

Naravoslovna znanost in ekologija*

Kritika naravoslovnoznanstvene ekologije

V skici zgodovine ekologije, ki je pred nami, naj bi s posameznimi zapisi prikazali postopno nastajanje ekologije kot biološke discipline in širjenje tistega, kar konec koncev pojmuje kot ekološko. Izbor je nastal na podlagi štirih kriterijev: Najprej se bomo posvetili samo tistim zapisom, ki nam prikazujejo znanstvenozgodovinski razvoj in so odločilno prispevali k razumevanju ekologije kot znanstvene discipline. Te vrste vpliva na ekologijo pa si npr. ni uspel izboriti nauk o okolju Jacoba von Uexküllsa. Nato pa bomo še posebno poudarili vse tiste dogodke in okoliščine, ki vodijo k okrepitvi samostojnosti ekologije. Tretjič, poskušali bomo opozoriti na sam potek utemeljevanja ekološko motiviranih raziskovalnih panog, ki se nahajajo znotraj drugih znanosti. Na koncu bomo še posebej izpostavili tudi vpliv medijev.

Pri tovrstni predstavitvi pa uide našemu pogledu marsikaj takega, čemur se imata dandanašnja ekologija, še bolj pa njen danes običajni pojem zahvaliti za svoj obstoj. Kaj naj bi ekologija bila, bi najlažje dognali s sledenjem njenemu nastajanju, tj. z opisom njene geneze kot znanosti. To pa je zgodovina, ki do sedaj še ni bila napisana. Toda dandanes prevladujoča ekološka podoba narave, s katero so vsepovsod zaznamovane naše predstave o naravi, je predvsem in v prvi vrsti produkt medijev.¹ Sicer pa je slika ekološke "narave" narave tako ali tako proizvod 20. stoletja. V svoji specifični

* Pričujoče besedilo je prevod prvega dela drugega razdelka drugega poglavja iz knjige istega avtorja z naslovom **Ökologie im Diskurs. Zu Grundfragen der Anthropologie und Ökologie und zur Ethik der Wissenschaften** (Ekologija v diskurzu. K temeljnemu vprašanju antropologije in ekologije in k etiki znanosti), Westdeutscher Verlag 1991.

¹ Vse od publikacij rimskega kluba dalje so mediji temo hvaležno prevzeli in v tej zvezi bi bilo potrebno resno raziskati, na kakšen način je bila raziskovalnim izsledkom, ki so bili popularno znanstveno predstavljena, narejena substancialna škoda. Še posebej ob temi ekologija

in "okolje" bi bilo potrebno raziskati, kako popularne znanstvene predstave vodijo do tvorbe pojmov, le-ti pa zopet, po svoji strani, učinkujejo na znanost. Zanimivo bi bilo vedeti, zakaj je ravno ekologija pogosto stilizirana v neko "znanost preživetja" par excellence in ali je s tem vsemoč ekologije dejansko potrjena: "Ecology shows us how the World works." (G. L. Clarke: **Elements of Ecology**, New York 1954, str. 9).

² Celó ko Haeckel dovoli ekologiji, ki jo je sam utemeljil, govoriti, pri tem uporablja neko analogijo z ekonomijo. Tako jo je npr. v svojem nastopnem predavanju "O razvojnem poteku in nalogah zoologije" dne 12. jan. 1869 definiral takole: "Pod ekologijo razumemo nauk o ekonomiji in oskrbi živalskih organizmov." (Ernst Haeckel: **Gemeinverständliche Werke**, zv. V, isto., str. 49). Haeckel pa se ne zaustavi le pri neki analogiji. Zanj ekologija predstavlja "ekonomijo narave", "naravno ekonomijo" (prim. Ernst Haeckel: **Natürliche Schöpfungsgeschichte** ..., isto, Berlin 1870, str. 645), "Haushalt der Organismen", "Haushaltlehre der Natur", "Biologische Oekonomie" (prim.: Ernst Haeckel: **Die Lebenswunder, Gemeinverständlichen Studien über Biologische Philosophie**. Dodatek h knjigi o ugankah sveta, Stuttgart 1904, str. 107, str. 88 in tabela, str. 108).

podobi nekega vzročno-pragmatičnega načina gledanja kibernetičnih in sistemsko teoretičnih pretočnih modelov pa je ta slika proizvod druge polovice tega stoletja. Ena izmed najbolj značilnih posledic te nove podobe narave je, da je sedaj celotna narava postala gospodarski prostor. Šele preko ekologije je lahko narava skupaj s svojimi prostranstvi, z vsem, kar je živega, podvržena gospodarskim ciljem in kvantificirajočemu kalkulu. Že Haeckel je ekologijo položil v zibko skupaj z ekonomijo², vendar pa naj bi omenjeno ekološko ekonomiziranje na svoj način pomenilo tudi ekolo-giziranje ekonomije.

