары, ошондой эле лимон дарактары, гүлдөр, жаныбарлар чыгат деп ишенишет. Болгондо да, мындай акылга сыйбас пикирге илимпоздор, профессорлор, илимдүү адамдар ишенишүүдө. Ошол себептен, эволюция теориясын «дүйнө тарыхынын – эң чоң жана эң таасирдүү сыйкыры» деп атоо туура болот. Себеби дүйнө тарыхында адамдардын мынчалык акылын адаштырган, акыл жана логика менен ойлонушуна жол бербей, көздөрүнүн алдына бир парда сыяктуу тосмо тартып, алардын айдан ачык чындыктарды көрүшүнө тоскоол болгон башка ишеним же көз-караш жок. Бул байыркы египеттиктердин күн кудайы Рага, африкалык кээ бир уруулардын тотемдерге, Саба калкынын күнгө сыйынуусунан, Аз. Ибрахимдин коомунун колдору менен жасап алган идолдорго, Аз. Мусанын коомунун өздөрү алтындан жасаган музоого сыйынуусунан алда канча кооптуу жана акылга сыйбас бир сокурдук. Чындыгында мындай акылсыздыкка Аллах Куранда ишарат кылган. Аллах кээ бир адамдардын аң-сезиминин жабылып калаарын жана чындыктарды көрүүгө алсыз болуп калаарын көптөгөн аятында билдирген. Бул аяттардын кээ бирлери төмөнкүдөй:

Эч күмөнсүз, чындыктан баш тарткандарды эскертсең да, эскертпесең да алар үчүн айырмасы жок; (алар) ишенишпейт. Аллах алардын жүрөктөрүн жана кулактарын мөөрлөгөн; көздөрүнүн үстүндө тосмолор бар. Жана алар чоң азапка кабылышат. (Бакара Сүрөсү, 6-7)

…Жүрөктөрү бар, бирок аны менен аңдап-түшүнүшпөйт, көздөрү бар, бирок аны менен көрүшпөйт, кулактары бар, бирок аны менен угушпайт. Алар – айбандар сыяктуу, ал тургай андан да төмөн. Дал ушулар – капылет калгандар. (Араф Сүрөсү, 179)

Аллах Хижр Сүрөсүндө болсо мындай адамдардын кереметтерди (мужиза) көрсө да, ишенбей турганын төмөнкүчө кабар берет:

Алардын үстүнө асмандан бир эшик ачып, ал жерден жогору көтөрүлүшсө да, сөзсүз «Көздөрүбүз айландырылып коюлду, балким бизди сыйкырлап коюшту окшойт» деп айтышат. (Хижр Сүрөсү, 14-15)

Мынчалык көп адамга бул сыйкырдын таасир этиши, адамдардын чындыктардан мынчалык алыс кармалышы жана 150 жыл бул сыйкырдын бузулбашы болсо - сөздөр менен түшүндүрүүгө мүмкүн болбой турганчалык таң калаарлык бир абал. Себеби, бир же бир канча адамдын эч ыктымалсыз сценарийлерге, акылга жана логикага сыйбаган нерселерге ишенишин түшүнүүгө болот. Бирок дүйнөнүн

төрт бурчундагы адамдардын акылсыз жана жансыз атомдордун кокусунан бир чечим кабыл алып, чогулушуп, укмуштай уюштуруу, дисциплина, акыл жана аң-сезим көрсөтүп, кемчиликсиз бир система менен иштеген ааламды, жандуулар үчүн ыңгайлуу болгон ар кандай өзгөчөлүккө ээ болгон жер планетасын жана сансыз көп комплекстүү системалар менен камсыз кылынган жандыктарды жаратканына ишенишинин – «сыйкырдан» (гипноздон) башка бир түшүндүрмөсү жок.

Аллах Куранда атеисттик философиянын жактоочусу болгон кээ бир адамдардын сыйкыр жолу менен адамдарга таасир берээрин Аз. Муса (ас) менен фараондун арасында болгон бир окуя аркылуу бизге кабар берет. Аз. Муса (ас) фараонго акыйкат динди айтып бергенде, фараон Аз. Мусага (ас) өзүнүн «илимдүү сыйкырчылары» менен адамдар топтолгон бир жерде жолугуусун айтат. Аз. Муса (ас) сыйкырчылар менен жолугушканда, сыйкырчыларга алгач «чеберчилигиңерди» көрсөткүлө дейт. Бул окуяны баяндаган аяттар мындай:

(Муса:) «Силер таштагыла» деди. (Асаларын) таштаары менен, адамдардын көздөрүн сыйкырлап жиберишти, аларды коркутушту жана (ортого) чоң бир сыйкыр алып келишти. (Араф Сүрөсү, 116)

Көрүнүп тургандай, фараондун сыйкырчылары көз бойомочулуктар аркылуу –Аз. Муса (ас) менен ага ишенгендерден тышкары- бүт адамдарды сыйкырлай алышкан. Бирок алардын таштаганына каршы Аз. Муса (ас) көрсөткөн далил алардын бул сыйкырын, аятта айтылгандай, «жутуп салган», б.а. жок кылган:

Биз Мусага: «Асаңды ташта» деп вахий кылдык. (Ал таштап жибергенде) алардын бардык ойлоп тапкан нерселерин жутуп жатканын көрүштү. Ошентип чындык өз ордун тапты, алардын бардык кылып жаткандары жараксыз болду. Ал жерде жеңилишти жана басмырланып тескери бурулушту. (Араф Сүрөсү, 117-119)

Аяттарда да айтылгандай, андан мурда адамдарды сыйкырлап алдаган бул кишилер кылгандарынын бир көз бойомочулук экени белгилүү болгон соң, эл алдында уят болушкан. Азыркы күндө да сыйкыр жолу менен илимди жамынып өтө тантык көз-караштарга ишенип, аларды жактоого өмүрүн арнагандар, эгер бул ишин токтотушпаса, чындыктар толук белгилүү болгондо жана «сыйкыр бузулганда» уят болушат. Болжол менен 60 жашына чейин эволюцияны жактап, атеист бир философ болгон, бирок андан соң чындыктарды көргөн Малькольм Маггеридж эволюция теориясынын жакынкы келечекте түшө турган кейпи жөнүндө мындай дейт:

Мен өзүм эволюция теориясынын, өзгөчө жайылган тармактарында, келечектин тарых китептеринде эң чоң анекдот темаларынын бири болооруна толук ишендим. *Келечек урпактар мынчалык негизсиз жана белгисиз бир гипотезанын кантип кабыл алынганына таң калышат.*[353]

Бул күндөр алыс эмес, тескерисинче, абдан жакын бир келечекте адамдар «кокустуктардын» кудай (жаратуучу) боло албашын түшүнүшөт жана эволюция теориясы дүйнө тарыхынын эң чоң калпы жана эң күчтүү сыйкыры деп аталып калат. Бул күчтүү сыйкырдан (гипноздон) дүйнөнүн төрт бурчунда

адамдар абдан бат кутула башташты. Эволюция калпынын сырын түшүнгөн көптөгөн адамдар бул калпка кантип ишенгенине таң калышууда.

**Айтышты: «Сен – Улуксуң, бизге үйрөткөнүңдөн башка биздин
эч кандай илимибиз жок. Чындыгында, Сен – бардык нерсени билүүчү,
өкүмдар жана даанышмансың.» (Бакара Сүрөсү, 32)**

БУЛАКТАР

1 C. Darwin, *The Voyage of the Beagle*, Penguin Books, New York, 1988, s. 326.

2 David Tilman, “Causes, consequences and ethics of biodiversity”, *Nature*, vol. 405, 11 Mayıs 2000, s. 208-211.

3 E.O. Wilson, “Introduction”, s. 1, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

4 *Encyclopedia Britannica* 2001 Deluxe Edition CD, “The importance of the biosphere”.

5 Edward O. Wilson, *Doğanın Gizli Bahçesi*, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Çev: Aslı Biçen, 2000, s. 142, 157-158.

6 Thomas E. Lovejoy, “Biodiversity: What Is It?”, s. 7, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

7 Q.D. Wheeler, J. Cracraft, “Taxonomic Preparedness: Are We Ready to Meet the Biodiversity Challenge”, s. 436, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

8 Taylor H. Ricketts, “Conservation Biology and Biodiversity”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2001, ğ.els.net.

