

Jože Maček

ZGODOVINSKI POGLED NA VARSTVO NARAVNEGA OKOLJA

Predavanje na 19. zborovanju slovenskih zgodovinarjev, Maribor, 27. 9.—1. 10. 1978

Biološka vrsta *Homo sapiens* se je do zgodnje kamene dobe razvijala v smislu Darwinovega pojma evolucije »Survival of the Fittest«. Od tedaj, t. j. približno v razdobju stotisoč let si je človek — najprej kot bolj posamično nastopajoča, redka vrsta — svet skoraj povsem podredil. Skoraj popolnoma se je izvil silam narave, ki so jim podvržena vsa druga živa bitja. To je bilo možno zaradi vrstno specifičnega razvoja človeških možganov, s silami človeškega duha, ki je postavil duhovno in kulturno sfero nad sfero narave. Telesno se je človek po tej ločitvi od narave le malo spremenil, izzval in doživel pa je tako duhovno evolucijo, ki je spremenila njega samega in obdajajočo naravo. Mi smo svoji lastni oblikovalci, ustvarjamo svojo lastno evolucijo. Vprašanje je le po kakšnih vrednostnih merilih in s kakšnimi cilji?¹

V teku svoje zgodovine je človek razvil ideje in napravil iznajdbe, ki so ga bolj in bolj reševale železne nujnosti naravnih procesov. S poljedelstvom in živinorejo je postal neodvisen od slučajne razpoložljivosti plodov za nabiralništvo in divjadi za lov. Pojem kulture izhaja iz besede colere, kar pomeni ukvarjati se s poljedelstvom oziroma kmetijstvom. Izvira torej od prve, naravo sistematično spreminjajoče biološke iznajdbe.²

Med biološkimi in kulturnimi oziroma civilizacijskimi procesi je temeljna razlika. Biološki metabolizem je ciklični, civilizacijski metabolizem pa linearen. Ogljikov dvokis kroži prek gorenja in sprejema prek rastlin v pravem ciklusu. Podobno tudi voda in druge snovi. Na kratko: snovi in energije v naravi krožijo, kajti narava takšna kot sedaj je, je rezultat v evoluciji doseženih optimizacijskih in ekonomizacijskih procesov. Analogni civilizacijski procesi pa potekajo nepovratno, ireverzibilno, linearno od surovine do smetišča. Sedanji plahi poskusi recikliranja odpadkov v globalnih merilih ne morejo pomeniti veliko.

Linearni porabniški značaj civilizacije je bil v svojem biološko snovnem delu tako dolgo zanemarljiv, dokler je šlo za relativno omejene spremembe na svetu oziroma v naravi. Zaradi uvedbe agrikulture so izumrle nekatere velike živali. Zaposedanje prerij v novem veku je pomenilo konec bizonov. Toda omenjene in sedaj izumirajoče vrste, npr. kiti in nekatere ptice, so malenkosti v primerjavi s spremljevalnimi pojavi pospešene gospodarske rasti, ki smo ji sedaj priča.

Do sedaj je človeštvu uspelo izogniti se plačilu cehe za blagodati civilizacije. Zdi pa se, da bo to v prihodnosti mogoče v čedalje manjšem obsegu. Tega so se v razvitih deželah zahodne Evrope in v Združenih državah Amerike zavedli kmalu po koncu druge svetovne vojne, zlasti pa v drugem desetletju po njej. Iz tega je nastalo po številnih deželah gibanje za var-

¹ Cramer, F.: Grenzen des Wachstums in der Wissenschaft? V Cramer, F. (Editor): Forscher zwischen

² Cramer, F.: Können wir die biotechnologische Zukunft bewältigen? Ibid., str. 21.
schen Wissen und Gewissen. Berlin—Heidelberg—New York, 1974, str. 7.

stvo okolja, ki je predvsem rezultat odpora mnogih ljudi proti vrtoglavi industrializaciji, nagli deagrariaciji, združeni z modernimi delovnimi postopki, ki se po mnenju znatnega dela prebivalstva močno oddaljujejo od klasičnih, bolj naravnih. Seveda je pri tem udeležen tudi beg v mesta, brezdušna stanovanjska graditev in podobno.

Varstvo okolja je kompleksen pojem, ki zajema več različnih vidikov; mi se bomo omejili na aspekt varstva naravnega okolja, ker se nam zdi, da ima še največ predhodnih pojavov v preteklosti.

Osnovna težava oziroma hiba varstva naravnega okolja je v tem, da je po svojem izhodišču usmerjeno nazaj, v varovanje določenega tipa naravnega okolja. Gibanja s tako usmeritvijo pa navadno ne morejo biti posebno uspešna. V zadnjem času pa se varstvo okolja čedalje bolj izvija iz omenjenega koncepta in privzema sodobnejše in bolj realne poglede. O tem, kateri tip naravnega okolja bi bilo vredno varovati, se mnenja seveda razhajajo. Čeprav ni nikjer izrecno deklarirano pa se vendar zdi, da ima največ pristašev tip narave, kakršen se je izoblikoval kot rezultat zgodovinskih procesov nekako do prve četrtine ali kvečjemu polovice sedanjega stoletja. To bi pomenilo pokrajino z relativno skromno urbanizacijo, podeželje z malim številom kmetijskih strojev, skromnim prometom, oskrbo s klasično energijo in podobno.

Osnovno gibalno sedanjega varstva okolja je nezadovoljstvo z obstoječim stanjem v naravi in družbi, ki dobiva v zahodnih deželah že kar oblike političnega boja. V ZR Nemčiji so znane iniciative občanov (Bürgerinitiativen), ki so delale in še delajo sive lase oblastem, v preteklem letu pa je bila ustanovljena »zelena stranka«, kot konkurent dosedanjih na političnih in družbenih programih temelječih strank. Nova stranka ideološko ni opredeljena, osnovno težišče njenega boja naj bi bila skrb za ustrezno človekovo okolje.

