

Мр Слађана Видосављевић
Учитељски факултет, Лепосавић

ИСТОРИЈСКИ АСПЕКТ РАЗВОЈА ЕКОЛОШКЕ МИСЛИ

Апстракт: Током историје однос човека према животној средини био је различит, мењао се у зависности од развоја друштва и човека. Мисли о односу човека и природе налазимо још у филозофским разматрањима античких мислилаца и то како код материјалиста тако и код идеалиста. Развоју екологије несумњиво је допринео један од највећих природњака који се сматра уједно и утемељивачем, Чарлс Дарвин. Развој екологије је ишао постепено, у почетку знатно спорије, а снажније се развија тек педесетих година двадесетог века. Екологија настаје онда када економска активност почиње трајно да деградира природну околину, и услед тога човек доводи у питање сам свој опстанак, или битно мења услове за свој развој.

Кључне речи: човек, природа, животна средина, еколошка мисао, екологија

Историја човечанства почиње са првим упознавањем природе и положаја човека у њој. Како се развијало сазнање о природи и положају човека у њој, тако се развијало и човечанство. Развој човека је нераздвојено повезан са природом, јер је у њој човек налазио услове за живот и подстицаје за све облике стваралаштва. Човек је упознавао природу, откривао њене законитости и користио њена богатства да би одржао живот и задовољио стваралачке потребе, да би унапредио своје, људско друштво. Он је још од прадавних времена покушавао протумачити појаве око себе, схватити природна и друштвена догађања као и своје место у том збивању.

Међутим, као што су првобитни људи имали примитиван однос према природи и друштву, тако су и њихово схватање, њихове представе о свим тим збивањима имале ограничен карактер. Природне силе су им се чиниле као нешто недокучиво, а протумачити их нису могли другачије него тако, да су им придавали многа људска својства.

Такав примитивни, митолошко – религиозни поглед на свет у облику различитих анимизама, тотемизама, политеизама итд. владао је друштвеном заједницом све до оног момента, када се друштво већ толико производно – технички развило, да је почело увиђати постојање природних

закона, који не зависе од самовоље некаквих илузорних божанстава. Тај процес се нпр. у Малоазијској Грчкој одвијао у VIII, VII и VI веку, када градови као Милет, Ефез, Колофон и други постају велики трговачки и привредни центри. Њихови трговци оснивају колоније по читавом Средоземљу, од Гибралтара па све до Црног мора, и тако постају најбогатији слојеви друштва. Њима нису више могли користити на далеким путовањима и изналагањима нових начина производње ни Посејдони, ни Зеуси, ни Хере, него су били приморани да изучавају математику, астрономију и географију, да би успешно извршили своје задатке. Тако они долазе све више до спознаје самосталности природних закона и њиховог нужног одвијања без икаквих других натприродних утицаја. (Бошњак, Филиповић, 1960: стр.7).

Они одбацују старе религиозне предрасуде и настоје целокупну природу протумачити из ње и помоћу ње саме.

Покушавајући решити те проблеме, они у првом реду постављају питање, која је основа целокупног природног живота, тражећи тако јединство читаве стварности. Први такви мислиоци- филозофи, Талес, Анаксимандар, Анаксимен, Хераклит, Демокрит и други, траже у различитим облицима материје (води, ватри итд.) основу свега и тако, насупротив старим религиозним схватањима, утемељују материјалистички поглед на свет.

Будући да у то време (пре наше ере) остале природне и друштвене науке нису биле развијене, то су ти мислиоци у својим филозофским разматрањима о свету, његовим основама и законима итд. обухватили и решавали и низ других питања из подручја политике, физике, биологије, уметности итд. Филозофија је, једном речи, обухватала у себе и низ других природних подручја.

Дакле еколошко – научни приступ постоји од давнина, и среће се код античких мислилаца и филозофа. Први филозофи који су се називали “филозофима природе” занимали су се за природу и природне процесе који се непрекидно дешавају. Заједничко свим првим филозофима било је да су сматрали да мора постојати нека одређена ”пратвар” која чини основу свих промена. По њима, морало је постојати “нешто” из чега све производи и чему се све враћа. Покушавали су да пронађу неке вечне законе природе, желећи да схвате природне процесе проучавајући саму природу (Анаксимандер, Хераклит, Емпедокле).