9 Alessandro Minelli, “Diversity of Life”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2000, ğ.els.net.

10 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Biodiversity”.

11 *Encyclopedia Britannica* 2001 Deluxe Edition CD, “Evolution”.

12 E.O. Wilson, “The Current State of Biological Diversity”, s. 14, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988.

13 E.O. Wilson, “Introduction”, s. 2, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

14 Andy Purvis, Andy Hector, “Getting the measure of biodiversity”, *Nature*, vol. 405, 11 Mayıs 2000, s. 212-219.

15 Taylor H. Ricketts, “Conservation Biology and Biodiversity”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2001, ğ.els.net; V.H. Heywood, *Global Biodiversity Assessment*, Cambridge, United Nations Environment Programme, 1995.

16 Alessandro Minelli, “Diversity of Life”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2000, ğ.els.net.

17 N. Myers, R.A. Mittermeier, C.G. Mittermeier, G.A.B. Da Fonseca, J. Kent, “Biodiversity hotspots for conservation priorities”, *Nature*, vol. 403, 24 Şubat 2000, s. 853-858.

18 The Species 2000 Organisation, “About Species 2000”, http://ğ.sp2000.org/aboutsp2000.html.

19 Species 2000, Indexing the World’s Known Species, http://ğ.sp2000.org/.

20 Andrew Lawler, “Up for the Count?”, *Science*, Vol. 294, 26 Ekim 2001, s. 769-770.

21 “What is IBOY?”, http://ğ.nrel.colostate.edu/IBOY/what.html.

22 “Scientists Launch The International Biodiversity Observation Year (IBOY) To Raise Awareness Of Biodiversity”, *Science Daily Magazine*, 2001, http://ğ.sciencedaily.com/releases/2001/01/010103072716.htm

23 All Species Foundation, 2002, http://ğ.all-species.org/.

24 Andrew Lawler, “Up for the Count?”, *Science*, Vol. 294, 26 Ekim 2001, s. 769-770.

25 E.O. Wilson, “Introduction”, s. 2, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

26 Peter H. Raven, “Our Diminishing Tropical Forests”, s. 119, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988.

27 Alessandro Minelli, “Diversity of Life”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2000, ğ.els.net.

28 “Skeletons In The Closet: One Fifth Of Species Names May Be Invalid”, *Science Daily Magazine*, 14/11/2001, http://ğ.sciencedaily.com/releases/2001/11/011114071056.htm.

29 “How Many Species Are There?”, World Resources Institute, 2001, http://ğ.wri.org/wri/biodiv/b02-gbs.html.

30 Norman Myers, “The Rich Diversity of Biodiversity Issues”, s. 125, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

31 Nigel E. Stork, “Measuring Global Biodiversity and Its Decline”, s. 41, 61, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

32 Ayşe Turak, “Doğaya Sıcak Bakmak”, *Bilim ve Teknik*, Aralık 2000, s. 63.

33 Biyolojik Çeşitlilik Haritası, *National Geographic Maps*, Ekim 2001.

34 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Biodiversity”.

35 Edward O. Wilson, *Doğanın Gizli Bahçesi*,
TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Çev: Aslı Biçen, 2000, s. 182-183.

36 John Whitfield, “All Creatures Great and Small”, *Nature*, vol. 413, 27 Eylül 2001, s. 344.

37 “Biosphere 2 Center Background”, Columbia University, 2002, http://ğ.bio2.edu/history.htm.

38 Joel E. Cohen, David Tilman, **“**Biosphere 2 and Biodiversity—The Lessons So Far”, *Science*, Vol. 274, No. 5290, 15 Kasım 1996, s. 1150-1151.

39 G.C. Daily, S. Alexander, P.R. Ehrlich, L. Goulder, J. Lubchenco, P.A. Matson, H.A. Mooney, S. Postel, S.H. Schneider, D. Tilman, G.M. Woodwell, “Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems”, 2002, http://esa.sdsc.edu/daily.htm.

40 Joel E. Cohen, David Tilman, **“**Biosphere 2 and Biodiversity—The Lessons So Far”, *Science*, Vol. 274, No. 5290, 15 Kasım 1996, s. 1150-1151.

41 Thomas E. Lovejoy, “Biodiversity: What Is It?”, s. 8, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

42 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Rain Forest”.

43 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Amazonian Biodiversity”.

44 E.O. Wilson, “The Current State of Biological Diversity”, s. 9, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988.

45 Çağlar Sunay, “Yitirilmekte Olan Cennet Amazon”, *Bilim ve Teknik*, Nisan 1999, s. 75.

46 Alessandro Minelli, “Diversity of Life”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2000, ğ.els.net.

47 Terry L. Erwin, “Biodiversity at Its Utmost: Tropical Forest Beetles”, s. 27-40, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997; “How Many Species Are There?”, World Resources Institute, 2001, http://ğ.wri.org/wri/biodiv/b02-gbs.html.

48 *Encyclopedia Britannica* 2001 Deluxe Edition CD, “Environment, Tropical Forest”.
49 Edward O. Wilson, *Doğanın Gizli Bahçesi*, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Çev: Aslı Biçen, 2000, s. 134.
50 Çağlar Sunay, “Yitirilmekte Olan Cennet Amazon”, *Bilim ve Teknik*, Nisan 1999, s. 75.
51 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Rain Forest”.
52 D.H. Janzen, “How to be a fig”, *Annu. Rev. Ecol. Systemat.*, Vol. 10, 1979, s. 13-51.
53 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Butterflies and Moths”.
54 Virginia Morell, “On the Origin of (Amazonian) Species”, *Discover*, Nisan 1997.
55 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Great Barrier Reef”; Douglas Chadwick, “Kingdom of Coral”, *National Geographic*, 2002, http://ğ.nationalgeographic.com/ngm/0101/feature2/index.html.
56 M.L. Reaka-Kudla, “The Global Biodiversity of Coral Reefs: A Comparison With Rain Forests”, s. 93-94, 102, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.
57 Sarah Graham, “Scientists Explain How Corals Thrive in Nutrient-Poor Waters”, *Scientific American*, 18 Ekim 2001, http://ğ.sciam.com/news/101801/1.html.
58 C. Darwin, *The Structure and Distribution of Coral Reefs*, Smith, Elder & Company, London, 1842.
59 C. Richter, M. Wunsch, M. Rasheed, I. Kötter, M.I. Badran, “Endoscopic exploration of Red Sea coral reefs reveals dense populations of cavity-dwelling sponges”, *Nature*, vol. 413, 18 Ekim 2001, s. 726-730.
60 Douglas H. Chadwick, “Coral in Peril”, *National Geographic*, Ocak 1999, s. 30-37.
61 Justin Marshall, “Why are Reef Fish So Colorful?”, *Scientific American Presents: The Oceans*, Ağustos 1998.
62 Justin Marshall, “Why are Reef Fish So Colorful?”, *Scientific American Presents: The Oceans*, Ağustos 1998.
63 Ayşegül Yılmaz Günenç, “Mercan Kayalıklarında”, *Bilim ve Teknik*, Ekim 1999, s. 82.
64 Ayşegül Yılmaz Günenç, “Mercan Kayalıklarında”, *Bilim ve Teknik*, Ekim 1999, s. 82.
65 Justin Marshall, “Why are Reef Fish So Colorful?”, *Scientific American Presents: The Oceans*, Ağustos 1998.
66 Norman Macbeth, *Darwin Retried: An Appeal to Reason*, Boston: Gambit, 1971, s.101.
67 J.F. Grassle, N.J. Maciolek, “Deep-Sea Species Richness: Regional and Local Diversity Estimates From Quantitative Bottom Samples”, *American Naturalist*, vol. 139, 1992, s. 313-341.
68 Marcia Collie, Julie Russo, “Deep-Sea Biodiversity and the Impacts of Ocean Dumping”, 2000, http://ğ.oar.noaa.gov/spotlite/archive/spot_oceandumping.html.
69 J.F. Grassle, N.J. Maciolek, “Deep-Sea Species Richness: Regional and Local Diversity Estimates From Quantitative Bottom Samples”, *American Naturalist*, vol. 139, 1992, s. 313-341.
70 G.C.B. Poore, G.D.F. Wilson, “Marine Species Richness”, *Nature*, vol. 361, 1993, s. 579.
71 Francesco Canganella, Chiaki Kato, “Deep Ocean Ecosystems”, *Encyclopedia of Life Sciences,* 2001, ğ.els.net.
72 Raşit Gürdilek, “Dünyayı Kurtaran Mikroplar”, *Bilim ve Teknik*, Eylül 2001, s. 10.