Za to novo ekološko podobo narave je značilno ravno to, da narava postane nek tretji gospodarski dejavnik. Poleg kapitala (tal) in dela sedaj nastopi tudi "narava", ki pa sedaj ne predstavlja več "svobodne gospodarske dobrine". To pomeni, da ni več vsesplošno in neomejeno na razpolago. Kot ekonomizirana pa za socialno ekonomijo pomeni dodatni "stroškovni faktor", ki ima, s tem, ko npr. nekoč pozneje nujno povzroči drago zaprtje, precejšen vpliv na mejne funkcije koristnosti pri gospodarskih izračunih. Možnost t.i. "zastaranja" (*Altlastung*) mora biti tako upoštevana že pri izračunu pogonskih stroškov obratovanja. Dalje je za to novo podobo narave značilno tudi, da le-ta sedaj ni več pojmovana kot "prostran, oddaljen in neomejen", pač pa kot bližnji prostor. Omenjena sprememba pa se kaže tudi v spremenjenem razumevanju tistih "samoočiščevalnih sil" (*Selbstreinigungskräfte*), v katere smo lahko imeli - ob ustrezni minimalni (to se pravi kakovostno in količinsko minimalni) industrijski proizvodnji - tako dolgo upravičeno zaupanje, dokler nismo končno neposredno izkusili, kar dokazujejo antropologi - da namreč okolje, na katerega je človek vplival, tudi samo učinkuje nazaj na človeka. Tako nekako, kot se to zgodi pri izpustu (*Fallout*) radioaktivnih izotopov ali pa pri kopičenju strupov v prehrabnih verigah.

Toda v temelju raziskav omenjenih pojavov se kot odločilni kriterij vse prepogosto pojavlja neko nepreizprašano homo-mensura stališče. Princip redukcije pri tovrstnih raziskavah poteka nekako takole: iz narave kot življenjskega prostora nastane okolje (ne soobstoječi svet), le-to pa postane nek sistem, ki ga je mogoče ekološko opisati. Kot sistem pa je le-ta na sebi, toda nič več za sebe, pač pa le še za nas.

"Za naravna bogastva vse manj velja, da nam lahko nudijo brezplačne usluge. Vseobsegajoče pogospodarstvenje (*Be-wirtschaftung*) ekoloških sistemov (ekosistemov) pa potrebuje optimalne kriterije ocenjevanja. S pomočjo dela ustvarjene vrednosti materialnih dobrin morajo biti preko poglobljenega razumevanja reprodukcije povezane s kvalitativno, neki

uporabni vrednosti ustrezajočo koristnostjo naravnih dobrin. S pomočjo koristnosti lahko ovrednotimo skupne lastnosti različnih dobrin... Pod temi pogoji pa mora ekologija postati naravoslovnostna podlaga vseh bodočih tehnologij.”³

Narava je tu popolnoma utopljena v vrednotenje koristnosti. Tovrstni utilitarizem, ki se udejanja s pomočjo zlorabe nastajajoče pri pojasnjevanju ciljev, pa sta v “Xenionu” grajala že Goethe in Schiller:

“Kakšno občudovanje zasluži stvaritelj si sveta,
ki milostno
ob stvaritvi plutovca hkrati tudi
zamašek odkrije”.⁴

Ta spekter ekoloških podob narave je izredno širok, in kot se bo izkazalo, je prav ta variabilnost izrednega pomena. V ekološki sliki sveta lahko narava popolnoma izgine v razpravah o koristnosti. To pa je postalo mogoče šele s prehodom od monokavzalnih raziskav k multifunkcionalnim metodam sistemskoteoretične ekologije. Toda zastopati je mogoče - z neko ekološko “pobirmano” argumentacijo - tudi nasprotni princip “samozakoničnosti narave” (*Eigenrecht der Natur*). S tem pa je postala vidna scenarija neke tragične figure: preko ekologije se je namreč lahko obsežno uveljavil in potrdil ravno tisti princip, za katerega se je vseskozi upalo, da ga bo s spremembo paradigme odpravila ravno ekologija. Splošni kvantificirajoči princip tehnicistične in ekonomistične racionalnosti, ki je ključ vseh kreatur, so ravno števila in figure:

“Ko niso več števila in kreature
ključ prav vsake kreature,
ko ti, ki pojo in se poljubljajo,
več od globokoumnežev vedo,
ko se bo svet ponovno v svet
in življenje svobodno vrnil spet,
ko potem se bodo sence in luči
zopet združile v pravi jasnosti
in ko v bajkah in pesnitvah zgodbe znane
za večne sveta zgodovine bodo pripoznane,
tedaj iz neke skrivnostne besedi
preobrnjeno celotno bistvo izleti.”⁵

Vprašanje torej, kaj pravzaprav ekologija je, se pravi odgovor na to vprašanje pa nujno sovpadе z mnogostnostjo, katere razsežnost je vsekakor mogoče zaobjeti s pomočjo nekega središčnega kriterija: antropocentrizma.

³ Erwin Herlitzius v svojem uvodu k: Karl-Franz Busch, Dietrich Uhlmann, Günther Weise (izd.): **Ingenierökologie**, Jena 1983, str. 13 in nasl. strani.

⁴ Johann Wolfgang von Goethe, Friedrich Schiller: **Die Xenien**, iz Schillerjevega muzejskega kataloga za leto 1797. Zgodovina, tisk in pojasnila, isto., Danzig 1833, cit. po: št. 15, **Der Teleolog**, str. 80.

⁵ Novalis: **Schriften**. Die Werke Friedrich von Hardenbergs, zv. I: **Das dichterische Werk**, izd. V. P. Kluckholm in R. Samuel, 3. po rokopisu popravljena, razširjena in izbrana izdaja v štirih zvezkih, Stuttgart 1977, str. 360. (Poslovenil A. Klemenc.)