Čeprav pri nas problemi varstva naravnega okolja na srečo niso tako zaostreni kot v starih močno industrializiranih kapitalističnih deželah zahoda, pa imamo vseeno precej živahno gibanje za varstvo okolja, ki se upravičeno bori za preprečevanje prehudih in včasih nepovratnih posegov v naravo. Temu ustrezen je tudi odmev naravovarstvenega gibanja v javnem mnenju. Domala ne mine dan, da ne bi v kakem sredstvu javnega obveščanja zasledili kake novice o varstvu okolja, neredko pa tudi kakšno bolj ali manj kvalificirano pisanje o tej tematiki.

Zdi se nam potrebno postaviti naravovarstveno gibanje oziroma njegova prizadevanja v ustrezen zgodovinski okvir zaradi njegove pomembnosti v sedanosti in zagotovo še večjega pomena v prihodnosti. Nekaj zgodovinskih podatkov, ki jih bomo nanizali, utegne pripomoči k bolj kritičnemu vrednotenju naravovarstvene dejavnosti, k bolj umirjenim pogledom na sedanje stanje in morebiti k njenemu večjemu uspehu.

Kot se pri vsakem novem pojavu skušajo poiskati njegove korenine v preteklosti, tako je tudi pri varstvu okolja. Kot bomo pozneje videli, imamo tudi pri tem pojavu razne ukrepe, ki bi jih mogli tolmačiti kot predhodnike sodobnega varstva okolja. Vendar moramo biti pri tem previdni. Pojem naravnega okolja, kot ga sedaj pojmuje, je relativno nov, nastal je šele po drugi svetovni vojni (v Nemčiji so ga definirali šele leta 1970) zaradi nevšečnih spremljevalnih pojavov združenih z doslej v zgodovini nikoli tako naglo gospodarsko rastjo. Naravno okolje je bilo šele tedaj spoznano kot povsem nova kvaliteta, ki naj bi omogočala ustrezno »kakovost življenja« (Lebensqualität, quality of life). Bistven se mi zdi

šele poskus celovitega pristopa k ohranjanju narave, ki smo mu priča v sedanosti. Parcialne probleme v naravi, ki so nujno združeni s človekovo pridobitno dejavnostjo, je človeštvo moralo reševati, kot bomo pozneje videli, vsaj od ustanovitve držav dalje.

Omenili smo že težave varstva okolja zaradi njegove usmerjenosti v preteklost in iz tega izvirajočega obrambnega značaja, ki pogosto ne nudi nobenih alternativ, ki bi bile sprejemljive za sodobno družbeno in gospodarsko usmeritev. Varstvo okolja ima pogosto romantičen nadih. Večkrat mu manjkajo jasne, konkretne in koordinirane predstave o ciljih, ki bi jih veljajo doseči in o realnih možnostih za to. Vedeti je namreč treba, da bi radikalno uveljavljanje naravovarstvenih zahtev terjalo tako odrekanje, da ne rečemo askeze, ki bi je večina sodobnikov ne bila voljna sprejeti. Menimo, da primerov za to ni treba navajati. Varstvo okolja pogosto, čeprav neupravičeno označujejo z izrazom ekologija, kar je naziv za vedo o odnosih živih bitij (predvsem živali in rastlin) do obdajajočega jih okolja. Seveda pa je varstvo naravnega okolja neprimerno bolj kompleksno, ker mora upoštevati poleg rastlin in živali še človeka in ne nazadnje tudi ekonomske in družbene odnose. Pogosto pozabljajo, da imata ekologija in ekonomija isti koren, namreč oikos (hiša) kar si lahko raztolmačimo kot izhodišče za gospodarjenje in za človeka vredno življenje, kar je hiša v davni preteklosti nedvomno pomenila. Žal pa se pri varstvu naravnega okolja ekonomske nujnosti sedanje družbe premalo upoštevajo in odtod izvira obilo nesporazumov, ki bi se jih dalo odpraviti.

Težave nastajajo že zaradi pomanjkljivega diferenciranja pojmov okolja, narave in kulture oziroma civilizacije. V ekstremni obliki se ti trije pojmi enačijo, kar je seveda popolnoma nevzdržno. Močno zavaja tudi pogosto enačenje med naravo in kultivirano krajino. Naravna krajina je tista, ki je človek s svojim delovanjem sploh še ni preoblikoval, ali pa le v neznatnem obsegu. Pri nas bi v naravno krajino lahko šteli le planine nad drevesno mejo in ostanke pragozdov, za silo pa kvečjemu še mešane listnate gozdove. Vse druge kategorije kultur kot so travniki, pašniki, senožeti, da ne omenjam njiv in vrtov, pa tudi gozdne monokulture, predstavljajo kultivirano krajino.

Najbrž ne more biti sporno, da predstavlja začetek kulture oziroma civilizacije, agrikultura. Za agrikulturo pa je prav značilna stalna borba z naravo, ki jo človek skuša spreminjati in preusmerjati v skladu z njegovimi gospodarskimi potrebami in nameni.