73 Carl Zimmer, “Inconceivable Bugs Eat Methane on the Ocean Floor”, *Science*, vol. 293, 20 Temmuz 2001, s. 418-419.

74 David Whitehouse, “The Microbes That Rule the World”, *BBC News Online*, 28 Eylül 2001, http://news.bbc.co.uk/hi/english/sci/tech/newsid_1569000/1569264.stm.

75 “Researchers Find Glass-Eating Microbes at the Rock Bottom of the Food Chain”, Scripps Institution of Oceanography, 2001, http://scrippsnews.ucsd.edu/releases2001/staudigel_rockeaters.html; Editors’ Choice: Highlights of the recent literature, *Science*, Vol. 293, Number 5539, 28 Eylül 2001.

76 Francesco Canganella, “Hydrothermal Vent Communities”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2000, ğ.els.net.

77 “Sea Connections”, Smithsonian Center for Education and Museum Studies, 2001, http://educate.si.edu/lessons/currkits/ocean/connect/essay.html.

78 “Sea Connections”, Smithsonian Center for Education and Museum Studies, 2001, http://educate.si.edu/lessons/currkits/ocean/connect/essay.html.

79 Richard O. Roblin, “Resources for Biodiversity in Living Collections and the Challenges of Assessing Microbial Biodiversity”, s. 467, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

80 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Bacteria”.

81 Tom Fenchel, “Bacterial Ecology”, *Encyclopedia of Life Sciences,* 2000, ğ.els.net.

82 Zuhal Özer, “Bağırsak İçin Bakteri Kapsülleri”, *Bilim ve Teknik*, Nisan 1997.

83 Robert F. Service, “Microbiologists Explore Life’s Rich, Hidden Kingdoms”, *Science*, Vol. 275, Number 5307, 21 Mart 1997, s. 1740-1750.

84 Robert F. Service, “Microbiologists Explore Life’s Rich, Hidden Kingdoms”, *Science*, Vol. 275, Number 5307, 21 Mart 1997, s. 1740-1750.

85 Edward O. Wilson, *Doğanın Gizli Bahçesi*, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Çev: Aslı Biçen, 2000, s. 158.

86 R.R. Colwell, “Microbial Biodiversity and Biotechnology”, s. 282, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

87 *M. Encarta Encyclopedia,* 2001 Deluxe Edition CD, “Bacteria”.

88 Norman R. Pace, “Microbial Diversity and the Biosphere”, s. 117, Peter H. Raven, Tania Williams (editors), *Nature and Human Society*, National Academy Press, Washington D.C., 2000.

89 James A. Shapiro, “Bacteria as Multicellular Organisms”, *Scientific American*, Haziran 1988, s. 82.

90 Detaylı bilgi için bkz. Yvonne Baskin, *The Work of Nature: How the Diversity of Life Sustains Us*, Island Press, 1998; Edward O. Wilson, *The Diversity of Life*, W.W. Norton & Company, 1999.

91 Ruth Patrick, “Biodiversity: Why Is It Important?”, s. 15, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.

92 Paul Ehrlich, “The Loss Of Diversity”, s. 21-22, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988.

93 Peter H. Raven, “Introduction”, s. 1, Peter H. Raven, Tania Williams (editors), *Nature and Human Society,* National Academy Press, Washington D.C., 2000.

94 Bryan Norton, “Commodity, Amenity, and Morality”, s. 205, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988.
95 Paul Ehrlich, “The Loss Of Diversity”, s. 24, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988.
96 Thomas E. Lovejoy, “Biodiversity: What Is It?”, s. 9, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.
97 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Polymerase Chain Reaction”.
98 Selçuk Alsan, “Yeni Adli Tıp”, *Bilim ve Teknik*, Şubat 2001; Thomas E. Lovejoy, “Biodiversity: What Is It?”, s. 13, Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson, Edward O. Wilson (editors), *Biodiversity II*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 1997.
99 Gretchen C. Daily, Stanford Üniversitesi; Susan Alexander, California State Üniver
sitesi; Paul R. Ehrlich, Stanford Üniversitesi; Larry Goulder, Stanford Üniversitesi; Jane Lubchenco, Oregon State Üniversitesi; Pamela A. Matson, California Üniversitesi; Harold A. Mooney, Stanford Üniversitesi; Sandra Postel, Global Water Policy Project; Stephen H. Schneider, Stanford Üniversitesi; David Tilman, Minnesota Üniversitesi; George M. Woodwell, Woods Hole Araştırma Merkezi.
100 G.C. Daily, S. Alexander, P.R. Ehrlich, L. Goulder, J. Lubchenco, P.A. Matson, H.A. Mooney, S. Postel, S.H. Schneider, D. Tilman, G.M. Woodwell, “Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems”, 2002, http://esa.sdsc.edu/daily.htm.
101 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Fish”, “Fisheries”.
102 N. Myers, *The Primary Source: Tropical Forests and Our Future*, W.W. Norton, New York, 1984.
103 E.O. Wilson, “The Current State of Biological Diversity”, s. 15, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988.
104 Peter H. Raven, “Our Diminishing Tropical Forests”, s. 121, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988.
105 Maurizio Paoletti, “Conservation of Biodiversity”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2001, ğ.els.net.
106 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Photosynthesis”.
107 İ. Atalay, *Vejetasyon Coğrafyasının Esasları*, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir, 1990, s. 28.
108 Anne M. Borland, “Biodiversity Lectures”, 2002, http://ğ.ncl.ac.uk/aes/StudentInfo/Lectures/MSM120/AB-Lec1.doc.
109 Norman R. Farnsworth, “Screening Plants For New Medicines”, s. 91, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988;
110 Biyolojik Çeşitlilik Haritası, *National Geographic Maps*, Ekim 2001; Çağlar Sunay, “Yitirilmekte Olan Cennet Amazon”, *Bilim ve Teknik*, Nisan 1999, s. 76.
111 Matt Walker, “Biodiversity”, *New Scientist*, vol. 170, issue 2288, 28/04/2001, s. 24.
112 Peter J. Bryant, “Values of Biodiversity”, 2001, http://darwin.bio.uci.edu/~sus tain/bio65/lec07/b65lec07.htm.
113 Norman R. Farnsworth, “Screening Plants For New Medicines”, s. 92, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988; Biyolojik Çeşitlilik Haritası, *National Geographic Maps*, Ekim 2001.
114 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Leprosy”.