Можемо рећи да су филозофи природе учинили први корак ка научном начину размишљања, чиме су дали подстрек каснијем развоју природних наука. Човек, као највиши производ природног развитка, није

С. Видосављевић

пасиван извршитељ нечијих замисли и воље, него активан, свестран стваралац своје будућности. Не прима он само пасивно од природе њене плодове и богатства, него он ту природу и стваралачки мења, а тиме мења и самога себе. Он је ограничен природом и собом, али и способан да та ограничења стално превладава. И оно, што се једној генерацији чинило као магловита фантазија, друга генерација проводи у реалност.

Изузетно место међу научницима античке Грчке припада филозофу Аристотелу (384 – 322), који је био велики истраживач и познавалац природе.

Он је сакупио и средио сва досадашња сазнања о природи и поставио темеље научној систематици обрадивши преко 500 животињских врста. Значајна је и његова хипотеза о постанку живота из неживе материје, као и мисао о лествици живих бића. (Матовић, Буквић, 1996: стр.14.). Први је указао да се ствари у природи могу поделити у две главне групе. На једној страни су беживотне ствари, које немају никакву унутрашњу могућност промене, а на другој су живе ствари које су променљиве. Све “живе ствари” (растиње, животиње и људи) имају способност да узимају храну, да расту и да се размножавају. Сва “жива бића” (животиње и људи) имају способност да осећају околину и да се крећу у природи. Осим тога, сви људи имају способност да мисле – или да сређују чулне утиске у различите групе и класе. Посматрано на тај начин, у природи не постоје никакве оштре границе. Ми видимо постепене прелазе од једноставних до сложених биљака, од једноставних до сложених животиња. А сасвим горе на тој “лествици” стоји човек – који по Аристотелу живи животом целе природе. Он, за данашње појмове, има мултидисциплинарни приступ, са идејом да у свим променама и свим видовима раста постоје узроци. Његово учење је умногоме стимулисало развој средњовековне науке, па и данас чини њен основ.

Плиније Старији (23 – 79) римски учењак, написао је чувено енциклопедијско дело - *Историја природе (Натуралист хисторија)*, у коме је прикупио сазнања о природи својих предходника и савременика. Он је супроставио лепоту и обиље нетакнуте природе, према “несавршености” људи који је злоупотребљавају.

Демокритов еколошки начин мишљења се односио на закон одржања: “Свака промена јесте само спајање и раздвајање делова”. Он се слагао са својим предходницима да промене у природи не могу бити проузроковане тиме што се нешто заиста “променило”. Зато је претпоставио да све мора бити саграђено од ситних невидљивих делова које је назвао атомима.

Демокрит није сматрао да постоје нека “сила“ или неки “дух“ који се мешају у природне процесе. Он је сматрао да једино што постоји, јесу атоми и празан простор.

У основи кретања атома, дакле нема свесне “намере“. У природи се све догађа механички. То не значи да је све што се догађа “случајно“ јер све се догађа по нужним законима природе.

На еколошки приступ наилазимо у делима писаца старог Рима, као што су песник Виргилије и филозоф Лукреције Кар (99 - 55.пре н. е.), који у свом делу “О природи ствари“ каже: “Земља има у себи такве врсте атома, од којих може људском роду пружити красне плодине и стабла, која људе развеселују, а онда и такве, од којих може стварати потоке, брснате гране и пашњаке – то весеље звјеради, које лута гором.” (Бошњак, Филиповић, 1960: стр.63).

Француски филозоф, материјалиста Паул Холбах у свом делу “Систем природе“ каже: “Човек је дело природе, он постоји у природи, подчињен је њезиним законима, ње се не може ослободити, не може чак ни мишљу никуд из ње....нека изучава ову природу, нека научи њене законе, нека осмотри њену енергију и начин, на који она нужно делује; нека своја открића примени у стварању сопствене среће и нека се ђутке подчини законима, од којих га ништа не може ослободити...” (Исто, стр.249).

Развоју екологије несумљиво је допринео један од највећих природњака, који се уједно сматра и утемељивачем, Чарлс Дарвин (1809 – 1882), творац изузетно значајне еволуционе теорије, којом је научно објаснио процес еволуције живих бића и настанак нових врста.

Дарвинова еволуциона теорија представља преломни тренутак у развоју биологије, извршивши на њу изванредан утицај који траје и до данас. Дарвин је на основу дотадашњих научних резултата, многобројних научних чињеница и својих личних посматрања и проучавања, дошао до веома значајних закључака, који су представљали основу за његову еволуциону теорију.