⁶ "Umwelt", v: Gerhard Wahrig: **Deutsches Wörterbuch**, pred. nova izd., Gütersloch 1980, paragraf 3848.

⁷ Prav tam, paragraf 3848.

⁸ Ernst Haeckl: **Generelle Morphologie** (1866), cit. po: Udo Halbach: **Der Beitrag der biologischen Ökologie...** Isto, str. 9.

⁹ Dieter Mollenhauer: *Ökologie - das enfant terrible der Biologie*, v: Schedewege, **Jahresschr. f. skept. Denken**, letnik 15, 1985, str. 127.

Tako je bil npr. v nemškem slovarju pojem "okolje" na začetku še obširno definiran kot "skupnost, v kateri neko živo bitje obdajajo druga živa bitja, stvari in postopki ter s katerimi je to bitje v medsebojnem odnosu..."⁶ Toda v nadaljevanju so nato pojmi, kot so "za okolje prijazno", "okolju škodljivo", "varstvo okolja", "onesnaževanje okolja" dokončno usmerjeni le še k človeku: "za okolje prijazno" pomeni, da način življenja ne škoduje njihovemu okolju..."⁷

Nenazadnje pa lahko ugotovimo, da se pojma ekologija in okolje danes pogosto uporabljata kot sinonima, in tako nas Wahringov definiendum spominja ravno na definicijo, ki jo je Haeckl predvidel za ekologijo: "Z ekologijo razumemo celotno znanost o razmerju organizmov z zunanjim svetom, ki jih obdaja..."⁸ Omejitev obeh pojmov pa je mogoče doseči s pomočjo razlikovanja, po katerem ekologija predstavlja znanost, okolje pa polje raziskovanja. Prav to pa nam pojasnjuje, zakaj ob "ekološki krizi" pravzaprav ne govorimo o "krizi okolja", ampak na vsak način o krizi znanosti.

Dieter Mollenhauer pa medtem za tem že vsesplošno uveljavljenim izenačevanjem ekologije in okolja vidi neko metodo. "Da bi bila ta pojmovna združitev (in pogosto celo izenačevanje) "ekologije" in "okolja" mogoča, moramo izvesti neko močno notranjo zožitev. Videli bomo, da je le-ta posledica nekega namernega napada na razvoj ekologije. Preostalo je le še minimalni program, ki pa ima komaj še kaj skupnega z izvornimi predstavami. Edino preostalo merilo je nenazadnje človek, ki šteje za središče vsega. Kljub omenjenemu antropocentrizmu pa človek sebe pri tem ne reducira na nič drugega kot na neko množično bitje z določenimi zahtevami, ki izhajajo iz njegovega načina življenja. "Okolje" mu ob tem načinu eksistence ne predstavlja nič drugega kot nujno potrebne materiale in energije."⁹

Strinjamo se prav z vsemi točkami Mollenhauerjeve kritike. V njej se zrcali neko razočaranje, ki naj bi pri sestavljanju te raziskave postalo očitno tudi za ekologijo, ko bo le-tej postalo jasno in se bo zavedela, kako hitro se lahko izničijo visoke zahteve in sklepi, ki - opirajoč se na ekološki obrat iz leta 1972 - vsepovsod tvorijo temelj za diskurze in prispevke, ter kako lahko se pri tem izničijo tudi pričakovanja, temelječa na tem obratu. Kajti v ekološki praksi ni bil niti enkrat priznan vsaj rang idealnega pričakovanju kakšne drugačne prakse naravoslovnih znanosti, kakšni mehki tehnologiji, ter kakšni od mnogih pričakovani spremembi paradigme in - če je mogoče - celo kakšni ekotopiji (eko(u)topiji).

Pojmovni okvir besede "okolje" pa je, kot se da dokazati z etimološko primerjavo, izvorno veliko širši in vsebinsko bogatejši, kot pa področje (disciplin) ekologije. Ekzaktna

sinonimija mora tako pri natančnejši analizi nujno odpovedati, kajti "okolje" je moč vsekakor izenačiti z dandanes splošno uporabljanim terminusom tehnicusom "ekosistem", nikakor pa ne z "ekologijo". Da pa bi dejansko lahko dosegli sinonimijo med okoljem in ekosistemom, moramo pri izenačevanju besednega polja termin "okolje" zožiti, termin "ekosistem" pa razširiti, saj je že moč opaziti tendenco, ki vodi k dejanski dokončni medsebojni izenačitvi obeh pojmovnosti. Pri tem pa se izgubljajo bistveni znaki, če naj se namreč s stalno in nediferencirano uporabo postopno uveljavi le navidezna skladnost. Danski pisatelj in literarni zgodovinar Jens Baggesen, ki je v Odi že leta 1800 prvi uporabil besedo "okolje", je moral pri tem misliti na neko nadomestno besedo in to v analogiji s francosko, tako strokovno kot tujo besedo "milieu".¹⁰

Navedeni Baggesenov Odi je pri Grimmu pripisano: "Napoleon pri Vossu (1800)". Navedli bomo original:

"In tako valovje pretvori se v ogenj, megla pa v severni sij, dež v izliv žarkov, ki iz daljave obsevajo okolje, in to predstavlja eterični praznik peklenske usode pesnika."¹¹