115 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, "Animal Experimentation".
116 Edward O. Wilson, *Doğanın Gizli Bahçesi*, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Çev: Aslı Biçen, 2000, s. 161.
117 Zuhal Özer, "Yeryüzünün Başarılı Kimyacıları Bakteriler", *Bilim ve Teknik*, Ocak 1997.
118 David Whitehouse, "Bacteria to make wood products", *BBC News Online*, 2 Kasım 2001, http://news.bbc.co.uk/hi/english/sci/tech/newsid_1630000/1630158.stm.
119 Elizabeth Pennisi, "Microbes Use Mud to Make Electricity", *Science*, Vol. 295, No. 5554, 18 Ocak 2002, s. 425-426.
120 Edward O. Wilson, *Doğanın Gizli Bahçesi*, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Çev: Aslı Biçen, 2000, s. 165-166.
121 Uğur Cebeci, "Uçaklara Köpekbalığı Yüzgeçleri", *Hürriyet Pazar*, 27 Ocak 2002, s. 9.
122 Ö. Bulut, D. Sağdıç, S. Korkmaz, *Biyoloji*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul, 1999, s. 152.
123 Anne M. Borland, "Biodiversity Lectures", 2002, http://ğ.ncl.ac.uk/aes/StudentInfo/Lectures/MSM120/AB-Lec1.doc.
124 Biyolojik Çeşitlilik Haritası, *National Geographic Maps*, Ekim 2001; Bryan Norton, "Commodity, Amenity, and Morality", s. 203, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988.
125 Peter J. Bryant, "Values of Biodiversity", 2001, http://darwin.bio.uci.edu/~sustain/bio65/lec07/b65lec07.htm.
126 "Agriculture and Genetic Diversity", World Resources Institute, 2001, http://ğ.wri.org/biodiv/agrigene.html.
127 "Heirloom Corn and the Future of the World", 2002, http://ğ.alternativehealthtalk.com/Herbal%20Genetic%20Diversity%20frontier%20coop.htm.
128 Paul Ehrlich, "The Loss Of Diversity", s. 24, E.O. Wilson, F.M. Peter (editors), *Biodiversity*, National Academy Press, Washington D.C., 1988.
129 P. DeBach, *Biological Control by Natural Enemies*, Cambridge University Press, London, 1974.
130 R. Naylor, P. Ehrlich, "The value of natural pest control services in agriculture", s. 151-174, G. Daily (editor), *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*, Island Press, Washington, D.C., 1997.
131 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, "Pest Control".
132 E.A. Jarzembowski, "Insecta (Insects)", *Encyclopedia of Life Sciences,* 2001, ğ.els.net.
133 P. Vitousek, J. Aber, R. Howarth, G. Likens, P. Matson, D. Schindler, W. Schlesinger, D. Tilman, "Human alteration of the global nitrogen cycle: causes and consequences", *Issues in Ecology*, Vol. 1, 1997.
134 "Rainforests Harvest The Skies", *Science Daily Magazine*, 2002, http://ğ.sciencedaily.com/releases/2002/02/020201075138.htm
135 Alp Akoğlu, "Evrende Geri Kazanım", *Bilim ve Teknik*, Aralık 2000, s. 29.
136 Shahid Naeem, Washington Üniversitesi; F. S. Chapin III, California Üniversitesi; Robert Costanza, Maryland Üniversitesi; Paul R. Ehrlich, Stanford Üniversitesi; Frank B. Golley, Georgia Üniversitesi; David U. Hooper, Western Washington Üniversitesi; J. H. Lawton, Imperial Üniversitesi; Robert V. O'Neill, Oak Ridge Ulusal Laboratuvarı; Harold A. Mooney, Stanford Üniversitesi; Osvaldo E. Sala, Buenos Aires Üniversitesi; Amy J. Symstad, Minnesota Üniversitesi; David Tilman, Minnesota Üniversitesi.

137 S. Naeem, F.S. Chapin III, R. Costanza, P.R. Ehrlich, F.B. Golley, D.U. Hooper, J.H. Lawton, R.V. O'Neill, H.A. Mooney, O.E. Sala, A.J. Symstad, D. Tilman, "Biodiversity and Ecosystem Functioning: Maintaining Natural Life Support Processes", 2002, http://esa.sdsc.edu/issues4.htm.

138 D. Tilman, P.B. Reich, J. Knops, D. Wedin, T. Mielke, C. Lehman, "Diversity and Productivity in a Long-Term Grassland Experiment", *Science*, Vol. 294, 26 Ekim 2001, s. 843-845.

139 "Diversity of Species Triumphs", *Science Daily Magazine*, 2001, http://ğ.sciencedaily.com/releases/2001/10/011026074943.htm

140 Sarah Graham, "Not Just a Nice Idea, Preserving Biodiversity Is a Necessity", *Scientific American*, 5 Temmuz 2001, http://ğ.sciam.com/news/070501/3.html.

141 M. Loreau, S. Naeem, P. Inchausti, J. Bengtsson, J.P. Grime, A. Hector, D.U. Hooper, M.A. Huston, D. Raffaelli, B. Schmid, D. Tilman,10 D.A. Wardle, "Biodiversity and Ecosystem Functioning: Current Knowledge and Future Challenges", *Science*, Vol. 294, 26 Ekim 2001, s. 804-808.

142 Scott A. Elias, "Evolution of Ecosystems: Terrestrial", *Encyclopedia of Life Sciences,* 2001, ğ.els.net.

143 *Encyclopedia Britannica* 2001 Deluxe Edition CD, "Community Ecology: Biodiversity and the Stability of Communities".

144 Taylor H. Ricketts, "Conservation Biology and Biodiversity", *Encyclopedia of Life Sciences,* 2001, ğ.els.net.

145 İ. Atalay, *Vejetasyon Coğrafyasının Esasları,* Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir, 1990, s. 29.

146 G.P. Nabhan, S.L. Buchmann, "Pollination services: Biodiversity's direct link to world food stability", s. 133-150, G. Daily (editor), *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*, Island Press, Washington, D.C., 1997.

147 S.L. Buchmann, G.P. Nabhan, *The Forgotten Pollinators*, Island Press, Washington, D.C., 1996.

148 Taylor H. Ricketts, "Conservation Biology and Biodiversity", *Encyclopedia of Life Sciences*, 2001, ğ.els.net.

149 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, "Pollination".

150 G.C. Daily, S. Alexander, P.R. Ehrlich, L. Goulder, J. Lubchenco, P.A. Matson, H.A. Mooney, S. Postel, S.H. Schneider, D. Tilman, G.M. Woodwell, "Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems", 2002, http://esa.sdsc.edu/daily.htm.

151 Ronald M. Lanner, *Made for Each Other: A Symbiosis of Birds and Pines*, Oxford University Press, New York, 1996.

152 G.C. Daily, S. Alexander, P.R. Ehrlich, L. Goulder, J. Lubchenco, P.A. Matson, H.A. Mooney, S. Postel, S.H. Schneider, D. Tilman, G.M. Woodwell, "Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems", 2002, http://esa.sdsc.edu/daily.htm; P. Vitousek, P. Ehrlich, A. Ehrlich, P. Matson, "Human appropriation of the products of photosynthesis", *BioScience*, vol. 36, 1986, s. 368-373.

153 Banu Binbaşaran, "Ormanı Geri Getirmek", *Bilim ve Teknik*, Temmuz 2001, s. 86.

154 Peter J. Bryant, "Values of Biodiversity", 2001, http://darwin.bio.uci.edu/~sustain/bio65/lec07/b65lec07.htm.

155 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, "Bioremediation".

156 Taylor H. Ricketts, "Conservation Biology and Biodiversity", *Encyclopedia of Life Sciences*, 2001, ğ.els.net.

157 Banu Binbaşaran, "Ormanı Geri Getirmek", *Bilim ve Teknik*, Temmuz 2001, s. 86.

158 Biyolojik Çeşitlilik Haritası, *National Geographic Maps*, Ekim 2001.

159 Sargun A. Tont, "Toprağın Sesi...", *Bilim ve Teknik*, Temmuz 1997.

160 K. Lee, *Earthworms: Their Ecology and Relationships with Soils and Land Use*, Academic Press, New York, 1985.

161 Edward O. Wilson, *Doğanın Gizli Bahçesi*, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Çev: Aslı Biçen, 2000, s. 135.

162 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, "Classification".

163 *Encyclopedia Britannica* 2001 Deluxe Edition CD, "Taxonomy, Ranks".

164 Daniel Otte, "Species and Speciation: An Overview", *Encyclopedia of Life Sciences,* 2000, ğ.els.net.

165 David Allen, "Ray, John", *Encyclopedia of Life Sciences,* 2000, ğ.els.net.

166 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, "Ray, John".

167 "John Ray", University of California, Berkeley, 2002, http://ğ.ucmp.berkeley.edu/history/ray.html.

168 Alessandro Minelli, "Classification", *Encyclopedia of Life Sciences*, 1999, ğ.els.net.

169 Peter F. Stevens, "History of Taxonomy", *Encyclopedia of Life Sciences,* 2001, ğ.els.net.

170 Henry Gee, *In Search of Deep Time*, Cornell University Press, Ithaca, 2001, s. 117.

171 Niles Eldredge, *The Pattern of Evolution*, W.H. Freeman and Company, New York, 2000, s. 73.

172 "Carl Linnaeus", University of California, Berkeley, 2002, http://ğ.ucmp.berkeley.edu/history/linnaeus.html.

173 Ali Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları*, Cilt I/Kısım I, 11. baskı, Meteksan A.Ş., Ankara, 1998, s. 653.