Zmotna je predstava, da je človek s sodobno produkcijsko tehniko, ki temelji v velikem obsegu na strojih in kemičnih postopkih začel uničevati naravo. To se je zgodilo že ob prehodu iz nabiralništva in lova — kot pasivnih oblikah prilagoditve človeka na naravo, na aktivne oblike pridobivanja hrane in drugih surovin z domestikacijo živali in kultiviranjem rastlin. Razlike med tedanjim osvajanjem narave in njenim sedanjim izrabljanjem so zgolj v stopnji intenzivnosti teh procesov, pri čemer pa velja poudariti, da v preteklosti uničevanje narave, v nasprotju s sodobnim, romantičnimi pojmovanji ni bilo dosti manj intenzivno kot je v sedanosti, kar izpričujejo puščave v Aziji, ki so bile nekdaž cvetoče pokrajine, nam najbližji primer pa je Kras. Naseljevanje belcev npr. v Severni Ameriki je bilo povezano z uničevanjem narave zaradi erozijskih procesov, ki so prizadeli prostrane pokrajine. Doslej je človek uničil 2 milijardi hektarov plodne zemlje, to je več kot znašajo sedanje orne površine (1,3 milijarde ha).

Opravičilo za tako ravnanje bi mogli najti le v pomanjkanju občutka za naravo kot vrednoto samo na sebi. Pogojeno pa je tedanje gledanje bilo seveda tudi z dozdevno nezčrpljivostjo narave in njenih virov, razumljivo ob tedanji skromni naseljenosti Zemlje. Takim pogledom na naravo, ki so jih imeli priseljenci in eksploatatorji se ne kaže čuditi, če pomislimo, da je še v klasični politični ekonomiji oziroma ekonomski teoriji preteklega in našega stoletja narava predstavljala le vir surovin in ukrepi za njeno ohranjanje niso bili predvideni. Če pa so kaki ukrepi že bili predpisani ali izvedeni, je šlo zgolj za reševanje parcialnih problemov, predvsem v smislu nadaljnje zagotovitve energije ali surovin.

Omenili smo že, da si je človek v velikem obsegu podredil naravo. Slej ko prej pa je kot snovno-duhovno bitje ostal neusmiljeno navezan na menjavo materije med seboj in naravo v obliki hrane, obleke, bivališča in energije. Človek brez narave ne more obstojati, narava pa prav lahko, kar kaže relativno pozen pojav človeka na Zemlji.

Pogosto se pri varstvu naravnega okolja govori o takoimenovanem naravnem ravnotežju, ki naj bi v naravi obstajalo in bi ga kazalo varovati. Tudi v tem primeru imamo opraviti s premalo diferenciranim pojmom. V naravi, ki jo je človek preoblikoval in jo gospodarsko izkorišča, ne more biti naravnega ravnotežja. Človek je vzpostavil umetne ekosisteme (njive, nasade drevja in pod.), ki so nestabilni in jih mora z obdelovanjem in na druge načine (npr. s sredstvi za varstvo rastlin) vedno znova stabilizirati. Ne glede na to, da so naravoslovni pojmi, ki se ne dajo kvantitativno izraziti ali vsaj opisati, problematični, pa za dejstvo, da gre pri pojavu naravnega ravnotežja za fikcijo, govori preprosta ugotovitev, ki jo lahko vsakdo sam preveri. V teku kolonizacije so s krčenjem gozdov ustvarili številne hribovske kmetije, ki so bile do nedavnega značilnost gorskega sveta. Z opuščanjem kmetij se prejšnja kmetijska zemljišča zaraščajo v gozd. Kmetijska zemljišča kot nestabilni ekosistemi brez neprestane stabilizacije niso obstojna in se spremene nazaj v tisto kar so nekaj bila — v gozd.

V naših klimatskih razmerah je vegetacijski klimaks gozd in vse druge sestavine krajine (travniki, pašniki, orni svet) predstavljajo za naravo nekaj umetnega, ki se jih skuša hitreje ali počasneje znebiti. Tipičen primer imamo na Kočevskem, kjer se je v obdobju manj kot štirideset let krajina domala povsem spremenila v smer stabilnega ekosistema — gozda. Zavedati se moramo, da je v naših razmerah odsev naravnih procesov le gozd, vse drugo kar predstavlja ideal krajine (razgibana menjava med travniki, pašniki, njivami, gozdovi) je rezultat človekovih kultivacijskih posegov, ne pa naravnih procesov. Nenaravni postopki pa ne morejo vzpostaviti naravnega stanja. Iz nakazanega utegne biti razvidno, da sedanja še zaželeno krajina dejansko ni več naravna, temveč predstavlja le določeno stopnjo preoblikovanosti. To, da je ravno ta tip ljudem posebno drag in so nanj navezani, na stvari ne spreminja ničesar. Plemičem je bil npr. zaradi lova predvsem všeč gozd.

Ena izmed slabih lastnosti varstva okolja je romantično idealiziranje preteklosti. V preteklosti naj bi bilo življenje lažje, hrana bolj zdrava, ljudje, rastline in živali naj bi bili bolj odporni proti boleznim in zajedavcem, divjadi in rib kot reprezentantov nepokvarjenega naravnega okolja naj bi bilo obilo in podobno. To je seveda daleč od realnosti kot bomo pokazali na nekaj primerih.

Omenili smo že, da gre pri varstvu naravnega okolja zaradi njegove celovitosti za dejansko povsem nov pojav, ki ga v preteklosti ni bilo. Kot

bomo navedli pa je bilo obilo parcialnih ukrepov, ki vsekakor imajo naravovarstveno obeležje.

Te parcialne ukrepe, zlasti iz področja varstva gozdov od 16. stoletja dalje, postavlja graški zgodovinar Gerhard Pferschy za začetek varstva naravnega okolja na štajerskem.³ Na Madžarskem štejejo varstvo naravnega okolja za tako staro kot državno gozdno upravo. Njihov prvi zakon o gozdovih iz leta 1879 pa štejejo hkrati kot prvi zakon o varstvu narave.⁴ Vendar je treba pripomniti, da gre pri madžarskem pojmovanju varstva narave v bistvu za skrb za naravne rezervate ali parke, kjer bi se naj ohranili značilni biotopi ter redke dragocene rastline in živali. Take poskuse smo imeli tudi pri nas. Fran Jesenko, profesor botanike na ljubljanski filozofski fakulteti je skušal že pred letom 1930 uresničiti idejo o triglavskem naravnem parku. V Nemčiji so nekatere predele Lüneburger Heide že zgodaj proglasili za naravne rezervate.