Okolje potemtakem izvorno označuje pokrajino v prenesenem pomenu: zadnja vrstica Ode nam namreč dopušča sklep, da gre tu za notranjo topografijo neke duševne pokrajine:

"Razloži mi, duhovnik, sen, kajti njemu Bog pošilja pravo luč."¹²

Pravkar omenjeno besednozgodovinsko ozadje pa nam kaže prej dušeslovni, estetski, etični, kulturni in socialni vidik kot pa naravoznanstveno stanje stvari. Vsekakor pa starejša deskriptivna in etološka ekologija komaj kaj ustreza temu besednemu pomenu. V teoretičnih razmišljanjih o milieu, kot so se izoblikovala v sporu o determinizmu, pa je v ozadju tovrstnega pomenskega aspekta okolja vsekakor vedno moment nekega subjekta. "Okolje je vedno usmerjeno k nekemu subjektu." Ravno omenjeni moment nekega okoljevarstvenega subjekta, ki vedno individualno in okoljevarstveno variira, pa obenem relativira antropocentrizem. Če pa "raziskovanje okolja" razumemo v smislu Jacoba Uexküllsa, s tem relativiramo pojem okolja in to tako v pogledu živih bitij kot posameznikov in življenjskega prostora. In prav s tem se lahko izognemo slehernemu antropocentrizmu. "Vsaka žival ima svoje lastno okolje, ki pa se v primerjavi z našim kaže vedno različnejše, in to tem bolj, kolikor bolj se to okolje v svoji organizaciji oddaljuje od nas."¹³

Omenjeni Uexküllov pojem okolja, ki ga navaja v *Biologiji*, ter z njim povezani kvalitativni nauk o okolju pa je ostal brez vsakršnega učinka na ekologijo. "Ekološke raziskave niso pustile zavesti tem subjektivno-idealističnim naukom o okolju,

¹⁰ Prim.: "Umwelt", v: **Deutsches Wörterbuch**, prim., Jacob in Wilhelm Grimm, predel. v Dollmayr, zv. 23, München 1984, paragraf 1259, prim. prav tako: "Umwelt", v: **Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache**, izd. F. Kluge, Berlin 1960, str. 804.

¹¹ **Jens Baggesen's poetische Werke in deutscher Sprache**, zv. II, izd. C. in A. Baggesen, Leipzig 1836, str. 102.

¹² Prav tam, str. 103.

¹³ Jacob von Uexküll: **Umwelt und Innenwelt**..., isto, str. 248.

¹⁴ "Umwelt", v: **Philosophie und Naturwissenschaften, Wörterb. z. d. philos. Fragen d. Naturwiss.**, izd. H. Hörz in dr., Berlin 1978, str. 943.

¹⁵ Jürgen Dahl: **Der unbegreifliche Garten und seine Verwüstung. Über Ökologie hinaus**, Stuttgart 1984, str. 48.

¹⁶ Hans Jonas: **Technik, Medizin und Ethik. Zur Praxis des Prinzips Verantwortung**, Frankfurt 1985, str. ll.

¹⁷ Klaus M. Meyer-Abich: "Vom bürgerlichen Rechtsstaat zur Rechtsgemeinschaft der Natur. Bindungen einer Verfassungsmässigen Ordnung der menschlichen Herrschaft in der Naturgeschichte", v: Scheidewege, **Vierteljahrbuch für skeptischer Deneken**, letnik 12 (3/4), 1982, str. 596.

¹⁸ Jürgen Dahl: "Der unbegreifliche Garten", isto, str. 88.

¹⁹ Prim.: Dieter Hassenpflug: **Umweltökonomie und Fachökologie als Gegenstände philosophischer Aufhebung zu einer Ökologieproblem der Industriegesellschaft**, Kassel 1980, str. 155.

²⁰ "Tako imamo danes v Zvezni republiki Nemčiji preko 300 študij, ki na zelo različne načine vidijo znanost o okolju kot samostojno, ali pa kot izgradnje in dopolnjevanja sposobno ter kot akutno

ampak so neprestano, čeprav le deskriptivno, analitično, sintetično ali tipološko izhajale iz dejstva, da faktorji okolja eksistirajo objektivno-realno."¹⁴ Tak redukcionizem pa seveda nikakor ne more računati na naše odobravanje.

Toda: "Vrt je izsušen...", meni Jürgen Dahl, "...poti potep-tane, ostanki inventarja pa bodo v kratkem požgani, toda vrt ostaja uganka. Ali bo tu še kdaj vrt ali se je njegov konec že začel, pa je odvisno od tega, ali bo zopet prišel vrtnar, ki bo imel vrt za nerazumljiv."¹⁵ Vse do sedaj pa nismo imeli znanosti o naravi, ki bi bila zgolj naravoslovna znanost v običajnem pomenu besede in ki ne bi hotela postati tudi predvsem filozofija narave. Odgovor izhaja iz samega vprašanja: kaj naj sicer počnemo z našo naravo, v naravi in z naravo? Ker pa se je Hans Jonas hotel že kar sedaj vzročnostno preizkusiti v goščavi kompleksnih povezav, je bil tako za filozofijo še prezgoden: "Zato tu predstavljena integralna znanost o okolju še ne obstaja."¹⁶ Drugače pa meni Klaus Michael Meyer-Abich: "Etika, ki se tudi v osemdesetih letih tega stoletja še ni spustila v avanturo spoprijemanja s filozofijo narave, je po mojem mnenju ravnala neodgovorno."¹⁷ To kar sta Plessner in Scheler prispevala h konstituciji filozofske antropologije, pa naj bi bilo mogoče uporabiti tudi za razlago in utemeljitev nove filozofije narave. Pač: "S samo ekologijo ne pridemo daleč."¹⁸