174 Жандыктардын арасында окшоштуктардын болушу табигый көрүнүш. Анткени, бирдей молекулалардан түзүлөт, бир сууну жана бир абаны колдонушат жана бирдей молекулалардан турган азыктарды керектешет. Албетте, зат алмашуулары жана натыйжада генетикалык түзүлүшү бири-бирине окшошот. Бирок бул алардын бир атадан эволюцияланганын далилдебейт. Бул алардын бүт баарынын бир план менен жаратылганын көрсөтөт. Тереңирээк маалымат үчүн караңыз: Харун Яхья, *«Жашоонун чыныгы тамыры» (*Harun Yahya, *Hayatın Gerçek Kökeni*, Vural yayıncılık, İstanbul, 2000).

175 Michael Denton, *Evolution: A Theory in Crisis*, Adler&Adler Publishers, Maryland, 1986, s. 136-137.

176 Richard M. Harrison, "Variation Within Species: Introduction", *Encyclopedia of Life Sciences,* 1999, ğ.els.net.

177 Loren Eiseley, *The Immense Journey*, Vintage Books, 1958, s. 186.

178 Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, s. 184.

179 Harcourt Dictionary of Science and Technology, "genetic homeostasis", http://ğ.harcourt.com/dictionary/def/4/3/3/9/4339900.html.

180 Norman Macbeth, *Darwin Retried: An Appeal to Reason*, Harvard Common Press, New York, 1971, s. 33.

181 Norman Macbeth, *Darwin Retried: An Appeal to Reason*, s. 36.

182 Edward S., Jr., The Reply: Letter from Birnam Wood, *Yale Revie*., 1967, 61:631-640.

183 Loren Eiseley, *The Immense Journey*, Vintage Books, 1958. s. 227.

184 Hilary S. Callahan, “Microevolution and Macroevolution: Introduction”, *Encyclopedia of Life Sciences,* 2001, ğ.els.net.

185 Theodosius Dobzhansky, *Genetics and the Origin of Species*, Columbia University Press, New York, 1937.

186 Richard B. Goldschmidt, *The Material Basis of Evolution*, New Haven Connecticut: Yale University Press, 1940, s. 8.

187 Brian Goodwin, “Neo-Darwinism has failed as an evolutionary theory”, *The Times Higher Education Supplement*, 19 Mayıs 1995.

188 Scott Gilbert, John Opitz, Rudolf Raff, “Resynthesizing Evolutionary and Developmental Biology”, *Developmental Biology* 173, Article No. 0032, 1996, s. 361.

189 R. Lewin, “Evolutionary Theory Under Fire”, *Science*, vol. 210, 21 Kasım 1980, s. 883.

190 T. Fagerstrom, P. Jagers, P. Schuster, E. Szathmary, “Biologists put on mathematical glasses”, *Science*, vol. 274, 20 Aralık 1996, s. 2039-2040.

191 Sean B. Carroll, “The Big Picture”, *Nature*, Vol. 409, 8 Şubat 2001, s. 669; Paul R. Ehrlich, *Human Natures*, Shearwater Books, Washington, D.C., 2000, s. 46.

192 D.H. Erwin, “Macroevolution is more than repeated rounds of microevolution”, *Evolution & Development*, Vol. 2, 2000, s. 78-84.

193 J.W. Valentine, D.H. Erwin, “Interpreting Great Developmental Experiments: The Fossil Record”, s. 95, R.A. Raff, E.C. Raff (editors), *Development as an Evolutionary Process*, Alan R. Liss, Inc., New York, 1987.

194 C.R. Woese, “Macroevolution in the microscopic world”, C. Patterson (editor), *Molecules and Morphology in Evolution*, Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

195 Troy E. Wood, Loren H. Rieseberg, “Speciation: Introduction”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 1999, ğ.els.net.

196 J.A. Endler, “Conceptual and Other Problems in Speciation”, s. 625, D. Otte, J.A. Endler (editors), *Speciation and Its Consequences*, Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 1989.

197 Prof. Dr. Ali Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları*, Cilt I / Kısım I, 11. baskı, Meteksan Yayınları, Ankara, 1998, s. 624.

198 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Spider (arthropod)”.

199 Timothy A. Mousseau, Alexander E. Olvido, “Geographical Variation”, *Encyclopedia of Life Sciences,* 2000, ğ.els.net.

200 Негизи адамдарда да ушундай. Жер жүзүндөгү расалар географиялык изоляциянын натыйжасында бири-биринен өзгөчөлөнүп кетишкен. Бир аймактагы адамдарда теринин каралыгы үстөмдүк кылган жана алар бир аймакта жашап, өз ара үй-бүлө кургандыгы үчүн териси кара бир раса келип чыккан. Алыскы Чыгыштагы көзү кууш расалар да ушинтип пайда болгон. Расалардын өзгөчөлүктөрүнүн (теринин өңү, көздүн өңү, көздүн формасы, бойдун узундугу, чачтын өңү ж.б.) бүт баары алгачкы адамдардын генетикалык маалыматтарында бар болгону менен, кийинчерээк дүйнөнүн ар кайсы аймагында жашаган адам популяцияларында бул өзгөчөлүктөрдүн кээ бирлери үстөмдүк кылган жана үстөмдүк кылган өзгөчөлүккө жараша расалар пайда болгон. Эгер географиялык изоляция болбогондо, б.а. дүйнөдөгү бүт расалар кылымдардан бери үзгүлтүксүз бири-бири менен аралашып үй-

бүлө курганда, анда бүт адамдар «аргын» (гибрид) болмок. Каралар, актар, көзү кууштар болмок эмес, адамдардын баары «орточо» бир өзгөчөлүктө болмок.

201 Niles Eldredge, *The Pattern of Evolution*, W.H. Freeman and Company, New York, 2000, s. 61.

202 Francis Darwin, *The Life and Letters of Charles Darwin*, Cilt.II, D. Appleton and Company, New York, 1888, s. 210.

203 Troy E. Wood, Loren H. Rieseberg, "Speciation: Introduction", *Encyclopedia of Life Sciences,* 1999, ğ.els.net.

204 G. Nelson, "Species and Taxa: Systematics and Evolution", s. 73-74, D. Otte, J.A. Endler (editors), *Speciation and its Consequences*, Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 1989.

205 Richard G. Harrison, "Diverse origins of biodiversity", *Nature*, vol. 411, 7 Haziran 2001, s. 635-636.

206 D.E. Irwin, S. Bensch, T.D. Price, "Speciation in a ring", *Nature*, vol. 409, 18 Ocak 2001, s. 333.

207 Jeffrey H. Schwartz, *Sudden Origins: Fossils, Genes, and the Emergence of Species*, John Wiley & Sons, New York, 2000, s. 300.

208 Detaylı bilgi için bkz. Harun Yahya, *Hayatın Gerçek Kökeni*, Vural yayıncılık, İstanbul, 2000, s. 20-32.

209 Kevin Kelly, *Out of Control: The New Biology of Machines*, Fourth Estate, London, 1995, s. 475.

210 Gordon R. Taylor, *The Great Evolution Mystery*, Harper & Row, New York, 1983, s. 48; Michael Pitman, *Adam and Evolution*, River Publishing, London, 1984, s. 70; Jeremy Rifkin, *Algeny*, Viking Press, New York, 1983, s. 134.

211 Pierre-Paul Grassé, *Evolution of Living Organisms*, Academic Press, New York, 1977, s. 87; L.P. Lester, R.G. Bohlin, *The Natural Limits to Biological Change*, second edition, Probe Books, Dallas, 1989, s. 88.

212 Detaylı bilgi için bkz. Harun Yahya, *Hayatın Gerçek Kökeni*, Vural yayıncılık, İstanbul, 2000, s. 49-59.

213 Paul N. Pearson, Katherine G. Harcourt-Brown, "Speciation and the Fossil Record", *Encyclopedia of Life Sciences,* 2001, ğ.els.net.

214 Kevin Kelly, *Out of Control: The New Biology of Machines*, Fourth Estate, London, 1995, s. 470-471.

215 David Tilman, "Causes, consequences and ethics of biodiversity", *Nature*, vol. 405, 11 Mayıs 2000, s. 208.

216 Özge Balkız, "Neden Bizim de Kangurumuz Yok?", *Bilim ve Teknik*, sayı: 410, Ocak 2002, s. 85.