Пре свега, Дарвин је увидео огроман значај променљивости организма затим, утврдио је да у природи постоји “борба“ за опстанак, у току које се врши природно одабирање.

Нове врсте биљака и животиња настају, према Дарвиновој теорији, разилажењем (дивергенције) особина, до чега долази природним одабирањем онога што даје променљивост. У почетку настанка живота на Земљи било је врло мало почетних облика живота а од њих, природним одабирањем и дивергенцијом настала је у току еволуције сва огромна разноврсност данашњег живог света.

С. Видосављевић

У научном погледу, историјска заслуга Дарвина није толико у томе што је он заступао идеју о еволуцији органског света (пошто је та идеја истицана често и пре њега), већ, пре свега у томе што је доказао да се еволуциони процес може објаснити природним одабирањем.

У идејном погледу, Дарвинова теорија значила је победу материјалистичког и дијалектичког погледа на свет у области биологије и истовремено пораз метафизичких и идеалистичких схватања која су настанак и еволуцију живих бића тумачила творачким актом божанског бића. Дарвин је живу природу посматрао као резултат непрестаног историјског мењања и развоја, у складу са материјалним факторима и законима природе.

Он се с правом сматра утемељивачем екологије (посебно синекологиј), иако у своје време није користио израз “екологија“. То је разумљиво, јер је Дарвин радио и своју књигу “Порекло врста“ (1859) написао пре него што је Хекел (1866) употребио поменути назив.

Међутим, како је прву дефиницију екологије дао 1866. године немачки биолог Ернест Хекел (1834 – 1919), то га многи сматрају њеним оснивачем. Он је екологију прво одредио као науку о односима организма и спољнег света који га окружује. Три године касније (1869) он екологију одређује као науку о домаћинству (економији) животињских организама. Наиме, по његовом схватању екологија за свој предмет има истраживање међусобних односа и деловање живих организама и њихове природне околине, односе између природних, органских и неорганских фактора и егзистенције животињских организама у које се убраја и човек, као део природе (животињског света). (Марковић, Ж. Д, 2005: стр.16).

Дарвинова теорија еволуције имала је огроман утицај на класике марксизма и њихове филозофске погледе. Дијалектички прилаз проблему живота и живе материје састоји се, дакле у томе да се њен настанак објашњава кроз развој и усложњавање на бази биохемијских процеса у природи. То је веома блиско Енгелсовом мишљењу изнето у:

“Дијалектици природе” где је указао да се суштина биолошких појава може успешно објаснити уз помоћ физичко - хемијских сазнања . Фридрих Енгелс је био добар познавалац и неких ужих биолошких дисциплина као што су морфологија и физиологија животиња. У свом познатом делу Анти – Дириг расправља о многим филозофским проблемима природних наука, а цело једно поглавље посвећује органском свету. У ствари, екологија настаје онда када економска активност човека почиње трајно да деградира природну околину и услед тога човек доводи у питање сам свој опстанак, или битно мења услове за свој развитак.

То сазнање Енгелс у свом делу “Улога рада у процесу претварања мајмуна у човека“ је изразио следећим речима: “Човек нипошто не влада природом као што освајач влада туђим народом, као неко ко стоји изван природе, него ми људи својим телом, крвљу и мозгом њој припадамо и усред ње стојимо и сва наша власт над том природом састоји се у томе што над свим бићима имамо то преимућство да можемо сазнавати и правилно примењивати њене законе “.

Развој екологије од Хекела и Дарвина до данас ишао је постепено, у почетку је било знатно спорије, а снажније се развија тек педесетих година двадасетог века, од када је све шире прихватано сазнање да човек својом активношћу не може присвајати природу не водећи рачуна о законитостима које владају у њој, а да тиме не угрози и природне услове свог постојања.

У ствари, екологија настаје онда када економска активност човека почиње трајно да деградира природну околинду и услед тога човек доводи у питање сам свој опстанак, или битно мења услове за свој развитак.

Развој екологије био је условљен и сазнањем да је економски развитак, који је омогућен усавршавањем оруђа за рад и сталном мутацијом технологија, дошао у сукоб са друштвеним напретком, који је постао ограничен и спутан низом еколошких појава, а “нарочито неравнотежом између стално растућег становништва и опадајућих средстава за њихову исхрану и живот, и пре свега, сталним загађивањем и тровањем виталног простора човековог.