Vse do leta 1972 pa je bila ekologija malo znana in od svetovne javnosti popolnoma prezrta. Speča kot Trnjulčica je bila kot ena izmed triindvajsetih poddisciplin¹⁹ znotraj biološke znanosti vseskozi živahna, toda nezaznatna izven le-te. Rimski klub pa je poskrbel za veliki in natančno lansirani medijski dogodek. Študijam tega kluba so sledili tudi mediji, ki so ob vsaki priložnosti, naj je šlo za dejansko ali le za možno katastrofo okolja, neprestano navajali tudi ekologijo, in sicer ekologijo, katere sliko so zvečine poprej ustvarili sami, še predno je vstopila v javno življenje. Ekologija je tako postala iskana znanost, in odslej tudi nobena druga znanost ni več mogla brez ekološke discipline.²⁰ Pod vplivom povečane pozornosti ter povečanih pričakovanj, povezanih z ekologijo, pa so se razširile tudi njene raziskovalne perspektive in principi: tako je prišlo do nekakšnega prehoda od "mehke" k "trdi" ekologiji. Iz "čistega" prizadevanja po razumevanju odnosov se porodi prizadevanje za kar najbolj ekzaktne možnosti napovedovanja. Iz ekološkega opisovanja in opazovanja ekoloških sistemov se tako preide v možnosti obvladovanja takšnih sistemov, ki bi nam omogočali v danih primerih tudi manipulirati.²¹ Ko pa je "trda" ekologija izničila "mehko" - prva po Wolfgangu Altenkirchu tako sedaj predstavlja neko mešanico biologije in dobršnega dela inženirske

znanosti - je prav to povzročilo osupljivo posledico, "...dejstvo, da je tisto najbolj biološko bioloških disciplin dandanes mogoče razumeti le še s pomočjo intenzivnih matematičnih in tehničnih znanj...".²² S tem pa so bile, vsaj tako menim, upoštevane predvsem želje medijske javnosti. Z vso škodo, značilno za takšne korake, pa je do tedaj skoraj nerazumna merljivost tako postala mogoča. Povezani z velikimi pričakovanji so bili tako novi modeli prepuščeni kalkulu in enega najboljših primerov za to predstavlja oznaka "kakovost življenja", ki ima politične ambicije. Temu pojmu pripada v t.i. modelu sveta J. W. Forresterja neka središčna funkcija, in kot posledica Forresterja je tako kakovost življenja merljiva.²³

Korake, ki so jih raziskovalci naredili v praksi, pa so vsestransko kritizirali teoretiki, pogosto celo ekologi sami. V nasprotju z napačnimi upi "ter prevzetnostjo računalniške ekologije, nam le-ta lahko - če je vstavljen program ter natisnjeni podatki - pove, kaj je treba postoriti in kaj opustiti."²⁴ Kritike pa so usmerjene predvsem proti kvantificiranju in opisovanju narave: "Prenos čisto kvalitativnega mišljenja iz fizike in kemije v ekologijo nas je pripeljal do tega, da komajda še opazimo kvalitativne procese v živi naravi.(...) V naravi je lahko za preživetje kakšne populacije odločilno obnašanje, ki ne upošteva norm, ali kakšna sila, ki omogoča uveljavljanje 'svoje glave'."²⁵ Brezbarvni pojem življenja, ki je izgubil individualizacijo, pa nam kaže prav žalostno podobo vsega živega, in v skladu s tedanjim kurikulumom se je ravno omenjeni nazor razširil tudi na šole in visoke šole. V tem smislu predstavlja "biomasa" eno izmed običajnih besednih skropucal. Predstavitve pretoka energije pa ustvarjajo vtis "...serije tekočih trakov v pogonu, ki se na strateško izbranih točkah cepijo v serijo manjših trakov različnih širin, pri čemer pa so potrošniki bolj ali manj obravnavani kot zgolj pasivne agencije ('stikala') za razdeljevanje energije."²⁶ Proti pričakovanju se tako sistemsko-funkcionalistične metode te ekokibernetike tako izkažejo za zgolj vzročno-mehanične. S tem pa je premislek o strojih dosegel novo raven, kajti s prehodom od analize posameznih vzrokov k analizi sistemov vzrokov dospejo pojavi v strojni jezik, ki se ga do sedaj ni dalo operacionalizirati "1. Na ta način v bistvu zajamemo celoto. V gozdu tako ni ničesar, kar nima svojega mesta v predalčku slike. 2. Toda celoto lahko zaobjamemo le z nekega določenega aspekta. V našem primeru se rastline pojavljajo le s tistimi lastnostmi, ki nam jih prikazujejo kot proizvajalce biomase. 3. Deli sistema so do konkretne vsebine nevtralni (gleichgültig)."²⁷

V taki ekologiji lahko torej dojamemo in sodimo le z dveh ekonometričnih aspektov: 1. ekonomije energije, 2. ekonomije

zamišljeno." (K temu glej: Jürgen Lehmann, "Zur Umwelterziehung Intertären Bildungs bereich", v: isto, (izd.) Hochschulcurriculum Umwelt, Köln 1981, str. 7.)