217 James L. Gould, William T. Keeton, *Biological Science*, Sixth Edition, W.W. Norton, New York, 1996, s. 500.

218 Peter H. Raven, George B. Johnson, *Biology*, Fifth Edition, WCB/McGraw-Hill, Boston, 1999, s. 410.

219 George B. Johnson, *Biology:*
Visualizing Life, FL: Holt, Rinehart & Winston, Orlando, 1998, s. 174.

220 Timothy A. Mousseau, Alexander E. Olvido, "Geographical Variation", *Encyclopedia of Life Sciences,* 2000, ğ.els.net.

221 Prof. Dr. Ali Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları*, Cilt I / Kısım I, 11. baskı, Meteksan Yayınları, Ankara, 1998, s. 613.

222 Michaela Hau, Martin Wikelski, "Darwin's Finches", *Encyclopedia of Life Sciences,* 2000, ğ.els.net.

223 Dr. Robert Rothman, "Darwin's Finches", 2001, http://ğ.rit.edu/~rhrsbi/GalapagosPages/DarwinFinch.html.

224 Jonathan Wells, *Icons of Evolution*, Regnery Publishing Inc., 2000, s. 160; Michaela Hau, Martin Wikelski, “Darwin’s Finches”, *Encyclopedia of Life Sciences,* 2000, ğ.els.net.

225 Michaela Hau, Martin Wikelski, “Darwin’s Finches”, *Encyclopedia of Life Sciences,* 2000, ğ.els.net.

226 Carl Zimmer, *Evolution: The Triumph of an Idea*, Harper Collins Publishers, New York, 2001, s. 32.

227 Frank J. Sulloway, “Darwin and His Finches: The Evolution of a Legend”, *Journal of the History of Biology*, vol. 15, 1982, s. 1-53.

228 Frank J. Sulloway, “Darwin and the Galapagos”, *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 21, 1984, s. 29-59.

229 David Lack, *Darwin’s Finches*, Cambridge University Press, Cambridge, 1947.

230 Lee Spetner, *Not By Chance!*, The Judaica Press, New York, 1998, s. 202.

231 Michaela Hau, Martin Wikelski, “Darwin’s Finches”, *Encyclopedia of Life Sciences,* 2000, ğ.els.net.

232 David Lack, “Darwin’s Finches”, *Scientific American*, Nisan 1953.

233 Peter R. Grant, “Natural Selection and Darwin’s Finches”, *Scientific American*, Ekim 1991, s. 82-87.

234 Jonathan Weiner, *The Beak of the Finch*, Vintage Books, New York, 1994, s. 19.

235 Peter R. Grant, “Natural Selection and Darwin’s Finches”, *Scientific American*, Ekim 1991, s. 82-87.

236 Peter R. Grant, B. Rosemary Grant, “Speciation and Hybridization in Island Birds”, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* B 351, 1996, s. 765-772; Peter R. Grant, B. Rosemary Grant, “Speciation and Hybridization of Birds on Islands”, s. 142-162 in Peter R. Grant (editor), *Evolution on Islands*, Oxford University Press, Oxford, 1998.

237 Jonathan Weiner, *The Beak of the Finch*, Vintage Books, New York, 1994, s. 9.

238 Jonathan Weiner, *The Beak of the Finch*, Vintage Books, New York, 1994, s. 112.

239 Lisle Gibbs, Peter Grant, “Oscillating Selection on Darwin’s Finches”, *Nature*, vol. 327, 1987, s. 511-513.

240 Peter R. Grant, “Natural Selection and Darwin’s Finches”, *Scientific American*, Ekim 1991, s. 82-87.

241 Jonathan Weiner, *The Beak of the Finch*, Vintage Books, New York, 1994, s. 104-105.

242 Gailon Totheroh, “Evolution Outdated”, 2001, http://ğ.discovery.org/viewDB/index.php3?program=CRSCstories&command=view&id=596.

243 Jonathan Wells, *Icons of Evolution*, Regnery Publishing Inc., 2000, s. 173-174.

244 Jonathan Wells, *Icons of Evolution*, Regnery Publishing Inc., 2000, s. 174-175; Bkz. National Academy of Sciences, *Science and Creationism: A View from the National Academy of Sciences*, Second Edition, Washington DC, 1999.

245 Phillip E. Johnson, “The Church of Darwin”, *The Wall Street Journal*, 16 Ağustos 1999.

246 Lori Oliwenstein, “Any Finch in a Pinch”, *Discover*, August 1992.

247 Peter R. Grant, B. Rosemary Grant, “Evolution of Darwin’s finches caused by a rare climatic event”, *Proceedings of the Royal Society of London* B 251, 1993, s. 111-117; Peter R. Grant, B. Rosemary Grant, “Hybridization of Bird Species”, *Science*, vol. 256, 1992, s. 193-197.

248 Peter R. Grant, “Hybridization of Darwin’s finches on Isla Daphne Major, Galapagos”, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* B 340, 1993, s. 127–139.

249 Dr. Robert Rothman, “Darwin’s Finches”, 2001, http://ğ.rit.edu/~rhrsbi/GalapagosPages/DarwinFinch.html.

250 Peter R. Grant, “Hybridization of Darwin’s finches on Isla Daphne Major, Galapagos”, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* B 340, 1993, s. 127–139.
251 James L. Patton, “Genetical processes in the Galapagos”, *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 21, 1984, s. 91-111; Nancy Jo, “Karyotypic
Analysis of Darwin’s Finches”, s. 201-217, R.I Bowman, M. Berson, A.E. Leviton (editors), *Patterns of Evolution in Galapagos Organisms*, CA: Pacific Division, AAAS, San Francisco, 1983.
252 A. Sato, C. O’hUigin, F. Figueroa, P.R. Grant, B.R. Grant, H. Tichy, J. Klein, “Phylogeny of Darwin’s finches as revealed by mtDNA sequences”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 96, Issue 9, 27 Nisan 1999, s. 5101-5106.
253 Michaela Hau, Martin Wikelski, “Darwin’s Finches”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2000, ğ.els.net.
254 Lee Spetner, *Not By Chance!*, The Judaica Press, New York, 1998, s. 202.
255 S. Conant, “Saving endangered species by translocation”, *BioScience*, vol. 38, 1988, s. 254-257; S.L. Pimm, “Rapid morphological change in an introduced bird”, *Trends in Evolution and Ecology*, vol. 3, 1988, s. 290-291.
256 Lee Spetner, *Not By Chance!*, The Judaica Press, New York, 1998, s. 204-205.
257 Richard Milner, “Our Evolving View of the Galapagos”, *Scientific American*, Temmuz 2001; Edward J. Larson, *Evolution’s Workshop*, Basic Books, New York, 2001.
258 *M. Encarta Encyclopedia* 2001 Deluxe Edition CD, “Agassiz, (Jean) Louis Rodolphe”.
260 Timothy A. Mousseau, Alexander E. Olvido, “Geographical Variation”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2000, ğ.els.net.
261 Bernard Kettlewell, “Selection experiments on industrial melanism in the Lepidoptera”, *Heredity*, vol. 9, 1955, s. 323.
262 Philip MacDonald Sheppard, *Natural Selection and Heredity*, 4th edition, London, Hutchinson, 1975, s. 70.
263 Sewall Wright, *Evolution and the Genetics of Populations*, Volume 4: Variability Within and Among Natural Populations, Chicago: The University of Chicago Press, 1978, s. 186.
264 Prof. Dr. Ali Demirsoy, *Kalıtım ve Evrim*, Meteksan Yayınları, Ankara, 1984, s. 644.
265 Prof. Dr. Ali Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları*, Cilt I / Kısım I, 11. baskı, Meteksan Yayınları, Ankara, 1998, s. 600.
266 M. Ridley, *Evolution*, 2nd edition, Cambridge (MA): Blackwell Science, 1996, s. 103.
267 E.B. Ford, *Ecological Genetics*, 4th edition, Chapman and Hall, London, 1975, s. 329.
268 Bernard Kettlewell, *The Evolution of Melanism*, Oxford, Clarendon Press, 1973; Michael Majerus, *Melanism: Evolution in Action*, Oxford, Oxford University Press, 1998.
269 Lee Spetner, *Not By Chance!*, The Judaica Press, New York, 1998, s. 66.
270 Bruce Grant, Sir Cyril Clarke, “Industrial Melanism”, *Encyclopedia of Life Sciences,* 2000, ğ.els.net.
271 J.W. Tutt, *British Moths*, London, G. Routledge and sons, 1896.
272 Jonathan Wells, “Second Thoughts about Peppered Moths”, 1999, http://ğ.arn.org/docs/wells/jw_pepmoth.htm.
273 J.W. Heslop Harrison, “Genetical studies in the moths of the geometrid genus *Oporabia* (*Oporinia*) with a special consideration of melanism in the Lepidoptera”, *Journal of Genetics*, vol. 9, 1920, s. 195-280; J.W.