Po našem mnenju postavljanje takih parcialnih, čeprav seveda koristnih ukrepov kot začetek sodobnega varstva naravnega okolja ni dovolj utemeljeno, ker jim pač manjka celovitost pogledov na naravo, ki je pred več stoletji pač še ni bilo moč imeti, saj postavljajo A. Hallerjevo (1708 do 1777) pesnitev »Die Alpen« na začetek v razvoju modernega pojmovanja narave.⁵

Ne glede na to razliko v izhodiščih pa bomo v naslednjem omenili nekaj najstarejših ukrepov ki imajo parcialno naravovarstveno obeležje. Seveda pa se postavlja tehtno vprašanje o učinkovitosti v zgodovinskih virih omenjenih ukrepov. Iz znanih razlogov v zgodovinopisju zlasti starejših dob naravi ni bila posvečena pozornost, razen kadar je šlo za kake velike spremembe ali katastrofe. Zanimanje za posamezne kot bi danes rekli, naravovarstvene probleme lahko razberemo največ iz raznih pravnih predpisov. Pri tem se seveda odpira staro vprašanje, koliko so predpise izvajali. Obseg in zlasti učinkovitost predpisanih varstvenih ukrepov obstajata tako do najnovejše dobe pravzaprav neznana.

V azijskih despotskih monarhijah so morali vedno znova urejati vodotoke in kanale, kar je bilo v zvezi z namakanjem polj. V starem Rimu so imeli predpise o odpadnih vodah ter o hrupu. Kolarji in kovači ga niso smeli povzročati v času, ko so državljani počivali.⁶ Frankovski kralj Dagobert je izdal predpise o varstvu studentev.

Leta 1301 so v Londonu z zakonom omejili uporabo premoga za ogrevanje hiš, ker dimnih plinov ni bilo moč prenašati.⁷ V Dušanovem zakoniku (1349) so v 123. členu nekatera pravila iz naše tematike in sicer o varstvu gozdov, varstvu vasi, o prepovedi izlivanja odpadnih voda ter metanju smeti na ceste.⁸ S področja varstva gozdov imamo iz območja Slovenije razne uredbe od 15. stol. dalje, ki so seveda najbolj celovito zapopadene v raznih gozdnih in rudniških redih.⁹ Podrobnejši pregled pokaže, da pri prepovedih pustošenja gozdov ni šlo toliko za gozdove kot take, temveč za poskuse pravočasno preprečiti pomanjkanje lesa za fužinarstvo in s tem v bistvu za preprečevanje zmanjšanja deželno-knežjih dohodkov. Ne glede

³ Pferschy, G.: Über die Anfänge des Naturschutzes in Steiermark. Blätter für Heimatkunde 34, 3/4, 1960, 78—85.

⁴ Rakonczy, Z.: Die gegenwärtige Lage und die Zukunft des Naturschutzes. Ungarische Agrar-Rundschau XXII (XXVII) 1978, 1, 1.

⁵ Pferschy, G.: ibid.

⁶ Cigoj, S.: Pravica do prijaznega okolja. Center za samoupravno in normativno dejavnost, Ljubljana 1978, str. 7.

⁷ Brockhaus Enzyklopädie, 17. Auflage, Wiesbaden 1974, 19. Band, S. 227.

⁸ Cigoj, S.: ibid.

⁹ Golja, A.: Fevdalni gozdni redi na Slovenskem. Gozdarski vestnik 32, 5, 1973, 169—175 in Pferschy, G. o. c.

na to, da izvedba predpisov v življenje zaradi pomanjkanja nadzornega osebja ni bila zagotovljena in nam obseg dejansko izvedenih ukrepov sploh ni znan, vrednost teh gozdno varstvenih predpisov z vidika naše tematike ne kaže vrednotiti visoko.

V naših industrijskih krajih (Celju, Zasavju, Jesenicah, Mežici, Ravnah in drugod) pa tudi v mestih se pritožujemo nad slabim zrakom. S to težavo so se ubadali že pred več stoletji. Ker naravoslovne vede še niso bile razvite in v skladu s tedanjimi pojmovanji, so se pred to nevšečnostjo skušali braniti z molitvami.

Industrijska družba z njenimi posidicami je starejša kot smo doslej mislili. Bremenski profesor Karl-Heinz Ludwig in sodelavec Fritz Gruber sta pri preučevanju rudarjenja v Gasteinu in Raurisu v 16. stol. ugotovila modelni primer predindustrijskih gospodarskih in družbenih oblik z zelo razvito rudarsko tehniko.¹⁰ To pa je bilo združeno z nevšečnimi dimnimi plini, onesnaževanjem vode in pretirano uporabo lesa, skratka s pojavi, ki so še sedaj bolj ali manj pereči v vsakem starejšem industrijskem kraju. Ta »protoindustrijski razvoj« z viški v 16. in 18. stoletju je bil podlaga za industrijsko revolucijo, ki je v veliki meri temeljila na brezobzirnem izkoriščanju narave in jo je seveda spremljalo raznovrstno onesnaževanje okolja. Poskusov za reševanje posameznih problemov v naravi v zvezi z industrijo bi se dalo zlasti iz novejšega časa seveda omeniti še več, vendar naj naštetu zadošča.