²¹ Prim.: Wolfgang Altenkirch: **Ökologie**, Frankfurt, Berlin, München 1977, str. 16.

²² Prav tam, str. 15.

²³ Prim.: Jean Marie Zemb: "Modell und Realität, Epistemologische Fragmente zum Modelldenken", pred. v Joachim Jungius Gesellschaft d. Wiss. v Hamb. dne 2. in 3. okt. 1973, v: **Grenzen der Menschheit**, Hamburg 1974, str. 56, prim. prav tako: H. Holzey: "Lebensqualität", v: **Historischen Wörterbuch der Philosophie**, zv. V., izd., J. Ritter in K. Gründer, Basel, Stuttgart 1980, par. 141-143.

²⁴ Jürgen Dahl: "Der unbegreifliche Garten", isto, str. 79.

²⁵ Wolfgang Tischler: **Einführung in die Ökologie**, 3. močno sprem. in razširjena izdaja, Stuttgart, New York 1984, str. 188.

²⁶ Heinz Janetschek: "Sekundärproduktivität", v: isto, (izd.) **Ökologische Feldmethoden, Hinweise zur Analyse von Landökosystemen**, Stuttgart 1982, str. 143.

²⁷ Ludwig Trepl: "Ökologie - Eine grüne Leitwissenschaft? Über Grenzen und Perspektiven einer modischen

Disziplin", v: *Kursbuch* 74, Berlin, dec. 1983, str. 9.

²⁸ Prim.: Gregory Bateson: **Ökologie des Geistes, Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven**, prev. H. G. Holli, 2. izd., Frankfurt 1983, str. 591.

²⁹ Jürgen Dahl: "Der unbegreifliche Garten", isto, str. 79 in nasl. strani.

³⁰ Op. prev.: v knjigi ta opomba manjka.

³¹ Op. prev., lat.: korenine.

³² Isto, str. 81-82.

informacij.²⁸ In le ko nekaj postane vidno s svojim vplivom na "ekonomijo narave", postane del sistema, modela in kalkula ter tako sestavni del neke vrste bilance narave. Vzorčni primer v tej zvezi je postala znana zgodba o Pterophorusu (*Pterophorus monodactylus*). Jürgen Dahl²⁹ pa nam je na **njegovem** primeru pokazal vso luknjičavost in omejenost ekologije, reducirane zgolj na energetske bilanco.

Ime je ta metulj dobil zaradi svoje enkratnosti. Njegova zadnja krila so zgrajena kot ptičja peresa, "...ko vidimo Pterophorusa frfotati,... toda brž ko se spusti, zadnja krila skrivnostno izginejo..."³⁰, s pomočjo nekega posebnega mehanizma, ki je tudi Pterophorusov.

"Njegove gosenice živijo na njivskem slaku, nadležnem vrtnem in njivskem plevelu. Izvaljeni Pterophorus pa ne živi od **tega plevela**, ampak na skrivnem prezimi, zgodaj spomladi izleže **nanj** svoja jajčeca in nato umre. Za materialno in energetske podlago omenjenega življenjskega cikla pa skoraj izključno poskrbijo gosenice.

Z vidika kibernetične ekologije se Pterophorus zdi prav neznamen. Ni velik kot bukev, točneje rečeno, sploh ni velik: seveda lahko ptice požrejo gosenice Pterophorusa, toda četudi Pterophorusa ne bi bilo, ptiči ne bi stradali. Njivski slak, ki mu podzemni rizomi³² zagotavljajo preživetje, zaradi gosenic Pterophorusa, ki se z njim hranijo, tudi ne bi bil bistveno prizadet pri svojem širjenju. To pa pomeni: za računsko ekologijo je Pterophorus več kot odvečen.

Vse to pa ne priča proti Pterophorusu, ampak proti ekologiji narave, ki čim nekaj malega spozna o vsestranski povezanosti življenja, meni, da le-to lahko pretvori v veliki program obvladovanja narave. Togo se drži tistega preračunljivega... In čeprav je tako razumska, da zmore skoraj vse, v svojem kibernetičnem jeziku sploh ne premore pojmov, ki bi lahko opisali najpomembnejše aspekte. (...) Če bi Pterophorus izumrl, ekologija tega sploh ne bi opazila, saj to sploh ne bi bilo vključeno v statistike in naravno gospodarstvo ob tem ne bi utrpelo škode, toda: odkritje pernatih zadnjih kril, povezanih z zločljivimi sprednjimi krili je za vedno tu.

In ravno ta odlika enkratnosti se izmuzne ekološkemu in sistemsko-teoretičnemu vrednotenju,..."³² Sprejeto Pterophorusa in neopažanje njegove enkratnosti pa pomeni naslednje: Jürgen Dahl pritegne estetski kriterij in na ta način funkcionalistični in sistemskoteoretični ekologiji dokaže, da sicer resda zajameta "celoto", toda brez vsakega razlikovanja, in da pri takšnem raziskovanju kvalitativni momenti niso združljivi z obvladovanjem narave. Klaus Detering in Gerhard Helmut Schwabe pa sta nam poskusila skicirati, da naslednja vprašanja nasplošno veljajo za temeljna znanstvena vprašanja:

“ ...