Heslop Harrison, “The Experimental Induction of Melanism, and Other Effects, in the Geometrid Moth *Selenia bilunaria* esp.”, *Proceedings of the Royal Society of London* B 117, 1935, s. 78-92.
274 Bruce Grant, Sir Cyril Clarke, “Industrial Melanism”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2000, ğ.els.net.
275 Bernard Kettlewell, “Selection experiments on industrial melanism in the Lepidoptera”, *Heredity*, vol. 9, 1955.
276 Bernard Kettlewell, “Selection experiments on industrial melanism in the Lepidoptera”, *Heredity*, vol. 9, 1955, s. 342.
277 Bernard Kettlewell, “Further selection experiments on industrial melanism in the Lepidoptera”, *Heredity*, vol. 10, 1956, s. 287-301.
278 Bernard Kettlewell, “Darwin’s Missing Evidence”, *Scientific American*, vol. 200, Mart 1959, s. 48-53.
279 C.A. Clarke, P.M. Sheppard, “A local survey of the distribution of industrial melanic forms in the moth *Biston betularia* and estimates of the selective values of these in an industrial environment”, *Proceedings of the Royal Society of London* B 165, 1966, s. 424-439.
280 J.A. Bishop, “An experimental study of the cline of industrial melanism in *Biston betularia* (L.) (Lepidoptera) between urban Liverpool and rural North Wales”, *Journal of Animal Ecology*, vol. 41, 1972, s. 209-243.
281 D.R. Lees, E.R. Creed, “Industrial melanism in *Biston betularia*: the role of selective predation”, *Journal of Animal*
Ecology, vol. 44, 1975, s. 67-83.
282 J.A. Bishop, L.M. Cook, “Moths, melanism and clean air”, *Scientific American*, vol. 232, 1975, s.
90-99.
283 R.C. Steward, “Melanism and selective predation in three species of moths”, *Journal of Animal Ecology*, vol. 46, 1977, s. 483-496.
284 N.D. Murray, J.A. Bishop, M.R. MacNair, “Melanism and predation by birds in the moths *Biston betularia* and *Phigalia pilosauria*”, *Proceedings of the Royal Society of London* B 210, 1980, s. 277-283.
285 J.A. Bishop, L.M. Cook, “Industrial melanism and the urban environment”, *Advances in Ecological Research*, vol. 11, 1980, s. 373-404; G.S. Mani, “Theoretical models of melanism in *Biston betularia*”, *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 39, 1990, s. 355-371.
286 J.A. Bishop, “An experimental study of the cline of industrial melanism in *Biston betularia* (L.) (Lepidoptera) between urban Liverpool and rural North Wales”, *Journal of Animal Ecology*, vol. 41, 1972, s. 240.
287 D.R. Lees, E.R. Creed, “Industrial melanism in *Biston betularia*: the role of selective predation”, *Journal of Animal Ecology*, vol. 44, 1975, s. 75-76.
288 R.C. Steward, “Melanism and selective predation in three species of moths”, *Journal of Animal Ecology*, vol. 46, 1977, s. 483-496; R.C. Steward, “Industrial and non-industrial melanism in the peppered moth, *Biston betularia*”, *Ecological Entomology*, vol. 2, 1977, s. 231-243.
289 R.C. Steward, “Industrial and non-industrial melanism in the peppered moth, *Biston betularia*”, *Ecological Entomology*, vol. 2, 1977, s. 231-243.
290 R.J. Berry, “Industrial melanism and peppered moths (*B*
lations in America and Britain”, *Journal of Heredity,* vol. 89, 1998, s. 465.

291 D.R. Lees, E.R. Creed, L.G. Duckett, "Atmospheric pollution and industrial melanism", *Heredity*, vol. 30, 1973, s. 227-232.

292 T.D. Sargent, "Melanism in moths of central Massachusetts (Noctuidae, Geometridae)", *Journal of the Lepidopterists' Society*, vol. 28, 1974, s. 145-152; D.A. West, "Melanism in *Biston* (Lepidoptera: Geometridae) in the rural central Appalachians", *Heredity*, vol. 39, 1977, s. 75-81; A.E. Treat, "*Biston cognataria* (Geometridae): frequency of melanic males in Tyringham, Massachusetts, 1958-1977", *Journal of the Lepidopterists' Society*, vol. 33, 1979, s. 148-149.

293 Bernard Kettlewell, *The Evolution of Melanism*, Oxford: Clarendon Press, 1973.

294 B.S. Grant, A.D. Cook, C.A. Clarke, D.F. Owen, "Geographic and temporal variation in the incidence of melanism in peppered moth populations in America and Britain", *Journal of Heredity*, vol. 89, 1998, s. 466.

295 B.S. Grant, D.F. Owen, C.A. Clarke, "Parallel rise and fall of melanic peppered moths in America and Britain", *Journal of Heredity*, vol. 87, 1996, s. 351.

296 T.D. Sargent, C.D. Millar, D.M. Lambert, "The "classical" explanation of industrial melanism: assessing the evidence", *Evolutionary Biology*, vol. 30, 1998, s. 316-317.

297 Bernard Kettlewell, "Selection experiments on industrial melanism in the Lepidoptera", *Heredity*, vol. 9, 1955, s. 340.

298 Kauri Mikkola, "On the selective forces acting in the industrial melanism of *Biston* and *Oligia* moths (Lepidoptera: Geometridae and Noctuidae)", *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 21, 1984, s. 409-421.

299 C.A. Clarke, G.S. Mani, G. Wynne, "Evolution in reverse: clean air and the peppered moth", *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 26, 1985, s. 189-199.

300 R.J. Howlett, M.E.N. Majerus, "The understanding of industrial melanism in the peppered moth (*Biston betularia*) (Lepidoptera: Geometridae)", *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 30, 1987, s. 40.

301 Jerry A. Coyne, "Not black and white", *Nature*, vol. 396, 5 Kasım 1998, s. 35-36.

302 Jerry A. Coyne, "Not black and white", *Nature*, vol. 396, 5 Kasım 1998, s. 35-36.

303 T.G. Liebert, P.M. Brakefield, "Behavioural studies on the peppered moth *Biston betularia* and a discussion of the role of pollution and lichens in industrial melanism", *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 31, 1987, s. 129-150.

304 Bernard Kettlewell, *The Evolution of Melanism*, Oxford: Clarendon Press, 1973, s. 150; J.A. Bishop, L.M. Cook, "Moths, melanism and clean air", *Scientific American*, vol. 232, 1975, s. 90-99.

305 Larry Witham, "Darwinism icons disputed: Biologists discount moth study", *The Washington Times*, National Weekly Edition, 25-31/1/1999, s. 28.

306 T.D. Sargent, C.D. Millar, D.M. Lambert, "The "classical" explanation of industrial melanism: assessing the evidence", *Evolutionary Biology*, vol. 30, 1998, s. 299-322.

307 Jonathan Wells, *Icons of Evolution*, Regnery Publishing Inc., 2000, s. 155.

308 Jerry A. Coyne, "Not black and white", *Nature*, vol. 396, 5 Kasım 1998, s. 35-36.

309 Jerry A. Coyne, "Not black and white", *Nature*, vol. 396, 5 Kasım 1998, s. 35-36.

310 Bernard Kettlewell, *The Evolution of Melanism*, Oxford, Clarendon Press, 1973; Michael Majerus, *Melanism: Evolution in Action*, Oxford, Oxford University Press, 1998.

311 Prof. Dr. Ali Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları, Entomoloji*, Cilt II / Kısım II, 5. baskı, Meteksan Yayınları, Ankara, 1997, s. 556.