Екологија је релативно нова научна дисциплина, али и поред тога у њеном развоју могу се разликовати, и разликују се, неколико посебних фаза:

1. Развој екологије од 1866. до почетка 20. века почео је проучавањем једне дисциплине, зоологије, која је проучавала односе појединачних животињских врста и њихове органске и неорганске околине. У то време екологија је била нека врста историје природе и њеног описног проучавања. То је време када је Француз Жан – Анри Фабер написао чувено дело *Ентомолошке успомене* (1870 – 1879).

2. Међутим, стварни развој екологије отпочео је проучавањем средине у којој живе поједине врсте, као и проучавањем њихових односа и њихове симбиозе или супарништва с другим врстама. Тада су се проучавања односила на појединачне врсте. Данас је ово само једна од грана екологије која се назива аутекологија. Међутим, како је свака врста организма само део живог света, то на њу делују и друге врсте, као што и она има утицаја на њих.

С. Видосављевић

3. Ова проучавања средином двадесетих година доводе до проучавања заједница врста, до развитка синекологије, тј. екологије заједница врста, са њеним основним појмом: ланац исхране који је налик на пирамиду. Ланац исхране почиње од нижих ка вишим врстама, а број јединки се смањује од основе према врху.

4. Почетком педесетих година створен је појам – екосистем, као јединица за проучавање у екологији. Екосистем као термин први је употребио Артур Џорџ Тенсли 1935. Израз потиче од:

еко (грч. оикос) = стан , станиште и

систем = састав, одређен поредак.

Касније, 1942. године, Рајмонд Линдемон поставља концептуалне и методолошке основе за проучавање екосистема као сложеног система кроз све живе и неживе његове компоненте. (Ђукановић, М. 1996, с. 17-18.)

5. Педесетих и шездесетих година 20. века, применом концепције екосистема, проучаван је процес фотосинтезе и ефикасност трансформације материје кад она прелази из једне карике ланца у другу (природној рециклажи). Усвајању термина екосистем помогле су књиге : “Општа теорија система“ Бергаланфија (1950) и “Основи екологије“ Одума (1953).

6. Проучавање међусобних односа екосистема показала су да је тешко одредити границе између појединих екосистема јер су они међусобно зависни. Између њих постоје многи природни међуутицаји: размена енергије, ланац исхране, кружење материје. Екосистеми су природно способни за саморегулацију, тј. отклањање неравнотеже у њима. Међутим сви они чине и једну целину и потребно је глобално проучавање те целине екосистема, која је названа биосфера. Истраживања су показала да биосфера представља сложени организациони систем вишег реда.

7. Седамдесетих година долази до прихваћеног мишљења о доминантној улози човека у биосфери. Човек својим разноврсним активностима у средини у којој живи мења све еколошке факторе.

Почетком осамдесетих година двадесетог века Комонер је (1972, 1979) формулисао четири закона о екосистемима:

а) закон: све је повезано са свим, свако утиче на све, све утиче на сваког;

б) закон: све негде треба да иде ;

в) закон: природа боље зна и

г) закон: ништа не може да се узме а да се не надокнади (“нема бесплатног ручка”).

Екологија се развијала и као природна и као друштвена наука. Данас постоји сагласност да је она природна и хуманистичка наука. Као природна наука она не сме искључити човека, а као хуманистичка наука на сме бити одвојена од природе. Наиме, екологија својим сазнањима треба да допринесе стварању хуманих услова живота превазилажењем присвајачког односа друштва према природи, који не води рачуна о основном еколошком принципу да у природи постоји еколошка условљеност, повезаност.

У проучавању екологије данас се укључују читави тимови стручњака и научника различитих струка из разних земаља, чиме се обезбеђује мултидисциплинарност и глобални приступ.

И у нашој земљи развој екологије био је континуалан, започевши великим активностима великог природњака Јосифа Панчића. (Угрине код Брибира, 1814. Београд, 1888.), проф. Велике школе и академик, природњак и ботаничар.

Панчићев научни, наставни и организациони допринос нашој науци и култури је изванредно велики и непроцењив. Он је оснивач читавог низа природних наука у Србији, сакупио је и уредио наше прве природњачке збирке, основао је прву Ботаничку башту у Србији, превео је и прилагодио неколико страних уџбеника за природне науке, дао је прве основе за наставу природних наука код нас итд. Објавио је око тридесетак штампаних радова, од којих су већина од изванредног значаја и представљају пионирске покушаје код нас. Његово главно и најзначајније дело је *Флора Кнежевине Србије* (1874), са *Додатком флори Кнежевине Србије* који је израдио касније (1884), и у којима је детаљно описао и еколошки окарактерисао 2 442 врсте.