- Kaj je to? (bistvo)
- Kakšno je? (lastnosti)
- Kako se vede? (zgodovina)
- Kaj naj postane? (smisel, cilj, vrednost)

V nasprotju s povedanim pa se sistemskoznanstvena formulacija glasi nekako takole:

- Iz česa kaj sestoji? (strukturna analiza)
- Kaj ima skupnega z drugimi in kaj ga razlikuje od drugih? (primerjava, klasifikacija, taksonomija)
- Kakšni so njegovi trenutni vzročni ali slučajni odnosi do vsega drugega? (relativiranje, sinhronična korelacija)
- Kakšne so njegove evolutivne poteze v okviru dinamike celotnega sistema? (diahronična korelacija)
- Kako kaj funkcionira znotraj celotnega sistema? (določitev funkcije)³³

Sistemskoteoretične raziskave v okviru ekologije torej po pravilu razpolagajo s skrčenim in objektivističnim horizontom ter so zasnova tehnologije narave, ki velja le pogojno, toda ozkost skrčenih spoznavnih zmožnosti (kategorij) vedno povzroča tudi izgube na spoznavnem področju. Poprej omejenih radikalnih in absolutnih vprašanj prav gotovo ne moremo brez nadaljnega tematizirati le v raziskavah posameznih znanosti, iz tega pa ne sme nujno slediti ignorantski redukcionizem, ki se največkrat pokaže pri poskusu integracije izsledkov posameznih znanosti. Take raziskave se pri poskusu integracije posameznih izsledkov pogosto zdijo nespravljive, težnja po poenostavljanju pa na višjih stopnjah organskega vidno narašča. Pojavi etologije tako na videz ne sodijo več v koncept. Včasih pa lahko pri recepciji izgubimo zaupanje v resnost raziskav. Če so take raziskovalne metode nespremenjene uporabljene tudi za sociokulturne pojave, postane s tem “kultura” - po neki formulaciji Jeana Baudrillarda - metafora prebave.³⁴ S tem pa imamo v mislih tudi še posebno fiziocentrično teorijo kulture Bronislawa Malinowskega.³⁵

Po teh teorijah tako iz “lova” nastane izmenjava energije, iz “razmnoževanja” pa izmenjava genetskega materiala.³⁶ Pri tem imamo v mislih predvsem izgube, ki nastajajo pri takšnem opisovanju narave, tj. komaj opisljive pojave snubljenja in izleganja, pojave mimikrije, kompleksne povezave med insekti in cveticami itd. Ta vrsta ekologije, ki smo jo imenovali kvantificirajoča, je po našem mnenju onstran določenega kritičnega praga. In to toliko časa, dokler na tak način reducira kompleksne odnose, da lahko opiše le izsek naravnih pojavov, pri tem pa zopet opazuje le tisti del, ki ga je moč kvantificirati. Tako se tudi izsledki kažejo neprimerne za vsak filozofski poskus integracije izsledkov različnih

³³ Klaus Detering, Gerhard Helmut Schwabe: “Dystem, Natur und Sprache”, v: Sheidewege, **Vierteljahr-buch für skeptischer Denken**, letnik 8 (4), str. 107.

³⁴ Jean Baudrillard, cit. po: Marshall Sahlins: “Kultur und praktische Vernunft”, isto.

³⁵ Bronislaw Malinowski: “Eine wissenschaftliche Theorie der Kultur” (1941), v: **Eine wissenschaftliche Theorie der Kultur**, prev., F. Levi, Frankfurt 1975. “Pojem ‘človekova narava’ lahko razložimo z dejstvom, da vsak človek, dokler živi in glede na to, kateremu kulturnemu tipu pripada, nujno je, diha, spi, se razmnožuje ter iz organizma izloča neuporabni material. (Prav tam, str. 110.) S tem pa je kultura reducirana na “sistem adekvatnih prilagoditev”. (Prim., isto, str. 172.)

³⁶ “Napredovanje te teorije pa lahko imenujemo ‘ekološki fetišizem’. Prav nič kulturnega ni tisto, kar se zdi kulturno, in tako prav vse postane naravno dejstvo... Zakon tako postane ‘žizmenjava genetskega materiala’, ‘lov’ pa neka ‘izmenjava energije z okoljem’.” (Marshall Sahlins: “Kultur und praktische Vernunft”, isto, str. 130). V svojem sicer vehementnem zoperstavljanju izhaja iz primerljivosti med ekonomizmom in ekologizmom. (Prim., isto, str. 126, op. 24 in str. 124.) Omenjeno Sahlinsovo izhodišče za

kritiko redukcionistačnega ekologizma pa gre pozdraviti samo kot kritiko "ekološkega fetišizma", sicer pa ga moramo jemati diferencirano, tj. z ozirom na kvantificirajočo ekologijo in njeno "štetje kalorij". Sahlins upravičeno vgradi v ekološkem funkcionalizmu raztopljene kulturne vsebine v biološke funkcionalizme, in tako je simbolično reducirano na instrumentalno, tako da končno za razumevanje kulturnih pojavov ne potrebujemo nikakršnega posebnega razumevanja. (Prim. isto, str. 129 in nasl. strani).