312 E.R. Creed, “Geographic variation in the two-spot ladybird in England and Wales”, *Heredity*, vol. 21, 1966, s. 57-72; E.B. Ford, *Ecological Genetics*, 4th ed., London: Chapman and Hall, 1975; P.M. Brakefield, “Polymorphic Muellerian mimicry and interactions with thermal melanism in ladybirds and a soldier beetle: a hypothesis”, *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 26, 1985, s. 243-267.

313 Prof. Dr. Ali Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları, Entomoloji,* Cilt II / Kısım II, 5. baskı, Meteksan Yayınları, Ankara, 1997, s. 236.

314 T.D. Sargent, C.D. Millar, D.M. Lambert, “The “classical” explanation of industrial melanism: assessing the evidence”, *Evolutionary Biology*, vol. 30, 1998, s. 299-322.

315 Giuseppe Sermonti, Paola Catastini, “On industrial melanism: Kettlewell’s missing evidence”, *Rivista di Biologia* 77, 1984, s. 35-52.

316 Atuhiro Sibatani, “Industrial Melanism Revisited”, *Rivista di Biologia* 92, 1999, s. 349-356.

317 Jerry A. Coyne, “Not black and white”, *Nature*, vol. 396, 5 Kasım 1998, s. 35-36.

318 K.R. Miller, J. Levine, *Biology*, fifth edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2000, s. 297-298.

319 B.S. Guttman, *Biology*, Boston, MA: WCB/McGraw-Hill, 1999, s. 35-36.

320 *Encyclopedia Britannica* 2001 Deluxe Edition CD, “heredity: Natural selection in operation”.

321 *Encyclopedia Britannica* 2001 Deluxe Edition CD, “lepidopteran: Importance”.

322 *Encyclopedia Britannica* 2001 Deluxe Edition CD, “peppered moth”.

323 Bruce Grant, Sir Cyril Clarke, “Industrial Melanism”, *Encyclopedia of Life Sciences*, 2000, ğ.els.net.

324 M. Archer, “The Reality of Organic Evolution”, s. 30-31, D.R. Selkirk & F.J. Burrows, eds., *Confronting Creationism: Defending Darwin*, New South Wales University Press: Kensington, NSW, Australia, 1988.

325 Jeremy Cherfas, “Exploding the Myth of the Melanic Moth”, *New Scientist*, 25 Aralık 1986, s.25.

326 Steven Pinker, *How the Mind Works*, Penguin: London, 1998, s. 162-163.

327 Jonathan Wells, “Significance of the Peppered Moth Argument”, Access Research Network, 2000, http://ğ.arn.org/docs/wells/jw_significancepm.htm.

328 Jonathan Wells, *Icons of Evolution*, Regnery Publishing Inc., 2000, s. 155. (John Endler, *Natural Selection in the Wild*, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1986, s.164)

329 L. Harrison Matthews, “Darwin’in *Türlerin Kökeni* kitabının 1971 baskısında yazdığı önsözde”, J.M. Detn & Sons Ltd, London, s. xi.

330 Detaylı bilgi için bkz. Harun Yahya, *Hayatın Gerçek Kökeni*, Vural yayıncılık, İstanbul, 2000.

331 Charles Darwin, *The Descent of Man*, Chapter 11: Insects, http://ğ.literature.org/authors/darwin-charles/the-descent-of-man/chapter-11.html.

332 M. Encarta Encyclopedia 2001 Deluxe Edition CD, “Butterflies and Moths”.

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

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

335 "*New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life*", Bulletin of the American Meteorological Society, 63, November 1982, p. 1328-1330.

336 Stanley Miller, *Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules*, 1986, p. 7.
337 Jeffrey Bada, *Earth*, February 1998, p. 40.
338 Leslie E. Orgel, *The Origin of Life on Earth*, Scientific American, c. 271, Ekim 1994, s. 78.
339 Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, p. 189.
340 Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, p. 184.
341 B. G. Ranganathan, *Origins?*, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988.
342 Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, p. 179.
343 Charles Darwin, *The Origin of Species*, p. 172, 280.
344 Derek A. Ager, *"The Nature of the Fossil Record"*, Proceedings of the British Geological Association, 87, 1976, p. 133.
345 Douglas J. Futuyma, *Science on Trial*, New York: Pantheon Books, 1983. p. 197.
346 Solly Zuckerman, *Beyond The Ivory Tower*, New York: Toplinger Publications, 1970, p. 75-94; Charles E. Oxnard, "The Place of Australopithecines in Human Evolution: Grounds for Doubt", Nature, 258, p. 389.
347 J. Rennie, *"Darwin's Current Bulldog: Ernst Mayr"*, Scientific American, December 1992.
348 Alan Walker, *Science*, 207, 1980, p. 1103; A. J. Kelso, *Physical Antropology*, 1. baskı, New York: J. B. Lipincott Co., 1970, p. 221; M. D. Leakey, Olduvai Gorge, 3, Cambridge: Cambridge University Press, 1971, p. 272.
349 *Time*, November 1996.
350 S. J. Gould, *Natural History, 85*, 1976, p. 30.
351 Solly Zuckerman, *Beyond The Ivory Tower*, New York: Toplinger Publications, 1970, p. 19.
352 Richard Lewontin, *"The Demon-Haunted World"*, The New York Review of Books, 9 January 1997, p. 28.
353 Malcolm Muggeridge, *The End of Christendom*, Grand Rapids: Eerdmans, 1980, p.43.

АРТКЫ БЕТ

Дарвиндин ою боюнча, кичинекей айырмачылыктар көп убакыт аралыгында, акырындык менен бир түрдү башка бир түргө айландырган жана бүт организмдер ушинтип пайда болгон. Дарвинден берки 1,5 кылымдык илимий изилдөөлөр мунун өтө чоң бир жаңылыштык экендигин аныктады. Бүгүнкү күндө генетика, популяциянын генетикасы жана систематика сыяктуу илим тармактары түрлөрдүн арасында Дарвин айткан «эволюция дарагынын» жок экендигин көрсөтүүдө. Тескерисинче, түрлөрдүн ичиндеги өзгөчөлөнүүлөр (вариациялар) эч качан белгилүү бир генетикалык чектен чыкпай келүүдө. Ошондуктан эч кайсы түр башка бир түргө айланган эмес жана айланбайт дагы. «Түрлөрдүн эволюциясын» көрсөтөт деген мисалдардын бүт баарынын жараксыздыгы аныкталды. Биохимия же палеонтология сыяктуу тармактарда ансыз да бурчка такалган эволюция теориясы бул тармакта да кыйроого дуушар болууда.

Бул китепте эволюция теориясынын жер жүзүндөгү организмдердин кереметтүү көп түрдүүлүгүнүн алдында кантип чарасыз абалда калганын көрөсүз жана планетабыздагы миллиондогон организм түрлөрүнүн Аллахтын теңдешсиз жаратуу далилдеринин бири экендигин түшүнөсүз.

АВТОР ЖӨНҮНДӨ: Харун Яхья деген атты колдонгон Аднан Октар 1956-жылы Түркиянын Анкара шаарында төрөлгөн. 1980-жылдардан бери ыймандык, илимий жана саясий темаларда көптөгөн эмгектерди жазган. Мындан тышкары, автордун эволюционисттердин көз бойомочулуктарын, көз-караштарынын жараксыздыгын жана дарвинизмдин кандуу идеологиялар менен болгон тымызын байланыштарын ачып көрсөткөн өтө маанилүү эмгектери бар.

Автордун бүт эмгектериндеги негизги максат – бул Куранды дүйнөгө жеткирүү, жана натыйжада адамдарды Аллахтын бар экени, жалгыздыгы жана акырет сыяктуу негизги ыймандык темалар жөнүндө ойлонууга чакыруу жана атеисттик системалардын чирик пайдубалдарын жана туура эмес иш-аракеттерин көз алдыга тартуулоо. Автордун бүгүнкү күнгө чейин 76 тилге которулган 300дөн ашуун эмгеги дүйнө жүзүндө өтө көп окурмандар тарабынан окулууда.

Харун Яхья эмгектер жыйнагы, Аллахтын уруксаты менен, 21-кылымда дүйнө жүзүндөгү бүт адамдардын Куранда сүрөттөлгөн бейпилдик менен тынчтыкка, чынчылдык менен адилеттүүлүккө, сулуулук менен бактылуулукка жетишине бир себепчи болот.