Pač pa se velja ustaviti še ob vprašanju kako zdravo so naši predniki živeli oziroma ožje, kako hrano so uživali in kako so prebivali. Sedaj namreč neredko slišimo trditev, da je hrana nezdrava, zastrupljena ali vsaj onesnažena z ostanki raznih fitofarmaceutskih sredstev in drugih kemikalij npr. svinca od izpušnih plinov. Pustimo ob strani upravičeno vprašanje kako bi bilo mogoče z močno škodljivo hrano tako močno podaljšati življenjsko dobo in si raje oglejmo kako je bilo s hrano v preteklosti. Pri tem seveda naletimo na težave, ker o tej tematiki domala sploh ni virov in si moramo pomagati s posrednim sklepanjem in analogijami iz gospodarsko nerazvitih območij.

Na kratko bomo prikazali pet sklopov iz tematike kontaminacije hrane.

Uporaba žita, ki je vsebovalo strupene snovi zaradi primešanega plevela

Dandanes sploh nimamo predstave kakšne težave so povzročali pleveli skozi vso dobo tripoljnega gospodarstva. Zapovrstna setev ozim in jarin je povzročala posebno v humidnih krajih takšno zapleveljenost,¹¹ da je bila praha neobhoden ukrep predvsem za zatiranje plevelov in ne le za mirovanje zemlje in zbiranje novih hranilnih snovi, kot se navadno poudarja. Pri taki zapleveljenosti smemo upravičeno domnevati, da je žito vsebovalo mnogo plevelnih semen. Pri tem ne gre pozabiti a) da so žito in njegovi izdelki večji del skozi vso zgodovinsko dobo od uvedbe poljedelstva, in marsikje še sedaj, predstavljali glavni vir hrane in b) da so različni stroji za čiščenje in sortiranje žita (npr. vejalnik in trier) bili uvedeni šele pred dobrimi sto leti ali šele pozneje. Pri prejšnjem primitivnem čiščenju s premetavanjem iz kota v kot je dejansko pri zrnju žita ostal ves plevel, ki je imel približno enako težo kot zrnje npr. omotna ljuljka (*Lolium temulen-*

¹⁰ Gottas, H.: Industriegesellschaft ist älter als man denkt. Deutscher Forschungsdienst, Auslandsausgabe 9/77, 10—11.

¹¹ Krzimosky, R. (1961): Geschichte der deutschen Landwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der technischen Entwicklung der Landwirtschaft bis zum Ausbruch des 2. Weltkrieges. Berlin, str. 149—174.

tum), kokalj (*Agrostemma githago*) in podobni. Spomnimo naj, da je v obdobju tripoljnega gospodarstva, pri nas približno do pred 150 leti, bil izbor vrtnin in okopavin precej skromnejši, zlasti pa površine pod njimi mnogo manjše kot sedaj. Zato so mogle imeti žitu primešane strupene sestavine plevelov za človeško zdravje mnogo večji vpliv kot sedaj, ko delež žit v prehrani pojema. Od številnih strupenih plevelnih semen naj jih omenimo le nekaj.

Kokalj je bil pred uvedbo zgoraj omenjenega čiščerja zelo razširjen, tako kot še sedaj ponekod v hribovitih predelih. Po sedanjih normah je žito z več kot 1 % primesi kokaljevega semena zdravstveno že problematično. Glede na to, da je ta plevel v starejšem poljedelskem slovstvu omenjan kot najbolj razširjen, smemo upravičeno domnevati, da je gornja norma bila večkrat bistveno prekoračena in da je prišlo tudi do zastrupitev. Bartels in Cramer¹² poročata, da je nekaj kljub primitivnemu čiščenju ostalo v žitnem zrnju več kot 7 % kokalja in da so sedaj postale zastrupitve ljudi zaradi tega vira redke. V Turčiji pa je še leta 1943 prišlo do obolenj pri ljudeh zaradi kruha, ki je vseboval preveč kokalja (Lamprecht, cit. po Bartels in Cramer).¹³

V prejšnjih časih zelo razširjen plevel je bila omotna ljujka (*Lolium temulentum*), katere seme parazitira glivica *Endoconidium temulentum*. Tako zrnje vsebuje alkaloid temulin, ki je za človeka strupen. V preteklosti so bile zastrupitve, čeprav sorazmerno blage, skoraj splošen pojav, posebej poleti takoj po novi žetvi. Množične zastrupitve ljudi so se dogodile septembra 1933 na Sedmograškem.¹⁴ Piscu so osebno znani primeri zastrupitev pred drugo svetovno vojno iz okolice Laškega. Kot rezultat izpopolnitve poljedelstva in ta proces spremljajoče manjše zapleveljenosti njiv in sodobnejšega čiščenja žita so zastrupitve z omotno ljujko sedaj postale zelo redke.

Semena čičerke (*Lathyrus sativus*) povzročajo obolenje, ki se označuje kot latirizem. V primerih stisk, ko se moka te in drugih *Lathyrus* vrst uporablja tudi za človeško prehrano, prihaja tudi pri tem do primerov zastrupitev.¹⁵ V Španiji so se taki primeri pojavili leta 1943 v večjem obsegu,¹⁶ obolenje pa je razširjeno tudi v Franciji, Prednji Aziji in Indiji.¹⁷ Pri nas so čičerko pred več kot sto leti celo pridelovali in smemo upravičeno domnevati, da so bili tudi primeri zastrupljenja.

Uporaba žita napadenega od rastlinskih bolezni

Povzročitelji rastlinskih bolezni ne predstavljajo za človeka neposredno resne nevarnosti. Če pa so rastline od določenih bolezni tako močno napadene, da je npr. delež povzročiteljske glivice v končnem produktu znaten, pa lahko pride do zelo nevarnih posledic. Iz zgodovine je najbolj znan tak primer rženi rožiček (*Claviceps purpurea*).