³⁷ Rudolf in Michaela Kaiser: **Diese Erde ist uns heilig, Die Rede des Indianerhäuptlings Seattle, Legende und Wirklichkeit**, 3. izd., Münster 1985.

³⁸ Marshall Sahlins: "Kultur und praktische Vernunft", isto, str. 133.

³⁹ Odo Marquard: "Ende des Schicksals? Einige Bemerkungen über unvermeidlichkeit des Unverfügbaren", v: **Abschied vom Prinzipiellen, Philosophische Studien**, Stuttgart 1981, str. 84. "Ekoindustrija ne pomeni nikakršne palačne revolucije, ampak izogibanje le-tej. Škoda, ki jo je povzročila industrializacija, je obravnavana industrijsko. Stroški motenja ekološkega ravnotežja postanejo dohodki tistih, ki ga poskušajo zopet vzpostaviti, in kar se tiče

disciplin in tako neprimerne za to, da bi lahko na ta način prišli do nekega "celostnega pregleda". To pa je postopek, ki ga poznamo že iz filozofske antropologije. Ekološki kriteriji nam lahko pri pojasnjevanju problematičnega dejanskega stanja nudijo dragocena opozorila. Tako nas npr. Rudolf in Michaela Kaiser³⁷ v svoji raziskavi o avtentičnosti govora poglavarja Seattla na nekem mestu med drugim opozarjata, da v domnevnem govoru omenjeni ptič Kozódoj sploh ne živi na področju plemena Seattle. Previdnost pa je potrebna, čim so ekološki kriteriji zastavljeni kategorialno, kajti nevarnost redukcionizma raste z njihovo mestno vrednostjo. Tako nastane biologizem posebnega kova: ekologija kot zgolj kvantificirajoča postane ekonomizem in s tem deterministična kot radikalno mehanicistični materializem Holbacha in Lamettria. Tak ekologizem pa je slep za sociokulturne fenomene in njegov pristop tendencialno vodi k njegovemu koncu: "Ta izguba avtonomije kulture (in znanosti o kulturi) pa je posledica njenega podrejanja vseobsegajočemu sistemu naravne prisile."³⁸ Kulturnih pojavov, toda tudi vedenja višjih sesalcev, ne moremo zreducirati na njihove biološke funkcije, del naravne zgodovine človeka - tu zopet povzemamo središčno spoznanje naše predhodne študije o antropologiji - predstavlja njegova kulturna zgodovina.

Seveda pa ni moč podati dokončne ocene ekologije kot take, ker niti znanost niti njena slika v javnosti nikakor nista enotni. Moč pa je razlikovati kvantitativno od kvalitativne ekologije: najprej so bili sprejeti ukrepi za varstvo okolja, in sicer z vidika neke perspektive, ki "razbremenjuje skrbi" (Entsorgungsperspektiven). Iz tega pa na začetku 70-tih let nastane tehnološko varstvo okolja industrija drugega reda. Ta "...kompenzacijski obrat kriznega menedžmenta načrtovalcev in izvedencev pa je moral proizvesti nasprotno učinke. Boril se je proti posledicam, ki so ušle nadzoru, toda... pri tem je sam zopet ustvaril posledice, ki so se izmuznile nadzoru..."³⁹ S tem pa se je ekologija izkazala za industrijsko nadaljevanje onesnaževanja okolja, in namesto da bi - kar bi bilo razumno - napravila določene procese nenevarne, so bili sedaj le-ti legitimirani in tako smo bili končno "razbremenjeni skrbi". Že sami ti besedi nam morata dati misliti. Po drugi strani je seveda mogoče opaziti prizadevanja za varstvo okolja, ki si prizadevajo za varstvo domovine, narave in negovanje pokrajine. Prizadevajo si torej, da bi naravi prizanesli. V skladu z omenjenim izhodiščem pa škode, narejene okolju, ni moč nadomestiti, ker se je ne da kompenzirati, temveč se je potrebno soočiti ravno samimi domnevnimi vzroki. Gre npr. za problem kritike tehnike in za prizadevanje za alternativne tehnološke zasnove.

Tako v ekološki naravni podobi narave ni moč dopustiti razmišljanj o koristnosti, ki bi postala operacionalna s prehodom od enovzročnih raziskav k multifunkcionalnim metodam sistemskoteoretične ekologije. Toda z ekološkim utemeljevanjem je vsekakor mogoče izpeljati tudi popolnoma drugačna stališča, in sicer neutilitaristične in nefunkcionalistične principe, ki jih lahko zasledimo v etiki in estetiki. In ravno te splošnejše motivirane misli o varstvu okolja, ki jih danes povsod pripisujejo ekološkemu, se imajo za svoj obstoj zahvaliti drugačnemu zgodovinskemu kontekstu, kot ga predstavlja utemeljevanje neke biološke discipline iz leta 1866.

Prevedel Gregor Adlešič

*ekoindustrije, je nenazadnje zanjo logično, da ima krizo svetovne klime in gospodarjenje z vodo le za povod ter da poskuša le-to manipulirati v smislu neke globalne mašinerije." (Joseph Huber: **Die verlorene Unschuld der Ökologie, Neue Technologien und superindustrielle Entwicklung**, Frankfurt 1982, str. 103.)*