Испитујући биљни свет Србије, Панчић је открио и описао читав низ за науку нових врста биљака, међу којима се по своме научном значају истиче оморика, ендемит и реликтна врста чија су станишта уско локализована у планинама западних крајева Србије.

Међутим, не треба мислити да је Панчић био орјентисан само на проучавање флоре и фауне. Његови флористички и фаунистички радови прожети су дубоким запажањима о животу и распрострањености биљака и животиња, тако да га можемо сматрати претечом наше фитокологије и екологије.

Проучавање природе и њеног биодиверзитета настављају Луј Адамовић и Недељко Кашанин који су несумљиво дали свој допринос, без обзира што нису користили терминологију из екологије у данашњем смислу.

С. Видосављевић

Тек појавом Синише Станковића (1892 – 1974), започињу права еколошка истраживања. Биолог и професор Београдског универзитета, дао је значајан допринос развоју екологије бавећи се истраживањем порекла и развитка живог света балканских језера, структуре и историјског развоја његових екосистема, а своја открића је изложио у делу *Охридско језеро и његов живи свет*. Бавио се различитим гранама биологије, допринео је увођењу цитологије, ембриологије, упоредне анатомије и екологије као посебних предмета у факултетску наставу, као и увођењу постдипломских студија из екологије. Због тога се и сматра оснивачем српске екологије и у практичном и у теоријском погледу. Створио је прву српску школу, коју настављају његови следбеници: Јанковић М., Тодоровић М. (Ђукановић, 1996:стр.19). Проширивање и продубљивање предмета истраживања екологије огледа се у томе што се проблеми равнотеже у природи не посматрају искључиво са становишта природних процеса, већ и са становишта друштво-природа. У вези са тим долази до сазнања да поремећаји равнотеже у природи настају као поремећаји односа које човек ствара у друштву.

Уочавање опасности до којих доводи нарушавање еколошке равнотеже допринело је да се повећа интересовање научника за еколошке проблеме. Дакле, са буђењем еколошке свести, еколошки начин мишљења почињу да усвајају и многи други научници и стручњаци, уносећи га у своје струке, сарађујући интердисциплинарно или мултидисциплинарно.

Тако схваћена савремена екологија има велики утицај на промену стила научног мишљења које мора полазити од сазнања о међусобној повезаности и условљености свих појава (физичких, биолошких, психичких, друштвених и културних) и превазилазити дисциплинарна и категоријална ограничења. (Николић, 2001:стр.33).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бошњак, Б., Филиповић, В.(1960): *Антологија филозофских текстова*, Загреб: Школска књига.
2. Данон, Ј. (1976): *Филозофски проблеми биологије*, Београд: Рад.
3. Ђукановић, М. (1996): *Животна средина и одржив развој*, Београд: Елит.
4. Марковић, Ж. Д. (2005): *Социјална екологија*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
5. Матовић, М., Буквић, С. (1996): *Методика наставе природе и друштва*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
6. Недељковић, Д. (1971): *Од Хераклита до Његоша и Светозара*, Београд: Просвета.

7. Николић, В. (2001): *Заштита животне средине у систему савременог васпитања и образовања-док.дисертација*, Ниш: Факултет заштите на раду.

Сладяна Видосавлевич, Мр
Факултет началних класова, Лепосавич

ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

***Резюме:** В ходе истории отношение человека к жизненной среде было разнообразным, изменялось в зависимости от развития общества и человека. Мысли об отношении человека и природы находим ещё в философских размышлениях антических мыслителей – и у материалистов и у идеалистов. Несомненно, что в развитие экологии внёс огромный вклад один из величайших естествознаателей Чарльз Дарвин, которого считают и её основателем. Экология развивалась постепенно, вначале очень медленно, позже самую большую активность достигла в пятидесятих годах XX века. Экология возникает в том случае, когда экономическая активность начинает значительным образом деградировать природную среду, вследствие чего появляется угроза существованию человечества или значительно изменяются условия его развития.*

Ключевые слова: человек, природа, жизненная среда, экологическая мысль, экология