V obdobju tripoljnega gospodarstva so pridelovali veliko rži. Ržen kruh je bil v širnih predelih in zlasti za nižje plasti prebivalstva najbolj

¹² Bartels, W. u. H. H. Cramer (1966): Über Nebenwirkungen von Pflanzenkrankheiten, Schädlingen und Unkräutern auf die Gesundheit von Mensch und Tier und auf die Qualität der Ernteprodukte. Pflanzenschutznachrichten Bayer 19, (3), 129—191.

¹³ Lamprecht, F. (1958): Verfärbung der Gepäckkrume durch Getreide-Unkrautsamen. Brot und Gepäck 12, 197—204, cit. po Bartels u. Cramer (1966), str. 155.

¹⁴ Bartels u. Cramer, o. c.

¹⁵ ibid.

¹⁶ Moeschlin, S. (1964): Klinik und Therapie der Vergiftungen. 4. Aufl., Stuttgart, cit. po Bartels in Cramer, o. c., str. 153.

¹⁷ Neugebauer, W. (1961): Lathyrismus. Archiv für Toxikologie 19, 215—223. Cit. po Bartels in Cramer, str. 153.

splošna hrana. V deževnih letih so se pojavile močne epifitocije rženega rožička, tako da je njihov delež v rži znašal 6—10 %. Iz srednjega veka, približno od 9. stol. dalje, je dosti poročil o ergotizmu ali ognju sv. Antona, izredno težki bolezni, ki se je v določenih predelih in deželah močno pojavljala. Leta 922 je umrlo zaradi nje v Španiji in Franciji 40.000 ljudi.¹⁸ L. 994 v območju Gascogne in Limousin v Franciji prav tako 40.000.¹⁹ Število zaradi ergotizma iznakaženih je bilo nekajkrat višje. O zastrupitvah večjega obsega so poročila za leto 1649 iz Vogtlanda, 1736 iz Hannovera, 1885—1886 iz več provinc Nemčije, v 80. letih iz Severne Hessenske, 1709—1716 iz Švice, 1700 iz Italije, 1717 iz Solange v Franciji, 1828—1829 iz Francije in Holandije, 1855—1856 iz več dežel.²⁰ Več kot 11.000 primerov zastrupitev je bilo v Sovjetski zvezi leta 1926—1927.²¹ V Franciji so še leta 1948 oboleli vsi prebivalci neke vasi na ergotizmu.²² Za naše kraje, kolikor mi je znano, niso bili doslej najdeni podatki o tem obolenju, kar pa še ne pomeni, da ga ni bilo. Iz znanih razlogov se kronisti niso posebej bavili z naravnimi dogodki. Najbolj znan jugoslovanski zgodovinar prehrane, zdravnik Rogić, omenja med tožbami o slabi kakovosti hrane tudi, da so iz majhne njive rži nabrali 10 kg rožičkov.²³

Tudi od sneti napadeno žito lahko povzroča zastrupitve. Pšenična gola snet (*Ustilago tritici*) je povzročala v preteklosti množične zastrupitve.²⁴ Tudi spore prosene sneti (*Sphacelotheca reiliana*) povzročajo pri otrocih zastrupitve.²⁵

Neposredna uporaba rastlin, ki vsebujejo strupene snovi

V preteklih stoletjih, ko še ni bilo tako bogatega izbora zelenjadnic kot ga imamo sedaj, so za juhe in druge jedi uporabljali razne vrste kislic (npr. *Rumex acetosa*). Zaradi obilne vsebnosti oksalne kisline in kalijevega oksalata lahko pride do zastrupitve ljudi, ki so se tudi dejansko dogajale.

Solanin, alkaloid v krompirju lahko pri ljudeh povzroča zastrupitve, čeprav so v sedanosti zelo redke. Pred dvesto in manj leti pa je to bil resen problem in ena izmed hudih ovir za hitrejše širjenje pridelovanja krompirja. Kmetje niso hoteli verjeti, da ne bi bili krompirjevi gomolji strupeni, če pa so strupeni njegovi zeleni deli. Kot strupena rastlina znan črni zobnik (*Hyoscyamus niger*) povzroča pri ljudeh zastrupitve, če pride do zamenjave njegovega repastega gomolja s črnim korenem ali pastinakom. Njegovi alkaloidi so za ljudi skrajno strupeni. Smrtna doza znaša 1 mg/kg žive teže. V koreninah je vsebnost alkaloidov večja kot v zelenih delih. Ti alkaloidi so bolj strupeni kot katerikoli sodobni insekticid za uničevanje škodljivcev.

Seme njivske črne ogrščice (*Brassica nigra*), ki se uporablja za pripravo gorčice, vsebuje veliko alilnega gorčičnega olja, ki v odmerku 5 do 20 mg/kg žive teže testnega organizma učinkuje smrtno in je torej bistveno bolj strupeno kot večina modernih insekticidov. Zato je upravičena trditev,

¹⁸ Janežič, F. (1951): Varstvo kmetijskih rastlin, Ljubljana, str. 178.

¹⁹ Melchinger, H. (1962, 1963): Mikrokosmos 51, 353, 52, 35, cit. po Wiesner, E. (1970): Ernährungsschäden der landwirtschaftlichen Nutztiere. VEB Gustav Fischer, Jena, 766 str.

²⁰ Bartels u. Cramer, o. c., Wiesner, o. c.

²¹ Fühner, H. Wirth, W. u. Hecht, G. (1951): Medizinische Toxikologie. 3. Aufl. Stuttgart, cit. po Bartels u. Cramer; o. c., str. 130.

²² Gessner, O. (1953): Die Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa (Pharmakologie, Toxikologie, Therapie) 2. Aufl. Heidelberg, 804 str., cit. po Bartels u. Cramer, o. c., str. 130.

²³ Braun, H. u. Riehm, E. (1957): Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen und ihre Bekämpfung. 8. Aufl. Berlin u. Hamburg, 368 str., cit. po Bartels u. Cramer, o. c., str. 130.

²⁴ Rogić, G. (1939): Prilozi za istoriju i geografiju gladi na teritoriji Jugoslavije od XII. veka do danas. Zbornik znanstv. prouč. i ispitiv. sela i narodnog zdravlja. Beograd 38, VII.

²⁵ Wiesner, o. c.

²⁶ Bartels u. Cramer, o. c.

²⁷ Wiesner, o. c.

da s toliko gorčice kolikor je pojemo k eni klobasi, dobimo v sebe več strupenih snovi, kot bi jih normalno dnevno lahko sprejeli z ostanki sodobnih sredstev za varstvo rastlin v hrani iz rastlin, ki so bile škropljene.

Znano je, da se vsako leto dogodi znatno število zastrupitev zaradi uživanja strupenih gob. Prav tako vemo, da je od tega določen delež s smrtnim izidom. Gobe so v preteklosti veliko nabirali in jih presne in suhe uživali, več kot pred desetletji. Šele zadnjih deset, petnajst let je nabiranje gob postalo priljubljeno razvedrilo meščanov.

Uporaba živalskih pridelkov, ki vsebujejo strupene snovi

Rastline iz družine križnic (Cruciferae) npr. nek krmni ohrovt (Brasica oleracea var. medulosa) vsebujejo goitrin, antitireoidno ozirom strumigeno snov. Mleko krav, ki so jih krmili s tem ohrovtom, lahko povzroča množično golšavost in kretenizem. Na otoku Tasmaniji so s pregledom 300.000 prebivalcev ugotovili, da je golšavost zelo razširjena. Najbolj prizadeta je bila skupina deklet med 15 in 17 leti, ker je imela golšo skoro vsaka četrta. Raziskave so pokazale, da je bil vzrok za to množično obolenje zimsko krmljenje krav z omenjenim ohrovtom.

V Franciji je bilo pred letom 1960 750.000 duševno zaostalih otrok. Po Wiesnerju²⁷ naj bi pri velikem številu teh otrok bil vzrok kretenizma uživanje mleka od krav, ki so jih krmili z omenjeno krmo. Znan francoski strokovnjak Voisin imenuje tako mleko naravnost »mleko, ki dela idiote«.

Kjer pridelujejo tobak, lahko postane mleko sporadično strupeno za ljudi, če krave slučajno pojedjo kaj tobakovih listov.²⁸ Pri volčji češnji (Atropa belladonna) so vsi deli tako strupeni, da celo nektar, ki ga čebele nabirajo in iz tega nastali med, lahko pri ljudeh povzroči zastrupitve.

Higiensko problematično konzerviranje rastlinskih in živalskih pridelkov

Dandanes si pri številnih možnostih za konzerviranje živil, ki omogočajo, da smo od letnih časov skoroda neodvisni, težko predstavljamo, da je še pred manj kot enim stoletjem dim bil glavni konzervans. Gospodarska poslopja in naprave, npr. sušilnice, ki omogočajo sušenje z navadnim ali ogretim zrakom, so dejansko stare manj kot sto let. Konzerviranje z ledom je bilo možno le za kratek čas in le v izjemnih primerih. Meso in mesne izdelke so prekaževali v dimu nad ognjišči, le boljše kmetije so imele prekaževalnice (»selhkamre«). Sadje so sušili v dimu nad odprtimi lesami, kjer so spodaj kurili. Dim pa vsebuje benzpiren, znano rakotvorno (karcinogeno) snov, v sajah ga je npr. 0,03 %. Iz tega smemo upravičeno sklepati, da je bilo ogrožanje ljudskega zdravja od te rakotvorne snovi prek sprejema hrane mnogo večje, kot je to v sedanosti. Pozabiti tudi ne smemo, da so naši, ne prav daljni predniki, živeli še v prostorih z odprtim ognjiščem, v kuhinjah dimnicah in niso mogli vdihavati posebno čistega zraka.

Kmetije nekdanje niso imele ustreznih posebnih shramb za pridelke, izjema so seveda graščine, zato je bilo shranjevanje žita in drugih pridelkov zelo težavno. Z lahkoto so se prerez množili različni škodljivci, npr. črni žitni žužek (Calandra granaria). Ljudje tedaj tudi niso poznali najnavadnejših ukrepov za njihovo zatiranje. Žitni žužek in drugi škodljivci so gotovo uničili znaten del shranjenega žita, tako kot še sedaj v nerazvitih deželah (do 20 in več %). Zaradi bolj ali manj kroničnega pomanjkanja živeža napa-

²⁷ Wiesner, o. c.

²⁸ Wiesner, o. c.

denega žita niso mogli zavreči, temveč so ga dali skupaj s hroščki v meljavo. Omenjeni hrošček pa ima v telesu etil, metil in metoksikinone ter benzkinone, ki so vsi močno karcinogeni. Iz tega sledi, da je bila ljudska populacija zanesljivo izpostavljena nevarnosti raka iz omenjenega vira. Tudi različne vrste pršic, npr. moknata pršica (*Tyroglyphus farinae*) za človeka niso povsem nedolžne. Zmanjšanje kakovosti shranjenih pridelkov in onesnaženje z iztrebki različnih žuželk je prav tako vredno omembe.

V zadnjih letih so prehrambeni strokovnjaki postali izjemno pozorni na okužbo žit z različnimi plesnobačnimi glivami. Če upoštevamo slabe možnosti shranjevanja, lahko upravičeno mislimo, da je bilo v preteklosti žito še bolj plesnivo, kot je sedaj. Določene plesnobačne glive pa vsebujejo tako imenovane mikotoksine, ki so najbolj strupene snovi v naravi sploh. So pa tudi karcinogene. S plesnivim žitom pridejo v telo živali in ljudi mikotoksini, ki lahko povzročajo velike težave. Veliko primerov ciroz jeter in jetrnega raka pri ljudeh v nekaterih deželah Daljnega vzhoda in jugovzhodne Azije spravljajo v zvezo s tako imenovanim rumenim rižem, ki je napaden od dveh gliv *Penicillium islandicum* in *P. citrinum*.²⁹

Na koncu naj omenim še svež primer, kako ostaja varstvo okolja slejkoprej ob strani. Atomska bomba povzroča raznovrstne poškodbe na ljudeh, objektih in naravi. Eksplozija ene kilotone eksploziva uniči okoli 50 ha zaraslih površin. Najnovejša nevtronska bomba pa varuje objekte, prizadene pa predvsem ljudi in naravo. Strokovnjaki Mednarodnega inštituta za raziskavo miru v Stockholmu so primerjalno izračunali, da bi nevtronska bomba uničila 310 hektarov gozdov z iglavci ali 170 hektarov gozdov z listavci ali 170 hektarov pašnikov. Uporaba nevtronskih bomb bi torej v naravi povzročila velike goljave, na katerih bi se utegnili prvotno biološko stanje vzpostaviti šele po več stoletjih. Vidimo torej, da so tudi pri najnovejšem načinu vojskovanja mrtvi objekti vredni več pozornosti in varstva kot živa narava.³⁰

Zusammenfassung

NATURSCHUTZ IM GESCHICHTLICHEN BLICKWINKEL

Der Mensch befreite sich im Laufe seiner geschichtlichen Entwicklung mehr und mehr von den Zwängen der Natur, indem er ihre Gesetzmässigkeiten erkannte und sich nach ihnen richtete. Seine Eingriffe in den Naturhaushalt waren zunächst gering, weiteten sich aber im Laufe der Zeit, besonders im letzten naturwissenschaftlich-technischen Zeitabschnitt, stark aus. Unerwünschte Nebenwirkungen der technischen Errungenschaften nehmen aber besonders seit der Mitte des laufenden Jahrhunderts stark zu, so dass nach Meinung breiter Bevölkerungskreise besonders in entwickelteren Ländern schon die Existenz des Menschen gefährdet sei.

Aus dieser Beklemmung heraus entstand die jetzige Naturschutzbewegung. Sie sollte nach Meinung des Verfassers nicht mit früheren ähnlichen Bewegungen identifiziert werden, da diese andere Ziele (z. B. Erhaltung besonderer Biotope mit seltenen Pflanzen und Tieren u. ä.) verfolgten. Das Anliegen der jetzigen Naturschutzbewegung ist wesentlich umfassender, da sie sich um alle Aspekte der Natur und damit verbundener Anforderungen des Menschen, kurz um die Qualität des Lebens, kümmert. Es ist aber äusserst schwierig die wirtschaftlichen Bestrebungen der Gesellschaft und Naturschutzbestrebungen in Einklang zu bringen. Zwischen natürlichen und den Zivilisationsprozessen besteht grundlegender Unterschied. Die ersten sind zyklisch, die zweiten linear — vom Rohstoff bis zum Abfallhaufen.

Es wird hervorgehoben, dass »die« Natur wie sie uns im jetzigen Landschaftsbild entgegentritt, sich in keinem echten natürlichen Zustand befindet, sondern

²⁹ Bartels u. Cramer, o. c.

³⁰ Verheerender Kahlschlag. Spiegel 29/1978, str. 17.

das Resultat prägender Eingriffe des Menschen im Laufe der geschichtlichen Entwicklung darstellt. Weiter wird erwähnt, dass jetzt bestehende Ökosysteme, ausser den Almen über der Waldgrenze und teilweise der Mischwälder, nicht stabil sind und dass sie nur durch ständige Bearbeitung und anderweitige Behandlung im Nutzzustand erhalten werden können. Folglich ist die Forderung nach der Erhaltung des sogenannten »natürlichen« Gleichgewichtes nicht zu realisieren.

In Bezug auf den Ursprung der jetzigen Naturschutzbewegung meint der Verfasser, dass es sich hierbei um qualitativ neues Phänomen handelt und das partielle Bestrebungen und Massnahmen aus der Antike, dem Mittelalter und der Neuzeit, die wir heute dem Bereich Naturschutz zuordnen, nicht als Vorläufer betrachtet werden können. Es werden einige Vorschriften und Massnahmen aus dem Bereich des Gewerbes, der Land- und Forstwirtschaft, die einen Anstrich des Naturschutzes haben, in Wirklichkeit aber aus anderen Gründen erlassen und durchgeführt wurden, erwähnt. Die industrielle Revolution stellte einen starken Eingriff in die Natur dar.

Eingehend wird der Frage nachgegangen ob die Nahrung in früheren Zeiten besser war als jetzt, da sie mit modernen Methoden, auch mit chemischen Mitteln, erzeugt wird. In fünf Abschnitten 1) Anwendung des Getreides, welches giftige Stoffe wegen beigemischter Unkrautsamen enthielt, 2) Anwendung des durch Pflanzenkrankheiten befallenen Getreides, 3) Unmittelbarer Verbrauch von Pflanzen, die giftige Stoffe enthielten, 4) Verbrauch von tierischen Erzeugnissen, die giftige Stoffe enthielten, 5) Hygienisch problematische Konservierung von Pflanzen- und tierischer Erzeugnissen) wird versucht anzuzeigen, dass die Nahrung in der Vergangenheit keineswegs einwandfrei oder sogar besser war als in der Gegenwart.